

TÍTOL

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS □OCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

Terme Municipal □	TARRAGONA

WWW.TARRACOHABITATGE.CAT
CARRER DELS DESCALÇOS, 15. 43003 TARRAGONA
(+34) 977 244 058 | INFO@TARRACOHABITATGE.CAT

WWW.TARRAGONA.CAT
PLAÇA DE LA FONT, 1. 43003 TARRAGONA
(+34) 977 296 100 | AJUNTAMENT@TARRAGONA.CAT

AUTORS:

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

SET enginyeria

COL.LABORADORS:

JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

DATA DE REDACCIÓ:	VOLUM 1
JULIOL 2016	DOCUMENT 1: MEMORIA I ANNEXES.

DOCUMENT NÚM 1:MEMÒRIA

ÍNDEX

ANNEXES 1
I MEMÒRIA 2
0.- DADES GENERALS 3
1.- ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE. 4
2.- SITUACIÓ I ESTAT ACTUAL DEL TERRENY. 4
3.- REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA A COMPLIMENTAR. 5
4.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 9
5.- SEGURETAT I SALUT 54
6.- TERMINI D'EXECUCIÓ 54
7.- CONTROL DE QUALITAT 54
8.- PRESSUPOST 55
9.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE. 59

ANNEXES

ANNEX NÚM. 1.- GESTIÓ DE RESIDUS D'ENDERROCS
ANNEX NÚM. 2.- CÀLCULS XARXA CLAVEGUERAM
ANNEX NÚM. 3.- CÀLCULS XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA
ANNEX NÚM. 4.- CÀLCULS ENLLUMENAT PÚBLIC
ANNEX NÚM. 5.- CÀLCULS ELÈCTRICS BT I MT I PRESES CORRENT
ANNEX NÚM. 6.- XARXA REG
ANNEX NÚM. 7.- PLANIFICACIÓ D'OBRA
ANNEX NUM. 8.- CALAIX PREFABRICAT FORMIGÓ
ANNEX NÚM. 9.- ESTUDI LUMÍNIC
ANNEX NUM. 10.- LLAC DE LAMINACIÓ
ANNEX NUM. 11.- CÀLCUL SUDS
ANNEX NUM. 12.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

I MEMÒRIA

ANNEXES 1
I MEMÒRIA 2
0.- DADES GENERALS 3
1.- ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE. 4
2.- SITUACIÓ I ESTAT ACTUAL DEL TERRENY. 4
3.- REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA A COMPLIMENTAR. 5
4.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 9
4.1.- Demolicions, enderrocs i moviment de terres. 9
4.2.- Vialitat, afermat i pavimentació. 10
4.3.- Clavegueram 11
4.4.- Aigua potable 18
4.5.- Llac de laminació 19
4.6.- Electrificació. 21
4.7.- Instal·lació de preses de corrent 28
4.8.- Enllumenat públic 28
4.9.- Xarxa de telefonia, xarxa corporativa i altres companyies 34
4.10.- Xarxa wifi i megafonia 35
4.11.- Xarxa de gas 35
4.12.- Xarxa de reg 35
4.13.- Jardineria 40
4.14.- Mobiliari urbà 52
4.15.- Tanca perimetral 52
4.16.- Actuacions post-jocs 53
5.- SEGURETAT I SALUT 54
6.- TERMINI D'EXECUCIÓ 54
7.- CONTROL DE QUALITAT 54
8.- PRESSUPOST 55
9.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE. 59

0.- DADES GENERALS

IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE

Projecte: Text Refós del Projecte executiu d'urbanització de l'Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani del 2017

Emplaçament: Àmbit AMED2017

Municipi: Tarragona

AGENTS DEL PROJECTE

Promotor: Nom: Servei Municipal de l'Habitatge i Actuacions Urbanes, SA (SMHAUSA)
CIF: A43542380
Adreça: c/ Descalços, 15
CP: 43003 Tarragona

Autor del projecte: E-SET SERVEIS D'ENGINYERIA SLP, i en nom seu Rafael Cabré Villalobos, Enginyer industrial.

Supervisió del projecte: Oficina de Projectes,
Ajuntament de Tarragona

QUADRE RESUM

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'AMED2017		
SUPERFÍCIE ÀMBIT	282.252	m²
SUPERFÍCIE ZONES VERDES	129.997	m²
SUPERFÍCIE VIALS	51.919	m²
SUPERFÍCIE APARCAMENT	36.944	m²
ARBRES	3.556	uts
PUNTS DE LLUM	191	uts
BANCS I CADIRES	137	uts
FONTS	4	uts
PAPERERES	71	uts
TANQUES	2.560	ml
IMBORNALS	64	uts
POUS DE REGISTRE	49	uts

1.- ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE.

La UTE URBANITZACIO ANELLA MEDITERRANIA va resultar adjudicatària de la licitació per la redacció del projecte executiu d'urbanització de l'Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani del 2017 i la posterior execució de les obres. La UTE URBANITZACIO ANELLA MEDITERRANIA ha encarregat a E-SET SERVEIS D'ENGINYERIA SLP la redacció del projecte.

L'objecte del present projecte és la definició de les obres incloses en el projecte executiu d'urbanització de l'Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani del 2017 (d'ara en endavant AMED2017).

D'acord amb la proposta presentada a la licitació, el present projecte desenvolupa els LOTS 1, 2 i 3 formats per:

- Moviment de terres i enderrocs
- Xarxes de serveis:
    - Clavegueram
    - Subministre d'aigua
    - Hidrants
    - Xarxa elèctrica: BT, MT i soterrament xarxa existent
    - Enllumenat públic.
    - Preses de corrent
    - Xarxa de telecomunicacions
    - Megafonia i Wifi
    - Xarxa de gas
    - Xarxa de reg
- Paviments
- SUDS
- Llac
- Jardineria
- Tanca perimetral
- Mobiliari urbà

2.- SITUACIÓ I ESTAT ACTUAL DEL TERRENY.

Situació:

L'àmbit de les obres d'urbanització de l'AMED2017 delimita: al nord amb el sector PPU-10, a l'est amb el carrer del Riu Siurana, al sud amb l'avinguda del president Tarradellas i a l'oest amb el Camí de la Coma.

Part de les obres d'urbanització de l'AMED2017 es troben situades dins l'àmbit del sector PPU-10.

Edificacions:

Dins l'àmbit del projecte existeixen edificacions existents a conservar:

- La pista d'atletisme.
- El velódrom i els seus vestuaris.
- El complex de pabelló esportiu i piscina municipal.

Infraestructures viàries i de serveis:

El carrer que dóna accés als edificis indicats anteriorment s'haurà d'enderrocar per executar la nova vialitat i serveis. El carrer existent disposa de pavimentació, arbrat, enllumenat i xarxa de telefonia entre d'altres.

Dins l'àmbit també existeixen línies d'alta tensió les quals s'hauran de soterrar. Aquests treballs queden definits en l'estudi d'Endesa inclós al Plec de clàusules de la licitació.

Treballs previs:

Dins l'àmbit de l'AMED s'han realitzats uns treballs previs, els quals han estat definits i executats com a part d'un altre projecte, consistents en:

- Enderroc d'instal·lacions existents.
- Neteja i esbrossada del terreny.
- Realització de les plataformes per la posterior urbanització i edificació de l'Anella Mediterrània.
- Segons la naturalesa de les terres trobades s'han realitzat varis acopis d'aquelles que es consideren aptes com a terres vegetals per la futura urbanització de la zona (amb l'esmena corresponent).
- A la zona oest del camp de rubgy s'ha realitzat un pedraplè d'1,5 m de gruix, amb pendent cap a un col·lector drenant, que finalment evacua l'aigua recollida a un pou drenant de grava.
- Ateses les modificacions introduïdes en la llera del barranc innominat que ha estat interceptat, s'ha desviat uns metres més al sud, reordenant el canal d'escorrentia i executant un mur d'escullera complementari.

3.- REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA A COMPLIMENTAR.

Per la realització d'aquest Projecte i durant l'execució del mateix es tindran en compte les següents Normatives, Reglaments i Ordenances que figuren al plec de condicions del present projecte, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgi, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

general

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012)
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010)
- **Decret 305/2006** , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006)
- **Código Técnico de la Edificación** DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos (BOE 28/03/2006)
- RD 2267/**2004**, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)
- **Decret 123/2005,** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)
- **Llei 9/2003**, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)

vialitat

- **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)
- **Orden 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE 2/02/2000)
- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 23/05/1990)
- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- **Ordre 2/07/1976,** "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).
- **ORDEN FOM/475/2002,** de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002) Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE
- **Ordenança d'obres** i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002) Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010)

genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)
  Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP 22/05/1991)
- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003)
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003)

- **Real Decreto 140/2003,** de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano (BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01)
- **Llei 6/1999,** de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (DOGC 22/07/99)
- **Ordre 28/07/1974,** s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"
- **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità** Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

Hidrants d'incendi

- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE 14/12/1993)

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC 29/05/2003)
- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986.** "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE 23/09/1986)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006 "**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias": (BOE 4/09/2006)
  - ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
  - ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" 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 tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
- **Real Decret 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, 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 tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Llei 54/1997,** de 27 de noviembre, del Sector eléctrico (BOE 28/11/1997)
- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de trasnporte, distribución comercialització de instalaciones de energia eléctrica. (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).

  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:
  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

- **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)
- **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 01/08/1984)
- **Resolució 19/06/1984: "**Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
  (BOE 26/06/1984)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC 22/2/2007)

  NTP – CT Centres de transformació en edificis
  NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008)
- **Llei 6/2001,** d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001)
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

xarxes de telecomunicacions

- Especificacions tècniques de les Companyies
- Norma técnica NT.f1.003, 3a. edició d'octubre de 1994, "CANALIZACIONES SUBTERRANEAS EN URBANIZACIONES Y POLIGONOS INDUSTRIALES" de Telefónica de España.
- Norma de Proyecto NP-P1-001 "REDES TELEFÓNICAS EN URBANIZACIONES Y POLIGONOS INDUSTRIALES" de Telefónica de España.
- Norma Técnica NT.F1.005 "CANALIZACIONES SUBTERRANEAS. DISPOSICIONES GENERALES" de Telefónica de España.
- Totes aquelles "Especificaciones de Requisitos" ER.f1. referents als materials normalitzats per Telefónica per a canalitzacions subterrànies.

4.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Les obres que es realitzaran són les següents:

- Moviment de terres i enderrocs.
- Paviments
- Clavegueram. Xarxa separativa residuals i pluvials. SUDS.
- Xarxa d'abastament d'aigua.
- Llac
- Electrificació en mitja i baixa tensió.
- Preses de corrent.
- Xarxa de subministre elèctric i enllumenat públic.
- Xarxa de telecomunicacions.
- Megafonia i xarxa Wifi.
- Xarxa de gas.
- Xarxa de reg.
- Jardineria
- Mobiliari urbà
- Tanca perimetral
- Actuacions post jocs

Paral·lelament a les obres d'urbanització de l'Anella Mediterrània, s'estaran executant les obres d'urbanització del PPU-10. Part de les obres d'urbanització de l'Anella Mediterrània es troben incloses dins l'àmbit del PPU10, i econòmicament aniran al seu càrrec.

4.1.- Demolicions, enderrocs i moviment de terres.

Els treballs d'enderroc són els següents:

- Murs de pedra o formigó.
- Part de vials existents dins el sector.
- Línies elèctriques de baixa i mitja tensió.
- Línies telefòniques.
- Elements de poca entitat, com tanques i punts de llum.

Posteriorment es realitzarà l'esbrossada del terreny.

A continuació es realitzaran els desmunts i els terraplens, segons els plànols de perfils

longitudinals i transversals, així com de les cotes de rasant acabada indicades.

El moviment de terres inclou els següents treballs:

- Els treballs per executar alineacions i rasants segons els perfils de l'àmbit de l'AMED.
- El moviment de terres corresponent als SUDS.
- En el cas de moviment de terres en terrenys antròpics, aquests es deixaran en condicions de protecció apropiades.
- La rasant de l'aparcament quedarà condicionada a l'equilibri entre el volum d'excavació i el de terraplé, amb l'objectiu que el moviment de terres quedi compensat dins l'àmbit de l'obra i no sigui necessari el transport de terres a un gestor de residus.
- Una vegada desmuntades les grades del centre aquàtic es realitzarà el moviment de terres necessari per executar el paviment de l'urbanització.

Les condicions que hauran de complir els terraplens, així com els diferents sistemes d'execució queden indicats al Plec de Condicions.

4.2.- Vialitat, afermat i pavimentació.

Els carrers objecte de projecte i les respectives seccions tipus queden definits als plànols.

La secció estructural i tipologia dels paviments dels esmentats carrers serà la següent:

Paviment asfàltic Firsauló o equivalent: (trànsit vehicles)	Base: Tot-ú artificial de 25 cm Reg d'imprimació 1,5 Kg/m^2 tipus ECI Capa base MBC de 3 cms S-20 Reg d'adherència 1 Kg/m^2 tipus ECR-1 Capa rodadura MBC tipus firsauló de 3 cms D-12
Paviment asfàltic Firsauló o equivalent: (peatonal apte per vehicles)	Base: Tot-ú artificial de 25 cm Reg d'imprimació 1,5 Kg/m^2 tipus ECI Capa base MBC de 3 cms S-20 Reg d'adherència 1 Kg/m^2 tipus ECR-1 Capa rodadura MBC tipus firsauló de 3 cms amb sorra tipus 2
Paviment de sauló: (Camins)	Base tot-u artificial compactat al 98% Capa acabat de sauló e = 8 cms En els camins amb pendent superior al 4% serà tipus sauló compactat i estabilitzat amb polimer Corion, de 8 cm de gruix amb base de tot-u artificial de 10 cm de gruix, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM amb anivellació, refí i compactació de l'esplanada
Paviment llac: (Perímetre llac)	Llosa de formigó colorejat imprés HA-25 de 15 cms de gruix amb malla electrosoldada sobre explanada E2. Els embarcadors del llac el paviment serà a base de fusta

	tecnològica Tarimatec amb estructura portant amb fusta de pi tractada a l'autoclau, risc 4 suportada pel paviment de formigó del camí i per estructura flotant a l'interior del llac.
Paviment drenant: (Av. dels Jocs)	Base e = 3-4 cms de sorra Llosa Trama de Breinco 40x40x12 cms o equivalent Reblert de buits amb substrat 70% sorra 30% terra vegetal
Paviment: (Aparcament)	Paviment de tot-u artificial de 10 cms sobre base

Els dibuixos dels cercles olímpics i les traces perpendiculars es realitzaran amb tractament de color executat amb FIRBOND-PU de FIRTEC o equivalent, es tracta d'un recobriment de color tricomponent, format per una resina hídric poliuretà i el component base incorpora una carga mineral de cristobalita i la possibilitat d'intercalar bauxita. Les seves principals característiques es la seva integració a l'asfalt, mantenint la seva textura i garantitzant el seu ancoratge mecànic. La seva composició, amb característiques anticarburants per tots els derivats del petroli i resistència a agents química de deteriorin l'asfalt. Gràcies a la carga mineral de cristobalita i bauxita es millora la microtextura proporcionant a la superfície característiques antilliscants, superant els valors sol·licitats a l'asfalt. El colorant es una barreja de pigments molt concentrats d'alta qualitat i estable als raigs UV, hi ha una amplia gamma de colors disponibles i la possibilitat d'escollir color RAL.

4.3.- Clavegueram

La xarxa de clavegueram de l'anella dels jocs del mediterrani està formada per una xarxa separativa, residuals i pluvials, que donarà servei als edificis e instal·lacions a executar.

A més, s'ha previst un drenatge superficial a la zona dels vials que estarà interconnectada amb el sistema urbà de drenatge sostenible (SUDS).

Als apartats següents es defineixen cadascuna de les xarxes projectades.

4.3.1.- Xarxa de residuals

La **xarxa de residuals** discorrerà segons es grafia as plànols i quedarà connectada a la xarxa existent al límit de l'àmbit. D'acord amb la informació facilitada per Ematsa, explotadora de la xarxa, aquesta té capacitat suficient per absorbir el nou cabal que genera l'àmbit.

En general aquesta xarxa s'executarà a base de tubs de PVC corrugat de doble paret, de diàmetre variable, color teula, SN-8, UNE-EN 13476, per una càrrega d'aplastament de 8 kN/m^2 i es disposaran una sèrie de pous de registre a una distància inferior a 50 m, els quals queden grafiats a plànol. A aquests col·lectors es connectaran les escomeses dels edificis.

A la xarxa d'evacuació existent dels vestuaris del velódrom es farà una inspecció amb càmara per comprovar el seu estat de conservació. En cas que la DF ho consideri necessari s'enderrocarà i se substituirà aquesta xarxa per un nou col·lector.

La xarxa de residuals de l'anella està formada per dos eixos:

- Avinguda dels jocs (eix 1). Aquest és el col·lector principal de l'àmbit i s'inicia a la zona del llac ornamental fins al col·lector unitari existent al carrer riu Ciurana (col·lector DN 1000 mm Formigó Armat).

  El col·lector és de PVC corrugat de doble paret SN8 DN315 mm i té una longitud de 446 m. S'inicia al pou de registre que recull les aigües de l'escomesa de l'àrea recreativa del llac, PR1, i al llarg del seu traçat s'incorporen les aigües de les escomeses de les següents instal·lacions i edificis:

  - Zona del futur camp de rugbi. Escomesa de PVC DN 200mm, que connectà amb el pou de registre PR2 (PK 0+042).
  - Zona de carpes i VIP. Escomesa de PVC DN 200mm, que connecta amb el pou de registre PR4 (PK 0+122).
  - Centre aquàtic. Escomesa de PVC DN 200mm, que connectà amb el pou de registre PR5 (PK 0+162).
  - Remodelació de la piscina existent. Escomesa de PVC DN 200mm, que connectà amb el pou de registre PR7 (PK 0+232).
  - Palau d'esports. Escomesa de PVC DN 200mm, que connectà amb el pou de registre PR8 (PK 0+272).

  Quant al traçat en alçat, el col·lector té trams de diferents pendents, des de 3,8% a 0,5%, essent aquest últim entre el pou PR7 i PR8.

- Remodelació de l'estadi d'atletisme / piscina (eix 2). Es un col·lector de PVC DN315 mm amb un longitud de aproximadament 43 m i pendent 0,80%. Recull les aigües de l'escomesa de PVC DN200 mm de l'estadi d'atletisme (relacionada amb l'escomesa del PR 11) i de la piscina. Per causa de que es troba a prop del paviment té una protecció de formigó de 37 m.

L'excavació de les rases es realitzarà un cop finalitzada l'explanació. El rebliment de les rases s'ha previst efectuar-lo amb material d'aportació. El rebliment es compactarà fins al 95 % del Proctor Modificat.

En aquells punts a on l'alçada des de generatriu superior del tub fins a rasant de calçada sigui inferior a 70 cm es formigonarà el mateix fins 10 cm per sobre la clau.

Els plànols de planta i perfils longitudinals defineixen perfectament la xarxa i subministren les dades suficients per a la seva correcta execució.

Els marcs, tapes i reixes de fosa tindran una capacitat de càrrega de 40T (tipus D-400).

A l'annex "Càlculs de la xarxa de clavegueram" es presenten els càlculs justificatius de la xarxa de residuals

4.3.2.- Xarxa de pluvials

L'Ajuntament ha informat que es pot donar el cas que les obres colindants corresponents al PPU-10 no estiguin executades prèviament a l'execució de l'AMED2017. En aquest cas, el límit de l'àmbit entre l'aparcament de l'AMED2017 i el Parc de la Coma s'haurà d'adaptar a

aquesta situació per tal de garantir l'evacuació de les aigües pluvials d'escorrentia provinents del Parc de la Coma fins al calaix de formigó situat sota l'aparcament de l'AMED2017.

La xarxa de pluvials està formada per 4 eixos que recolliran les aigües de pluja de les diferents instal·lacions i vials de l'anella, així com les aigües que provenen del PPU-10 cap al dipòsit anti-DSU. Així mateix, s'ha incorporat el tram del col·lector de pluvial que transporta les aigües del dipòsit anti-DSU de l'equipament comercial del PPU-10 i que connecta amb el col·lector anterior al pou de registre PR19.

- Col·lector des del dipòsit anti-DSU fins al llac ornamental (eix 1). Es tracta d'un col·lector de PVC corrugat de doble paret SN8 de diàmetre DN1200 mm. Presenta un perdent constant al llarg del seu recorregut del 0,70%, i únicament al tram final s'incrementa el pendent al 2,5% per a incorporar-se a l'obra d'entrada del llac.
- Avinguda dels jocs (eix 2). Ramal interceptor principal que està format per col·lectors de diferent diàmetre, DN400, 500 i 630 mm. amb una longitud total de 360 m i pendent entre 3,5 i 0,5%. Aquest ramal té dos trams, un des del pou de registre PR1 al PR7 i l'altre del PR10 al PR7, abocant ambdós les aigües recollides cap al ex 4, que comença al pou PR7.

  Al llarg del seu recorregut s'incorporen les aigües de diverses fonts i les escomeses de pluvials següents:

  - Centre aquàtic. Escomesa de PVC DN 315mm, que connectà amb el pou de registre PR4 (PK 0+120).
  - Remodelació de la piscina existent. Escomesa de PVC DN 315mm, que connectà amb el pou de registre PR5 (PK 0+160).
  - Palau d'esports. Escomesa de PVC DN 315mm, que connectà amb el pou de registre PR6 (PK 0+200).
  - Estadi d'atletisme. En funció del punt de abocament de pluvials finalment adoptat per aquest edifici s'ha previst una possible connexió amb la xarxa de pluvials al pou de registre PR9 (PK 0+322)
- Carrer Plaça del mediterrani (eix 3). Recull les aigües de la cuneta continua per a la seva descarrega per trams i es connecta amb el col·lector interceptor de l'avinguda dels jocs al pou de registre PR7 (PK 0+243). És un col·lector de PVC DN400 mm de longitud 129 m i pendent variable entre 0,7 i 2,0%.
- Col·lector a bassa de laminació Est (eix 4). Col·lector de PVC DN800 mm i longitud de 217 m amb pendent de 0,5 i 0,6 %. Recull les aigües dels eixos 2 i 3, i les condueix cap a un canal a cel obert a executar fora de l'àmbit del projecte que connecta amb la bassa de laminació Est. Al llarg del seu recorregut s'incorporen les aigües de la zona de l'estadi d'atletisme.

La xarxa de pluvials discorrerà segons es grafia als plànols.

L'excavació de la rasa es realitzarà un cop finalitzada l'explanació. El rebliment de la rasa s'ha previst efectuar-lo amb material d'aportació. El rebliment es compactarà fins al 95 % del Proctor Modificat.

Es disposaran una sèrie d'embornals de fundició dúctil amb reixa de 980x490 mm col·locats segons plànols.

La canonada quedarà col·locada sobre llit de sorra i recoberta de sorra fins 10 cm per sobre de la seva generatriu. En aquells punts on l'alçada des de la generatriu superior del tub fins a la rasant de calçada sigui inferior a 70 cm es formigonarà el mateix fins 10 cm per sobre la clau.

A l'annex "Càlculs de la xarxa de clavegueram" es presenten els càlculs justificatius de la xarxa de pluvials.

4.3.3.- Xarxa de drenatge superficial

La xarxa de drenatge superficial de la zona pavimentada de l'anella està constituïda per embornals i cunetes continues de recollida d'aigües de pluja.

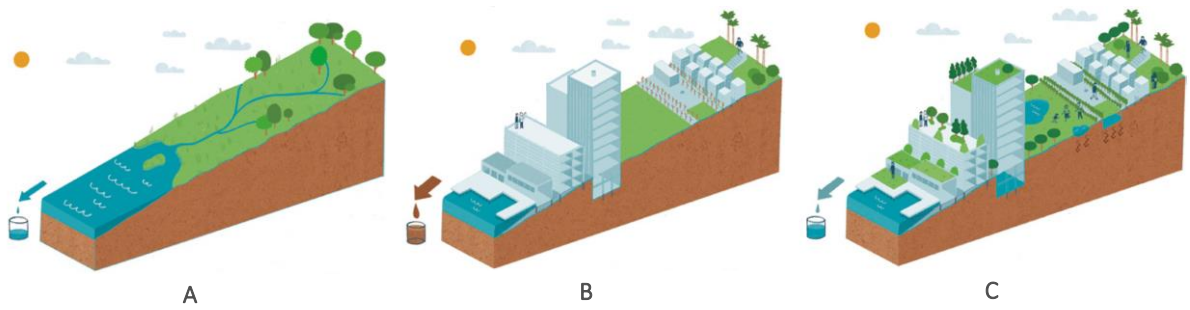
A l'avinguda dels jocs s'ha previst ubicar embornals a la zona dels SUDS, de manera que l'aigua de pluja recollida als SUDS i que no pugui ser retinguda al mateixos s'incorporarà als embornals i posteriorment serà conduïda cap al col·lector de pluvials mitjançant tub de PVC315 mm.

Als trams de l'avinguda dels jocs on no hi ha SUDS es col·loquen reixes continues amb canal de formigó polímer a la superfície de paviment a drenar. Es de destacar la zona de confluència de l'avinguda dels jocs amb el carrer plaça del mediterrani, ja que es tracta de la zona de menor cota i on arribarà l'aigua de pluja al cas de tempestes torrencials i/o inoperativitat d'alguns dels elements de drenatge. Es per això, que la instal·lació d'aquestes reixes a l'avinguda, dividint la superfície a drenar, augmentarà l'eficàcia del drenatge.

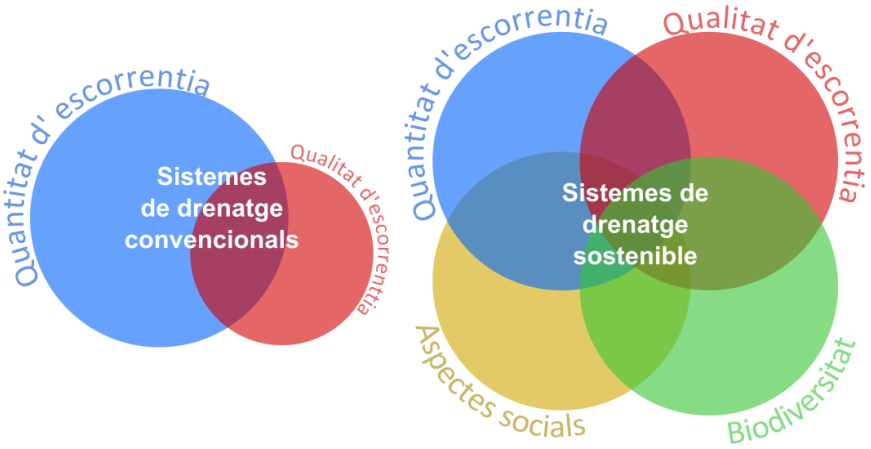
Al carrer Plaça del mediterrani s'instal·la una reixa continua per a recollir tot l'àrea de paviment.

4.3.4.- SuDS.

El Sistemes de Drenatge Sostenible (SuDS) suposen un nou enfocament en la gestió de les escorrenties, que es basa principalment en la reproducció del cicle hidrològic natural en els espais urbans fortament antropitzats. Quan una zona s'urbanitza, la superfície impermeable normalment augmenta, el terreny s'aplana i disminueixen les infiltracions cap als aqüífers. Aquest fet produeix un augment en els pics i en els volums d'escorrentia. A més, el desenvolupament urbà habitualment també augmenta les concentracions i els tipus de contaminants presents en l'aigua, com es representa en la següent figura:



Característiques de la hidrologia en tres situacions: A. Natural. B. Zona Urbanitzada. C. Zona Urbanitzada amb SuDS. Font: El agua en Benaguasil. Ajuntament de Benaguasil. 2015.



Comparació d'objectius entre sistemes de drenatge convencionals i sistemes de drenatge sostenible (SuDS). Adaptat de The SUDS Manual. CIRIA. 2015.

Els SuDS tracten de minimitzar les conseqüències del desenvolupament urbà en quant a la producció d'escorrentia, des del punt de vista de la quantitat i de la qualitat (reduït els volums generats i millorant la seua qualitat), i tot això maximitzant la integració paisatgística i els aspectes mediambientals i socials de les actuacions, com es mostra en la figura anterior.

Els SuDS estan basats en tècniques senzilles i de sentit comú que propicien, fonamentalment en origen del sistema, la retenció, detenció i infiltració de les escorrenties. D'aquesta forma, no només s'aconsegueix laminar la producció d'escorrentia, sinó que la vegetació, filtració, sedimentació, etc. aconsegueixen eliminar gran part de la càrrega contaminant d'estes aigües. En general, la utilització de SuDS presenta els següents beneficis:

- Redueixen el volum d'escorrentia que entra a la xarxa de clavegueram i milloren la seua qualitat. Per tant, els costos i l'energia consumida en el transport i el tractament d'aquestes aigües serà menor.
- Potencien la infiltració de l'aigua i la recàrrega dels aqüífers.
- Milloren la qualitat de l'aigua que arriba al medi natural.
- Redueixen la temperatura en la ciutat al augmentar les zones verdes, reduint l'efecte "illa de calor".
- Permeten usos combinats de la xarxa de drenatge, per exemple usos recreatius.
- Milloren el paisatge urbà, introduint noves zones verdes i millorant i protegint els ecosistemes urbans.

Els SuDS representen per tant una alternativa interesant, d'ús molt estès en països fonamentalment nòrdics i anglosaxons.

La definició de la selecció i localització de les tipologies de Sistemes de Drenatge Sostenible (SuDS) projectades en l'anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani del 2017 es realitza considerant la hidrogeologia i l'orografia, tant natural com projectada, de l'àmbit del projecte, de manera que on és viable es tracta de mantindre el comportament hidrològic de l'estat natural, e inclús reduir l'escorrentia més enllà.

En l'avinguda dels Jocs, s'han projectat 37 pous drenants, que es dimensionen per evitar o retardar l'entrada del aigua a la xarxa de col·lectors de pluvials en una bona part dels episodis de precipitació anual. L'aigua de pluja que no pugui ser retinguda al pous drenants

s'incorporarà als embornals de la xarxa de pluvials.

Un **pou drenant** és una estructura subterrània de emmagatzematge sense eixida excepte la infiltració al terreny i està composta per graves revestides de geotèxtil. Estes infraestructures capten l'aigua d'escorrentia, l'acumulen en el espais vuits de les graves i l'alliberen al sòl per infiltració. Gràcies a la infiltració al terreny, els pous drenants contribueixen a recarregar els aqüífers i a preservar el seu equilibri natural. Els pous drenants permeten eliminar gran part de la càrrega contaminant de les escorrenties gràcies a processos com l'adsorció, la precipitació, el filtrat i la degradació química, així com a les propietats naturals del sòls. Els pous de l'avinguda dels Jocs compten amb un tub d'inspecció visual per controlar els nivells d'acumulació i el temps de buidat d'aigua.

Les zones de l'àmbit gestionades íntegrament per SuDS es dimensionen en aquest cas amb capacitat de gestionar íntegrament la pluja de disseny de 25 anys de període de retorn sense que es produeixin inundacions a l'àmbit ni vessaments a les basses de laminació existents (mitjançant la xarxa d'aigües pluvials). De tota mena, el sistema projectat seria capaç de conduir el cabal punta de la pluja de disseny fins els punts de descàrrega a la xarxa d'aigües pluvials. A més a més, les cadenes de SuDS s'han seleccionat per obtenir una adequada qualitat de l'escolament vessat.

Així, en les zones de l'àmbit gestionades íntegrament amb SuDS, es combinen cunetes vegetades amb zones de detenció i infiltració formant una xarxa amb 8 eixos que gestiona les aigües d'escorrentia.

Les **cunetes vegetades** són depressions estretes, de 30 cm de profunditat, longitudinals amb talussos suaus (1V:3H). La seva funció és la de captar i transportar l'aigua d'escorrentia de les zones del voltant. Disposen de vegetació (i manta orgànica de coco i palla en certs trams) per evitar l'erosió durant el transport de l'escorrentia. Aquestes cunetes permeten transportar l'aigua entre les diferents zones de detenció i infiltració. En general, les cunetes introduïdes tenen una base de 0,5 m (tipus C1), encara que en algunes zones es proposen cunetes de 2 m d'amplària (tipus C2).

A més de les cunetes, la xarxa de SuDS també inclou altres tipus de connexions per transportar les escorrenties (tipus C3-C7) com tubs de diferents diàmetres i canaletes de formigó. Aquestes connexions estan descrites en la taula següent:

Còdec	Descripció	Longitud total (m)
C1	Cuneta vegetada de 0,5 m d'amplària i talús 1V:3H	3047,4
C2	Cuneta vegetada de 2 m d'amplària i talús 1V:3H	392,7
C3	Canaleta de formigó de 0,3 m d'amplària i 0,2 m d'alçada	78,2
C4	Pas sota camí amb 2 tubs de PVC DN200	186,0
C5	Pas sota camí amb 3 tubs de PVC DN250	4,4
C6	Tub de connexió de PVC DN315	82,7
C7	Tub de connexió de PVC DN400	82,3

Com es pot observar en la taula anterior, la infraestructura predominant per transportar l'aigua entre les zones de detecció e infiltració es la cuneta vegetada de 0,5 m d'amplària.

Les **zones de detenció i infiltració** consisteixen en zones verdes deprimides amb la funció d'aturar i acumular momentàniament l'escorrentia, tant a nivell superficial com sub-superficialment. Això permet tant la posterior evaporació de l'aigua com la sedimentació i filtrat de contaminants a mida que l'aigua s'infiltra de manera natural al terreny. Cada depressió conta amb una estructura de vessament controlat que fomenta l'esmenada detenció de l'aigua. Aquesta estructura està formada, en la major part de les depressions, per una barrera transversal de fusta, excepte en els punts on el vessament ha de ser conduït per un tub de PVC; en aquests casos l'estructura és un pou de recollida d'aigües pluvials amb una reixa de 10 cm de bústia. En total, es defineixen 37 zones de detenció e infiltració, d'aquestes 9 tenen sobreeixidors formats per pous i 25 un sobreeixidor format per travesses de fusta. Les característiques detallades de cadascuna de aquestes estructures de detenció es mostren en la taula següent:

Còdic Xarxa SuDS	Còdic Depressió d'Infiltració	Alçada acumulació superficial (m^2)	Àrea acumulació superficial (m)	Alçada acumulació soterrada (m^2)	Àrea acumulació soterrada (m^2)	Volum acumulació total (m^3)	Tipologia sobreeixidor	Llargària sobreeixidor (m)/ Nº Pous
Eix 1	1P3	0,0	48	0,3	48	4	-	-
Eix 1	1P5	0,0	48	0,3	48	4	-	-
Eix 1	1P7	0,0	48	0,3	48	4	-	-
Eix 1	1P9	0,0	48	0,3	48	4	Pou	1
Eix 1	1P11	0,3	120	0,3	6	37	Travesses	4,4
Eix 1	1P13	0,3	750	0,3	38	228	Travesses	4,4
Eix 1	1P14	0,3	250	0,3	13	76	Travesses	4,4
Eix 1	1P19	0,3	191	0,3	10	58	Travesses	4,4
Eix 1	1P29	0,3	614	0,3	31	187	Travesses	6,9
Eix 1	1P33	0,3	81	0,3	4	25	Pou	3
Eix 2	2P5	0,3	87	0,3	4	26	Travesses	1,9
Eix 2	2P10	0,3	142	0,3	7	43	Travesses	1,9
Eix 2	2P13	0,3	177	0,3	9	54	Travesses	1,9
Eix 2	2P21	0,3	69	0,3	3	21	Travesses	1,9
Eix 2	2P24	0,3	94	0,3	5	29	Travesses	1,9
Eix 2	2P31	0,3	201	0,3	10	61	Travesses	1,9
Eix 2	2P33	0,3	399	0,3	20	122	Pou	2
Eix 3	3P5	0,3	368	0,3	18	112	Travesses	1,9
Eix 3	3P9	0,3	132	0,3	7	40	Travesses	1,9
Eix 3	3P16	0,3	41	0,3	2	13	Travesses	1,9
Eix 3	3P27	0,3	122	0,3	6	37	Travesses	1,9
Eix 3	3P32	0,3	106	0,3	5	32	Travesses	1,9
Eix 3	3P39	0,3	104	0,3	5	32	Travesses	1,9
Eix 3	3P56	0,3	397	0,3	20	121	Travesses	4,4
Eix 3	3P60	0,3	67	0,3	3	20	Pou	2
Eix 4	4P3	0,3	57	0,3	3	17	Travesses	1,9
Eix 4	4P8	0,3	171	0,3	9	52	Travesses	1,9
Eix 4	4P14	0,3	98	0,3	5	30	Travesses	1,9
Eix 4	4P20	0,3	69	0,3	3	21	Travesses	1,9
Eix 4	4P34	0,3	230	0,3	12	70	Travesses	1,9
Eix 4	4P41	0,3	165	0,3	8	50	Pou	2
Eix 5	5P5	0,3	85	0,3	4	26	Pou	1
Eix 6	6P6	0,3	118	0,3	6	36	Pou	1
Eix 7	7P3	0,3	456	0,3	23	139	Travesses	1,9
Eix 7	7P9	0,3	210	0,3	11	64	Pou	2,0
Eix 8	8P5	0,3	264	0,3	13	80	Travesses	1,9
Eix 8	8P9	0,3	238	0,3	12	72	Pou	1

Les quatre primeres zones d'aquesta taula (denominades 'depressió amb graves' en els plànols) estan formades únicament per una zona de d'acumulació inferior formada per graves on l'aigua s'infiltra, mentre que la resta de zones (denominades 'depressions vegetades') combinen una zona d'acumulació subterrània amb graves (5% de la superfície) i una zona vegetada d'acumulació superficial.

Per últim, amb l'objectiu de difondre i explicar els beneficis dels SuDS a la població i visitants, es proposa incloure cartes explicatius. Aquests cartells explicaran amb esquemes el funcionament del drenatge en aquestes infraestructures, la seua filosofia i els avantatges que presenten. Un exemple d'estos cartells en Washington DC (EEUU) es pot veure en les següents fotografies:





Els plànols de planta i els detalls constructius defineixen perfectament els SuDS i subministren les dades suficients per a la seva correcta execució. A l'annex 2 es presenten els càlculs justificatius.

4.3.5.- Calaix de formigó per connexió amb Camí de la Coma

A la zona de l'aparcament s'executarà un canal de formigó prefabricat de 150x200cms que connectarà el col·lector provinent del Camí de la Coma amb la canal superficial situada al límit sud de l'àmbit de l'AMED2017.

Les característiques del calaix queden definides a l'annex corresponent.

4.4.- Aigua potable

La xarxa d'abastament d'aigua potable de la urbanització de l'Anella Mediterrània es va dimensionar inicialment com a una xarxa mallada alimentada des del dipòsit de Bonavista, que es troba a cota 65, i connectada a la xarxa existent en dos punts:

- Pel nord-est, a una canonada de fosa dúctil (FD) de DN 150 mm que discorre perimetralment a una rotonda del futur sector PPU-10.
- Per l'est, a la mateixa canonada de FD DN 150 mm que s'estén per la vorera oest del

carrer Riu Ciurana. En aquest punt també hi ha una connexió d'emergència a una canonada existent de fibrociment (FBC) de DN 175 mm.

Donada que es desconeix si les obres del PPU-10 estaran executades per facilitar el subministre a l'AMED2017, a petició de l'Ajuntament s'ha eliminat l'alimentació des del PPU-10 i s'ha doblat el subministre des del carrer Riu Ciurana. Aquesta solució s'haurà de ser aprovada per Ematsa.

La pressió de servei oscil·larà entre els 2 i 3 kg/cm^2 (2 a 3 atm).

Les canonades de la xarxa es projecten de FD de DN ≥ 100 mm. Per la seva part, les escomeses també es projecten de FD si DN ≥ 80 mm, i de polietilè d'alta densitat (PEAD) PN 10 atm si el DN ≤ 50 mm.

Per al disseny i dimensionament de la xarxa s'ha tingut en compte el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la xarxa d'aigua potable de Tarragona anomenat "Materials homologats i Prescripcions Tècniques General per a la xarxa d'aigua potable" (Ematsa, març de 2013).

La modelització de la xarxa s'ha realizat mitjançant el software InfoWorks WS, desenvolupat per Wallingford Software Ltd. i distribuït per Innovyze®. Es tracta d'un model de simulació de processos hidràulics en xarxes mallades i règim variable.

El model s'ha construït en base als requeriments de les diferents instal·lacions i serveis que formen part de l'àmbit, incloent tots els elements significatius (conduccions, hidrants, boques de reg, vàlvules), i a les seves sol·licitacions, que són bàsicament les demandes d'aigua a cada punt, amb suficient discretització espacial i temporal.

A l'Annex Xarxa d'abastament d'aigua potable es presenten els càlculs justificatius dels elements de la xarxa.

4.4.1.- Justificació del cumpliment del RD 140/03, en matèria de posada en servei de la xarxa de distribució.

Abans de la posada en servei de les noves canonades de abastament es duran a terme totes les prescripcions definides en el *RD 140/03, de 7 febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà*.

Així, d'acord a l'article 8 del Reial decret esmentat, es realitzarà un rentat i/o desinfecció de les canonades abans de la posada en servei. A més, el material de construcció, revestiments, soldadures i accessoris no empitjoraran la qualitat de les aigües procedents de la captació. Les substàncies utilitzades en el rentat seran les establertes en l'article 9 del present RD.

A la posada en funcionament de la nova instal·lació, l'autoritat sanitària ha de fer un informe basat en la inspecció i en la valoració i seguiment, durant el temps que cregui convenient, dels resultats analítics realitzats pel gestor, dels paràmetres que aquesta assenyali.

4.5.- Llac de laminació

El llac de laminació està situat a l'oest de la urbanització de l'Anella Mediterrània i és,

segurament, l'element més singular del parc. Té una triple funció: reguladora, ecològica i paisatgística.

L'obra d'entrada del llac se situa al nord-est d'aquest i vessa les aigües recollides pels dipòsits anti-DSU (anti-descàrregues del sistema unitari) de la zona de l'IKEA i del sector PP-10.

La sortida de l'aigua es fa pel desguàs de fons i per l'obra de presa del reg, ambdues situades a l'extrem sud-est del llac. A l'extrem sud-oest es construeix un sobreeixidor de làmina vessant, que connectarà a una canonada de formigó armat o a un caixó format per marcs prefabricats de formigó armat, que conduirà l'aigua fins a la riera que passa pel sud de l'àrea de projecte i que desguassa a dues basses de laminació situades la zona de les Garrigues.

Addicionalment i amb l'objectiu que garantir una bona qualitat de l'aigua, es defineix un cabal de recirculació tal que eviti l'aparició d'episodis d'eutròfia al llac. Aquest sistema de recirculació recull les aigües des del desguàs de fons i les condueix un altres cop fins a la zona nord del llac.

A continuació, es mostra una taula amb els valors més característics del llac de laminació:

PARÀMETRE	
Volum total	6.047 m^3
Volum extraordinari	12.388 m^3
Volum de laminació	6.341 m^3
Cota mínima de solera	29,45
Cota màxima de solera o nivell mínim (Nmín)	30,20
Pendent mínim solera	0,50 %
Nivell màxim normal (NMN) o nivell ordinari	30,70
Altura útil d'aigua	0,50 - 1,25 m
Nivell màxim (Nmàx) o nivell extraordinari	31,40
Cota de sobreeixidor	31,40
Cota de coronament	31,80
Resguard sobre el nivell màxim	0,40 m
Talús interior	3H/1V, 5H:1V a 10H:1V

On,

- Volum total: volum fins al NMN.
- Volum extraordinari: volum fins al Nmàx.
- Volum de laminació: volum comprès entre el NMN i el Nmàx.
- Altura útil d'aigua: altura d'aigua des de la solera fins al NMN.

A l'Annex Llac es defineixen i dimensionen cadascun dels seus elements:

- Obres del llac.
- Dipòsit anti-DSU.

- Vegetació del llac.
- Càlculs estructurals del dipòsit anti-DSU.

4.6.- Electrificació.

Es preveu per l'àmbit de l'AMED 2017 un subministrament en mitja tensió amb doble escomesa (subministrament normal i de socors). Des d'aquesta escomesa s'alimentarà una xarxa interior municipal de mitja tensió amb diferents transformadors i des d'aquests als diferents subministres en baixa tensió.

Per això s'ha projectat un Centre de Mesura en MT (punt d'entrega) amb doble escomesa a la xarxa de distribució, i commutació automàtica entre les escomeses. Aquest centre de mesura disposarà alhora d'un transformador de 630 KVA. Des d'aquest centre sortirà i arribarà una línia de MT en anella de la qual s'alimentaran al centre de Transformació de MT a BT amb dos transformadors de 1000 KVA i el centre de transformació del Palau d'esports de 630 KVA, amb la particularitat que si l'alimentació ve del subministrament principal, estaran alimentats el 100% dels transformadors (630 KVA + 2X1000 KVA + 630 KVA), mentre que si el subministrament és alimentat des del de socors, només funcionarà un transformador del centre de transformació doble (1x1000 KVA) i els dos transformadors de 630 KVA (un ubicat al centre de mesura i l'altre de 630 KVA del Palau d'esports). Aquest dos últims subministres hauran de disposar interiorment de la separació de subministrament normal i d'emergència per tal que en cas d'emergència la demanda del seu corresponent transformador sigui el 50% de la normal.

Previsió de càrregues: La previsió de càrregues és la següent:

	POTÈNCIA (KW)
VIALS + PARQUING	452
ESTADI ATLETISME	0
ZONES VERDES	115
ENLLUMENAT+ANTI-DSU+REG	134
CENTE AQUÀTIC	200
PAVELLÓ EXISTENT	160
PAVELLÓ D'ESPORTS	500
PISTA ATLETISME	900
VELODROM+VESTIDORS	224
TOTAL	**2.685**

En base a aquestes càrregues es disposarà, tal com s'ha indicat anteriorment, de dos subministraments en mitja tensió amb les següents potències:

- Subministrament normal: 2.700 KW
- Subministrament d'emergència: 1.315 KW (50% del normal)

Amb la demanda de potències reals, una vegada conegudes quan es redactin els projectes executius dels diferents edificis, servirà per verificar que els càlculs de les línies són correctes i ajustar aquelles que sigui necessari.

4.6.1.- Energia elèctrica en baixa tensió.

Des del centre de transformació de 2x1000 KVA s'estendrà la xarxa elèctrica en baixa tensió. L'alimentació en baixa tensió des del centre de transformació fins als diferents subministres, tret dels de l'enllumenat+presses de corrent i pou+anti-DSU+reg, es realitzarà amb doble línia: normal i d'emergència. Cada línia suportarà la meitat de la potència del subministre i serà alimentada del transformador normal o de socors respectivament, de tal manera que si el subministrament és normal es garantirà el 100% de la potència ja que funcionaran el dos transformadors i si el subministrament és de socors el 50% donat que només funcionarà un transformador

Es considera aquesta xarxa com a xarxa de distribució privada segons allò de l'article 8 del REBT.

Es consideraran les instal·lacions interiors o receptores les dels corresponents edificis ja que són les que utilitzen pròpiament l'energia segons l'aritcle 16 del REBT.

Cadascuna de les instal·lacions interiors (edificis) deurà disposar un interruptor general de tall omnipolar (no són objecte del present projecte i així mateix les instal·lacions interiors deuran realitzar un correcte repartiment i equilibri de fases, raó per la qual s'ha considerat la secció del neutre la meitat de les fases.

Criteris de disseny: Els criteris per la definició de la xarxa s'han basat en les següents consideracions:

- Minimitzar el nombre d'encreuaments a calçada.
- Limitar la caiguda de tensió al 5% de la tensió nominal a l'origen.
- Complimentar en tot moment el Reglament electrotècnic per a Baixa Tensió.

Seguint aquestes consideracions es defineixen els següents aspectes de la xarxa de distribució.

Traçat: Al plànol de planta de les obres queda grafiada la xarxa de distribució projectada. Es disposa al final de la línia i en les derivacions una caixa de distribució.

Tipus d'instal·lació: La xarxa de distribució es realitzarà en la seva totalitat amb línies subterrànies discorrent els cables per l'interior de tubs de PE corrugat de 200 mm de diàmetre.

L'estesa del cable es realitzarà col·locant el cable amb compte, sense torsions i sense lesionar-lo.

La fondària del cable a voravies o zones assimilables serà de 60 cm. Les rases per a la seva instal·lació tindran una fondària de 70 cm i una amplada variable, en funció del nombre de cables a instal·lar. A les cruïlles dels carrers es col·locaran tubs de polietilè de ∅ interior 200 mm, es col·locaran en paral·lel, un per cadascuna de les línies que passin i un o dos de reserva. Aquesta rasa a cruïlles es formigonarà fins 10 cm per sobre dels tubs, formant un dau de formigó en massa HM-20. La fondària del cable als encreuaments de calçada serà de 80 cm.

Les distàncies mínimes amb altres canalitzacions seran de:

- amb canalitzacions d'aigua = 20 cm.
- amb cables de telecomunicació = 20 cm
- amb altres conductors elèctrics = 25 cm.

- la canalització quedarà lliure fins a la superfície dels serveis abans esmentats.

El tram final del cable entubat i abans d'entrar a la caixa aquest quedarà desentubat i a l'interior de la terra a fi i efecte un possible incendi de la instal·lació interior no es pugui propagar pel mateix.

Conductors: Seran unipolars d'alumini, per una tensió nominal de 1.000 V, amb aïllament de polietilè reticulat i coberta protectora de PVC, i de secció indicada a plànols de planta i esquema elèctric unifilar, denominació RV 0,6/1 kV.

La fixació dels conductors a les caixes de distribució s'efectuarà de forma sòlida. A les caixes s'utilitzaran terminals bimetàl·lics d'alumini-coure, aquesta fixació es realitzarà amb màquina hidràulica de punxonat profund.

Armaris i caixes de distribució: Es col·locaran al final de les línies caixes generals de protecció i armaris de distribució urbana, segons allò grafiat a plànols.

Aquestes caixes seran les homologades per ENDESA.

Els quadres de protecció i maniobra seran model Smarttower 700 d'Arelsa o equivalent amb envolvent d'acer inoxidable i pintat.

Proteccions: Es disposarà a l'origen de la línia i després del secundari del transformador un interruptor general de tall omnipolar de tall en càrrega i de proteccions fusibles:

- Al conductor o conductors actius de cada connexió d'escomesa.
- A tots els canvis de secció de la línia de distribució.
- A la connexió d'origen a les barres del centre de transformació, aquest fusibles seran d'amperatge fixat al plànol d'esquema elèctric i el neutre no es protegirà.

Es connectaran a terra el extrems finals del conductor neutre, l'origen al centre de transformació i cada dos-cents metres de longitud, preferiblement a les caixes de distribució. Aquesta connexió es farà amb piques d'acer cobrejat de ∅ 1,73 mm. i 2 m. d'alçada mitjançant cable de coure de secció 35 mm^2. La seva disposició es grafia al plànol de planta.

La resistència de terra del neutre serà menor de 5 ohms a les proximitats del Centre de Transformació i a 200 m de cada final de línia.

4.6.2.- Energia elèctrica en mitja tensió

Tal com s'ha indicat anteriorment, es preveu per l'àmbit de l'AMED 2017 un subministrament en mitja tensió amb doble escomesa (subministrament normal i de socors). Des d'aquesta escomesa s'alimentarà una xarxa interior municipal de mitja tensió amb diferents transformadors i des d'aquests als diferents subministres en baixa tensió.

Es tindran els següents centres de transformació:

- Centre de mesura amb un transformador de 630 KVA.
- Centre de transformació amb 2 transformadors de 1000 KVA.
- Centre del Palau d'Esports amb un transformador de 630 KVA (Aquest centre de transformació no és objecte del present projecte).

Per això s'ha considerat un Centre de Mesura en MT (punt d'entrega) amb doble escomesa a la xarxa de distribució amb commutació automàtica entre elles. Aquest centre de mesura

disposarà alhora d'un transformador de 630 KVA. Des d'aquest centre sortirà i arribarà una línia de MT en anella de la qual s'alimentaran al centre de Transformació de MT a BT amb dos transformadors de 1000 KVA i al centre de transformació del Palau d'esports de 630 KVA, amb la particularitat que si l'alimentació ve del subministrament principal, estaran alimentats el 100% dels transformadors (630 KVA + 2X1000 KVA + 630 KVA), mentre que si el subministrament és alimentat des del de socors, només funcionarà un transformador del centre de transformació doble (1x1000 KVA) i els dos transformadors de 630 KVA (un ubicat al centre de mesura i l'altre de 630 KVA del Palau d'esports).

Aquest dos últims subministres (Palau d'esports i futura zona que s'alimentarà del transformador ubicat al centre de mesura) hauran de disposar interiorment de la separació de subministrament normal i d'emergència (2 línies de sortida de baixa des del transformadors i dos embarrats: normal i emergència) per tal que en cas d'emergència la demanda del seu corresponent transformador sigui el 50% de la normal. Aquesta consideració s'haurà de traslladar als Organismes que construiran aquests dos edificis.

Per aconseguir aquest funcionament s'estendrà doble línia de mitja tensió entre el centre de mesura amb anell i la resta de centres de transformació de l'àmbit, tal com queda grafiat al plànol de planta i d'esquema elèctric unifilar.

Centres de transformació i mesura.

Es disposarà:

- Centre de mesura i transformació amb doble escomesa i amb previsió i capacitat per poder incorporar un transformador de 630 KVA.
- Centre de transformació de 2 x 1000 KVA.

Estaran formats per edificis prefabricats de formigó composats de:

- Envolvent prefabricada monobloc de formigó.
- Coberta amovible prefabricada de formigó.
- Portes d'accés a l'equip elèctric de dimensions 900x2100 mm (24 kV) i 1100x2100 mm (36 kV), abatible a 180º sobre el parament exterior, amb bisagres, amb pany i clau amb dos punts d'ancoratge i varilla de subjecció contra tancaments intempestius.
- Porta d'accés al transformador de 1260x2100 mm.
- Reixes d'entrada d'aire per a ventilació natural.
- Orificis d'entrada i sortida de cables a la part frontal i posterior inferior de l'envolvent.
- Fossat col·lector de recollida d'oli i llit de tot-u tallafocs.

Disposaran d'un tractament vegetal pel seu camuflatge i integració paisatgística.

Característiques generals dels Centre de Transformació.

Els centres de transformació i de mesura, objecte d'aquest projecte, serà aeri amb cel·les prefabricades sota envoltant metàl·lic del tipus monobloc, com queda definit en la Norma UNE 20.099, Apartat 3.4.

Els centres de transformació quedaran integrats amb el paisatge urbà mitjançant el seu envoltament amb vegetació o bé per la seva ubicació amagada de les zones transitades.

L'energia elèctrica és subministrada per ENDESA a la tensió de 25 KV. i freqüència de 50 Hz., a través d'una línia subterrània. La tensió de utilització es de 400/230 V.

Característiques de la Xarxa de M.T.

Són les següents:

- Tensió nominal, Un. 25 kV.
- Tensió més elevada per al material 36 kV.
- Tensió suportada als impulsos tipus raig 170 kV.
- Tensió suportada a freqüència industrial 70 kV.
- Màxima potencia de curtcircuit prevista a la tensió nominal, Un. 500 MVA.
- Posada a terra del neutre A.T. 6 ohms
- Temps màxim de desconnexió, en cas de defecte 0,65 seg.

Aparamenta elèctrica del Centres.

L'aparellatge instal·lat a les cel·les metàl·liques complirà, a quant nivells d'aïllament, allò previst a la MIE-RAT. Per tal d'ajustar-se a les condicions fixades per la companyia Elèctrica (ENDESA), es col·locaran les següents cabines i aparellatge a:

L'aparellatge i proteccions tant del centre de mesura com del centre de transformació és el grafiat als plànols d'esquema elèctrics unifilars.

El **transformadors de potencia**, amb refrigeració natural mitjançant bany d'oli, de potència indicada, 25 kV/400-230 V. amb termòmetre i cunyes metàl·liques per immobilitzar el trafo, normalitzat FECSA-ENDESA. Anirà previst de: aïlladors per a la connexió de A.T., platines de connexió per la sortida en B.T., borns per a la posada a terra, placa de característiques i protocol d'assaig.

Les seves principals característiques seran:

- Potència nominal: 630 / 1000 kVA.
- Tensió primària: 25 kV
- Tensió secundària: 400/230 V
- Regulació " 5 %
- Grup de connexió: Dyn11
- Freqüència: 50 Hz
- Normes: UNE 20138, UNE 20101, CEI 76
- Pèrdues en buit: 2.130 W
- Pèrdua en càrrega: 14.900 W
- Tensió de curtcircuit: 6%

L'alimentació elèctrica des del quadre de protecció serà amb conductors d'alumini, aïllament sec, 18/30 KV. 3x1x240 mm^2. de secció.

Característiques material divers en M.T.

Les barres de connexió es realitzaran mitjançant ponts. Aquestes barres seran construïdes amb rodó massís de secció mínima de 160 mm^2., en coure o el seu equivalent en alumini.

Estaran recobertes amb un tub aïllant material P.V.C. que es pot contraure de rigidesa dielèctrica 24 kV. per mm.

L'embarrat general estarà previst per suportar un esforç electrodinàmic equivalent a la intensitat nominal del xoc, (valor de cresta), que serà de 40 KA. per 350 MVA., 50 KA., per 500 MVA.

Aquesta haurà de ser 2,5 dues vegades superior al valor de la intensitat nominal de curta durada segons Norma UNE 20.099.

Les úniques peces de connexió existents són per connexionar les barres als elements de maniobra, consistint en mordassa per a doble barra, cargolada als borns dels aparells. En connexions finals, a les cel·les extremes, al existir només una barra, es col·locaran manegots del mateix diàmetre que la barra principal.

Quan sigui necessari el suport de barres, es realitza amb aïllants per a tensió nominal de 25 KV.,amb una frenedura per la col·locació de la barra y fixada amb un caputxó roscat al propi cap de l'aïllador.

La càrrega de ruptura de l'aïllador es de 400 Kg., suficient per al nivell de curtcircuit del embarrat

Els aïlladors de pas, anomenats de passabarres, es col·loquen en una placa de poliester reforçat amb fibra de vidre, conjunt el qual, ha sigut provat a la tensió d'assaig degudes a una tensió nominal de 25 KV.

Posada a terra

Es posaran a terra les parts metàl·liques de la instal·lació que no estiguin en tensió normalment, però que poden estar-ho a conseqüència d'avaries, accidents o sobretensions (posada a terra de protecció), així mateix es connectarà a terra el neutre dels transformadors de potencia (posada a terra de servei).

La posada a terra de protecció i servei constituiran terres separades e independents, per el que es prendran mides precises per evitar el contacte simultani inadvertit amb elements connectats a instal·lacions de terra diferents, així com la transferència de tensió perillosa de una o altre instal·lació. (MIE.RAT.13).

La xarxa de posta a terra interior del C.T. estarà constituïda per una varilla de coure de ∅ 8 mm. a la que s'enllaçaran mitjançant peces de subjecció concèntriques.

Les cel·les metàl·liques aniran previstes d'un conductor de terra que té com a finalitat unir les estructures metàl·liques

Aquest conductor deurà estar construït amb pletina de coure de 20x3 (60 mm^2.), al objecte de que la densitat de corrent no excedeixi a 160 A./ mm^2. Aquesta pletina anirà assegurada a la cel·la per mitjà de cargols de fixació i al seu extrem es proveirà la connexió amb malla exterior de la seva terra.

Totes les parts metàl·liques de l'aparamenta estaran unides al bastidor de la cel·la per mitjà

de trenes o cables despullats de coure. Les parts giratòries, com són les portes d'accés, estaran unides al bastidor per mitjà de trenes de coure.

El detall de les dues terres existents queda grafiat al Plànol d'Estació Transformadora i està previst obtenir uns valors no superiors a:

- Posada a terra ferratges: 10 ohms.
- Posada a terra neutre transformadors: 5 Ohms.

L'energia elèctrica és subministrada per FECSA-ENDESA a la tensió de 25 KV. i freqüència de 50 Hz., a través d'una línia subterrània del sector veí.

La tensió de utilització es de 400/230 V.

Tipus d'instal·lació: La xarxa de distribució es realitzarà en la seva totalitat amb línies subterrànies discorrent els cables per l'interior de tubs de PE corrugat de 200 mm de diàmetre.

L'estesa del cable es realitzarà col·locant el cable amb compte, sense torsions i sense lesionar-lo.

La fondària del cable a voravies o zones assimilables serà de 80 cm. Les rases per a la seva instal·lació tindran una fondària de 90 cm i una amplada variable, en funció del nombre de cables a instal·lar. A les cruïlles dels carrers es col·locaran tubs de polietilè de ∅ interior 200 mm, es col·locaran en paral·lel, un per cadascuna de les línies que passin i un o dos de reserva. Aquesta rasa a cruïlles es formigonarà fins 10 cm per sobre dels tubs, formant un dau de formigó en massa HM-20. La fondària del cable als encreuaments de calçada serà de 100 cm.

Les distàncies mínimes amb altres canalitzacions seran de:

- amb canalitzacions d'aigua = 20 cm.
- amb cables de telecomunicació = 20 cm
- amb altres conductors elèctrics = 25 cm.
- la canalització quedarà lliure fins a la superfície dels serveis abans esmentats.

Conductors: Seran unipolars d'alumini, per una tensió nominal de 18/30, denominació RHV 18/30 kV.

4.6.3.- Desplaçament i soterrament xarxa MT existent

Es preveu el soterrament de les línies elèctriques aèries de mitja tensió existents a l'interior de l'àmbit. S'ha estudiat amb la companyia elèctrica la possibilitat de que el soterrament d'aquestes línies es realitzi simultàniament amb les afectades per les obres del PP 10.

En el cas que les obres d'urbanització del PPU-10 i les de l'AMED2017 no coincideixin en el temps, s'ha previst la instal·lació d'una torre provisional situada en el límit de l'àmbit de l'AMED2017 per fer la conversió soterrani-aeri de la instal·lació.

Els treballs relatius a aquest apartat estan detallats a l'oferta d'Endesa inclosa al Plec de clàusules de la licitació.

4.7.- Instal·lació de preses de corrent

Es disposarà al llarg de l'avinguda dels Jocs i a la Plaça del Mediterrani una sèrie de preses de corrent per tal de poder per cobrir les necessitats dels diferents estands o expositors.

Aquestes preses es troben, en funció de la seva ubicació, o bé en tronetes o bé en torretes de superfície. La seva situació queda indicada als plànols.

L'alimentació d'aquestes preses es realitzarà des del quadre de protecció i maniobra instal·lat a l'avinguda dels Jocs mitjançant conductor de coure, de secció indicada a plànols, a l'interior de tub de PE corrugat de 160 mm ó 110 mm de diàmetre.

Els conductors seran pentapolars de coure, per una tensió nominal de 1.000 V, amb aïllament de polietilè reticulat i coberta protectora de PVC, i de secció indicada a plànols de planta i esquema elèctric unifilar, denominació RV 0,6/1 kV.

L'estesa del cable es realitzarà col·locant el cable amb compte, sense torsions i sense lesionar-lo, sobre un llit d'arena. Una vegada col·locat, es cobrirà amb arena fins 10 cm per sobre de la seva generatriu superior, es col·locarà una coberta d'avís de maó massís i una cinta de senyalització.

La fondària del cable a voravies serà de 60 cm. Les rases per a la seva instal·lació tindran una fondària de 70 cm i una amplada variable, en funció del nombre de cables a instal·lar.

4.8.- Enllumenat públic

4.8.1.- Aplicabilitat de la circular 11/88 de la DGQSI.

La instal·lació elèctrica del present Projecte **si** està subjecta a les obligacions establertes en la circular 11/88 de 21 de juny de 1988 de la Direcció General de Seguretat i Qualitat Industrial aprovant la Instrucció que desenvolupa l'article 9 de l'ordre de 14 de maig de 1987 en relació al manteniment i la inspecció d'instal·lacions elèctriques situades en locals d'alt risc, ja que es tracta d'un enllumenat públic constituït per lluminàries suportades per elements accessibles per a persones no autoritzades i fonts públiques lluminoses.

Aquest article fixa les següents obligacions al Titular de la Instal·lació:

a) subscriure amb una empresa instal·ladora autoritzada un contracte de manteniment de la instal·lació.

b) sol·licitar cada dos anys a una Entitat de Inspecció i Control la comprovació de les condicions de seguretat i el correcte manteniment i us de la instal·lació.

4.8.2.- Solució adoptada.

La solució adoptada és la següent:

Avinguda dels Jocs:

- columna TOWN-10 curva de SALVI i 2/3 lluminàries UNISTREET – BGP 204 led 54 W de Philips segons distribució de plànols.

Eix 2:

- columna TOWN-7 curva de SALVI i 2 lluminàries UNISTREET – BGP 203 led 56 W de Philips.

.

Vial rodat perímetre del llac:

- columna TOWN-7 curva de SALVI i 2 lluminàries UNISTREET – BGP 203 led 56 W de Philips.

Vials jardí mediterrani i i camins:

- columna TOWN-5 curva de SALVI i lluminàries UNISTREET – BGP 203 led 42 W de Philips.

L'explanada +34.00:

- columna TOWN-5 curva de SALVI i lluminàries UNISTREET – BGP 203 led 42 W de Philips.

Plaça del Mediterrani:

- columna TOWN-10 curva de SALVI i 1 lluminària CLEARFLOOD – BVP 650 led 244 W i 1 lluminària UNISTREET – BGP 204 led 54 W de Philips.

Aparcament:

- Columna Multiple o equivalent, de 12 m amb 3 i 1 lluminària CLEARFLOOD – BVP 650 led 203 W de Philips.

Camp de rugby:

- Col·locació: Segons plànol.
- Punt de llum: Es recol·locaran en fase Post-Jocs les columnes prèviament instal·lades a l'aparcament.

Perímetre llac:

- Balisa Mota.

Les columnes disposaran de dues portelles d'accés: una per l'enllumenat i una altra per a futures instal·lacions municipals.

Així es té que l'enllumenat proposat per cadascuna de les àrees és el següent:

- Avinguda del Jocs: Disposició bilateral en oposició cada 27 m de columna TOWN-10 curva de SALVI amb 2 projectorsUnistreet - BGP204 de Philips de 54 W c/u a 9,5 m i 1 o cap projector Unistreet - BGP203 de Philips de 42 W a 6 m d'alçada per il•luminació de la zona posterior.
- Plaça del Mediterrani: columna TOWN-10 curva de SALVI amb 2 projectors Clearflood - BVP650 de Philips de 244 W c/u a 9,5 m i 1 projector Unistreet - BGP204 de Philips de 54 W a 6 m amb distribució grafiada a plànols de planta i justificació de càlculs luminotècnics.
- Vial d'accés des del PPU-10 (Eix 2): Disposició bilateral cada 27 m de columna

TOWN-7 curva de SALVI amb 2 projectors Unistreet - BGP203 de Philips de 56 W c/u a 6,5 i 5,5 m.

- Vial perimetral al llac: Disposició unilateral cada 25 m de columna TOWN-7 curva de SALVI amb 1 projector Unistreet - BGP203 de Philips de 56 W, o bé disposició unilateral cada 25 m de columna TOWN-5 de SALVI i 1 Unistreet - projector BGP203 de Philips de 42 W.
- Bosc Mediterrani: Disposició unilateral cada 25 m de columna TOWN-5 curva de SALVI amb 1 projector Unistreet - BGP203 de Philips de 42 W.
- Vial perimetral al llac de laminació: balises MOTA amb làmpada LED DE 12 w.
- Aparcament de vehicles: Distribució segons plànol de Columna Múltiple amb 3 projectors Clearflood –BVP 650 de 203 W c/u a 11 m d'alçada.

Camp de Rugby (Post-jocs): S'aprofitaran i es traslladaran les columnes múltiples de la zona d'aparcament al perímetre del futur camp de Rugby com a il·luminació del mateix.

4.8.3. Característiques luminotècniques.

Els nivells d'il·luminació de les diferents zones queden indicats a l'annex de Càlcul lumínic.

4.8.4. Sistema de telegestió

Es proposa el **sistema Citytouch Lightwave de Philips.**

El sistema amb el corresponent software permet fer la **il·luminació dinàmica, intel·ligent i flexible.** És un sistema de gestió i administració on line que connecta de manera bidireccional els punts de llum amb la plataforma Citytouch i a la inversa. Les seves funcionalitats, entre altres, són:

- GESTIÓ REMOTA:
    - Gestió punt a punt (cada punt de llum de manera individualitzada i independent de la resta)
    - Encendre i apagar els punts de llum individualment en qualsevol moment.
    - **Ajustar els nivell lumíncs**, per exemple en funció del volum de trànsit o peatons o de **l'escenari desitjat durant els Jocs.**
    - Visualitzar, controlar i programar el nivell d'un únic punt de llum, d'una zona o de tota l'anella mediterrània.
    - Controlar les hores de funcionament
- MEDICIÓ DE L'ENERGIA:
    - Medició energètica fins al detall de punt de llum per controls de facturació.
    - Control del consum real d'energia i historial.
- SUPERVISIÓ DE LA LLUM:
    - Controlar l'estat de cada llum, i informar dels errors indicant la posició exacta. Així es poden reduir substancialment els costos de manteniment gràcies a la

major vida útil de les làmpades i la precisa programació de les tasques d'assistència tècnica.
- Coneixement complert de l'estat de la infraestructura d'il·luminació el que suposa una gestió d'avaries més ràpid i eficient.
- Posada en funcionament automàtica "endollar i funcionar".

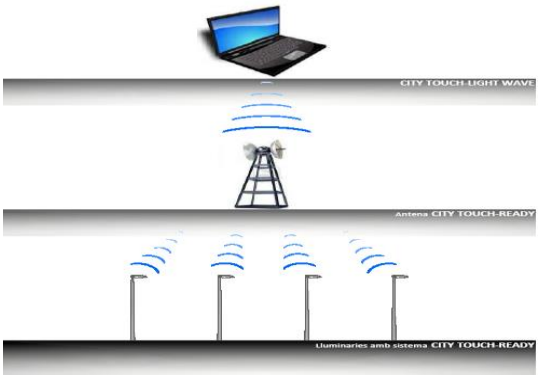
El sistema Citytouch Lightwave està format per:

- Un controlador CityTouch-ready Luminarie que queda incorporat a cada lluminària i que és el que actua i rep informació de la mateixa. Aquest controlador disposa d'un mòdul GPRS que a través de la xarxa de telefonia mòbil comunica amb el software de gestió (No té cost de funcionament donat que en el preu d'instal·lació queda incorporat la connexió amb qualsevol xarxa de telefonia durant 10 anys). Cada lluminària es gestiona individual i automàticament en la implementació, instal·lació, ubicació i enviament de dades.

- Software de gestió Citytouch Lightwave al que li arriba la informació de manera individualitzada. Aquest software de gestió es troba al núvol i és el que permet les funcionalitats indicades anteriorment.

Aquest sistema té una posada en servei automàtica, "endollar i funcionar". Un cop connectada la lluminària a la xarxa elèctrica el punt de llum queda automàticament al sistema Citytouch amb tots els paràmetres tècnics importats i incorporats al sistema i llest per ser gestionat.

L'esquema de funcionament (bidireccional) és el següent:



4.8.5. Característiques elèctriques.

Tipus de Instal·lació: La instal·lació elèctrica per l'enllumenat serà totalment subterrània, complint i respectant les distàncies mínimes fixades al Reglament Electrotècnic:

- Distància des de paviment voravia a part superior del tub > 0,4 m.

- Distància des de paviment calçada a part superior del tub > 0,6 m.

Connexió a la xarxa d'enllumenat públic: Totes les connexions es faran sobre línies trifàsiques, energia elèctrica alterna de 50 Hz, 380 V entre fases i 220 V entre fase i neutre. En la connexió de les lluminàries a la xarxa s'utilitzaran com a mínim seccions de conductors de 2,5 mm^2. En annex s'indiquen les seccions del conductor en cada tram. Aquesta connexió es farà en una caixa al interior del suport que contingui els dispositius de protecció i conexió, de manera que no s'exerceixi esforços de tracció sobre els conductors, aquests no tindran empiuladures al interior dels suports i als punts d'entrada aquests tindran una protecció suplementària de material aïllant.

La secció màxima per cadascuna de les línies serà de 6 mm^2 i els trams finals seran

tetrapolars.

La secció dels conductors s'ha calculat per tal que la caiguda de tensió no superi el 3% de la existent en el quadre de maniobra (12 V). Per ésser la tensió de distribució de 400/230 V, les làmpades es connectaran entre fase i neutre.

Les seccions mínimes seran, tal com fixa el Reglament, de 6 mm^2 per modalitat subterrània. En el diagrama de càlcul s'indiquen les seccions dels conductors en els diferents trams.

Protecció de les lluminàries: Cada lluminària estarà protegida contra sobreintensitats amb fusibles de 6 A.

Centre de Comandament: L'enllumenat penjarà de dos quadres de protecció i maniobra situats a l'avinguda dels Jocs i connectats al nou centre de transformació de la xarxa de baixa tensió.

4.8.6. Obres de terra i de fàbrica

Com ja s'ha indicat la instal·lació serà subterrània, passant els conductors per l´interior de tub PE corrugat doble paret de 90 mm. de diàmetre protegit amb sorra a les voreres i amb formigó als traspassos de calçades.

Es disposarà en paral·lel a la canalització de l'enllumenat un tub de PE corrugat addicional de 90 mm de diàmetre per a futures instal·lacions municipals i es construirà davant de cada punt de llum una arqueta cega de 45x45 cm de dimensions interiors.

La fondària de la rasa serà tal, que la distància entre la part superior del tub i el paviment de la voravia no sigui inferior a 40 cm. La rasa es realitzarà manualment, tenint unes dimensions de 30x50 cm., allí a on existeixi voreres i amb mitjans mecànics amb unes dimensions de 40x50 cm, allí a on existeixi terra o algun tipus de paviment. També es realitzarà mecànicament amb unes mides de 40x70 cm. a les cruïlles de carrers.

Quan sigui necessari amb l´objecte de substituir als cables en cas d'averia, es construiran unes arquetes de 45x45 cm dimensions interiors, amb parets de fàbrica de rajola (totxana) de 15 cm de gruix, arrebossada interiorment, amb marc i tapa de fosa dúctil.

Les columnes es disposaran damunt dau de formigó HM-20 amb dimensions segons alçades:

- alçada 5,00 m: dau 60x60x70 cms amb 4 perns L=50cms diàmetre 22 mm.
- alçada 7,00 m: dau 80x80x80 cms amb 4 perns L=70cms diàmetre 24 mm.
- alçada 10,00 m: dau 80x80x100 cms amb 4 perns L=90cms diàmetre 27 mm.
- alçada 12,00 m: dau 90x90x120 cms amb 4 perns L=90cms diàmetre 27 mm.

4.8.7. Posada a terra de la instal·lació elèctrica.

Les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació deuran protegir-se contra la possibilitat de que en un moment donat puguin quedar en tensió respecte a terra. Amb l´objecte de limitar aquesta i assegurar la immediata actuació de les proteccions diferencials, s'instal·larà la corresponent posta a terra segons les indicacions de la Instrucció ITC.BT.18 del vigent Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.

Per la qual cosa es connectarà cada punt de llum al circuit de terra. El col·lector del circuit de terra serà de coure despullat de 1x35 mm^2 per la instal·lació subterrània. Aquest circuit de

terra es connectarà a uns electrodes de terra formats per plaques d'acer cobrejat de 0,45 m^2.

4.8.8. Justificació de l'acompliment del RD 1890/2008 de 14 de novembre pel qual s'aprova el "Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a RA-07".

Classificació dels vials:

El carrers i espais on s'instal·larà la xarxa d'enllumenat públic tenen diferents classificacions segons la taula 5 de la ITC-EA 02:

- E1, Espacios peatonales de conexión, calles peatonales y aceras a lo largo de la calzada.
- D3, calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada. Flujo de tráfico de peatones y ciclistas alto.

Classificació de la via	Classe enllumenat	E_m (lux)	L_m (cd/m^2)	U_O	E_{min} (lux)
E1	S3	7,5	--	--	1,5
D3	CE2	20	--	0,40	--
	S1	15	--	--	5
	S3	7,5	--	--	1,5
	A1	5,0	--	0,15	--

Nivells d'il·luminació

D'acord amb els resultats de l'estudi luminotècnic de l'annex número 2 es compleix amb els paràmetres requerits pel reglament tal com es mostra a continuació:

Zona d'estudi	Classificació de la via	Classe enllumenat	E_m (lux)	L_m (cd/m^2)	U_O U_m	E_{min} (lux)
Avinguda dels Jocs	D3	CE2	23,7	--	0,55	--
	D3	CE2	24,00	--	0,53	--
Eix 2	D3	CE2	22,2	--	0,54	--
Vial perímetre llac	D3	CE2	22,27	--	0,42	--
Jardí mediterrani	E1	S3	17,53	--	--	5,1
L'explanada +34.00	Altres	Altres	3,84	--	--	--
Plaça del Mediterrani	E1	CE1	35,20	--	0,36	12,7

Llum intrusa o molesta

La zona on hi haurà instal·lada la xarxa d'enllumenat es pot considerar, segons la taula 1 de la

ITC-EA-03 *Clasificación de zonas de protección contra la contaminación luminosa*, com una **E3:**

- **AREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD MEDIA: Zonas urbanas residenciales donde las calzadas estan iluminadas.**

Segons taula 2 de la ITC-EA-03, i sabent que es tracta d'una zona E3, el Flux hemisfèric superior (FHS) ha de ser menor o igual al 15. Les lluminàries escollides tenen una emissió per l'hemisferi superior inferior al 15% i per tant es compleix.

Components de la instal·lació

L'eficàcia de les làmpades és superior als 65 lm/w fixat en la ITC-EA-04

Les lluminàries utilitzades tenen un rendiment $\geq$ 65%, d'acord amb la taula 1 d'aquesta instrucció.

L'accionament de la instal·lació d'enllumenat serà mitjançant rellotge astronòmic i es disposarà de sistema de regulació de flux del nivell lluminós amb reducció de flux, del tipus punt a punt.

Eficiència energètica de la instal·lació

En l'annex 4 s'adjunten les fitxes justificatives pel càlcul de l'eficiència energètica de la instal·lació d'acord a la ITC-EA-01, de la qual s'obté una **qualificació energètica A.**

4.9.- Xarxa de telefonia, xarxa corporativa i altres companyies

S'instal·larà la canalització com a previsió per al futur pas de les xarxes de telefonia i telecomunicacions.

La xarxa es connectarà mitjançant arquetes a la canalització telefònica existent o projectada als carrers adjacents.

Canalitzacions: Seran soterrades i es disposaran segons els següent dimensionat:

- Xarxa telecomunicacions corporativa municipal: 2 tubs PE corrugat ø125 mm protegits amb prisma de formigó;
- Xarxa per Telefonica: 2 tubs PVC ø110 mm protegits amb prisma de formigó.

Es respectaran les següents fondàries mínimes, des de la superfície del paviment a prisma canalització:

- a voravia > 0,45 m
- a calçada > 0,80 m

Arquetes: Es construiran arquetes en aquells punts fixats a plànols: en els traspassos de calçades i en els canvis de direcció de la canalització. Seran dels següents tipus:

- Arquetes tipus "D": Per Telefónica.
- Arquetes tipus 2C i de 40x40 cm interiors per a la Xarxa Corporativa municipal i per les altres companyies.

Aquestes podran ser prefabricades o construïdes in situ, les seves dimensiones i característiques venen especificades als plànols de detall, les seves tapes seran de fosa dúctil per a trànsit pesat tipus D-400.

4.10.- Xarxa wifi i megafonia

Es proposa la implantació d'una xarxa sense fils (o wifi) i altaveus de megafonia, distribuïts per zones (Plaça del Mediterrània, Avinguda dels jocs i zona al voltant de l'estadi d'atletisme i que permetin enllaçar els AP (Accés Point) amb la xarxa corporativa municipal.

Els AP s'instal·laran en les columnes d'enllumenat públic per donar cobertura a les zones indicades en les quals es disposaran de punts d'accés WIFI, així com cablejat de dades Ethernet, convertidors de mitjà (dades a àudio) o Transmissors d'àudio per IP, equips d'amplificació sonora i altaveus.

S'instal·laran access point's WIFI d'exterior compatibles amb el protocol IEEE 802.11a/b/g/n amb alimentació mitjançant PoE (Power over Ethernet) d'instal·lació mural.

La megafonia es realitzarà mitjançant un sistema de transmissió i recepció d'un canal d'àudio bidireccional d'alta qualitat a través de xarxes ethernet, per protocol IP, especialment dissenyat per a la difusió de megafonia per IP i amb altaveus exponencials de 30 i 50 W RMS en línia de 100 V, de boca circular fabricada en alumini resistent a intempèrie.

La zona a cobrir amb wi-fi i megafonia queda grafiada als plànols.

Els plànols de planta i esquemes,així com el pressupost defineixen perfectament la solució projectada.

La instal·lació es realitzarà segons les directrius del servei d'Informàtica Municipal sempre i quan aquestes no superin l'abast de l'oferta presentada.

4.11.- Xarxa de gas

La xarxa s'ha dissenyat d'acord a les dades facilitades per la companyia Gas Natural. En aquest sentit l'Ajuntament de Tarragona i Gas Natural signaran un conveni en virtut del qual la instal·lació mecànica de la xarxa de gas anirà a càrrec de Gas Natural, pel que el pressupost del present projecte únicament ha valorat les rases pels conductes de gas.

La xarxa projectada es connectarà a la xarxa existent. Les canonades seran amb tub de PE de diàmetre variable 90-200 mm segons plànols.

La canonada quedarà col·locada al fons de la rasa envoltada i protegida amb sorra amb els recobriments indicats als plànols de detall.

4.12.- Xarxa de reg

La xarxa de reg es dimensiona com una xarxa ramificada que alimenta a partir del llac de laminació les diferents unitats de reg a través d'una canonada de Polietilè PEAD de diàmetres nominals DN63/90/110/160.

El sistema de reg s'ha projectat per permetre afrontar satisfactòriament les necessitats d'aigua tant en la primera fase, durant la celebració dels jocs del Mediterrani, com a la segona fase que s'executarà un cop els Jocs han finalitzat.

El sistema de reg serà automatitzat amb sistemes de distribució específics per a cada tipus de plantació. Els aspersors i difusors distribueixen l'aigua uniformement en superfícies de plantacions com gespes, prades i entapissants. En arbrat viari i talussos enjardinats s'emprarà el reg per degoteig i per la irrigació dels estadis esportius s'utilitzaran canons de reg.

El sistema de reg serà un sistema de reg automatitzat amb sistemes de distribució específics per a cada tipus de plantació compatible e integrable amb el sistema de telegestió actualment utilitzat per la Brigada Municipal (tipus SAMCLA).

Els equips mecànics, elèctrics i de control del sistema s'instal·laran en una caseta totalment enterrada situada al costat del llac de laminació. La cota de fons de l'arqueta està condicionada pel nivell mínim d'aigua del llac amb el que pot treballar el grup d'impulsió. La caseta es construirà enterrada per tal de garantir que les bombes sempre estiguin en càrrega.

Els principals elements instal·lats a la caseta de reg son els següents:

- Grup de bombament
- Sistema de filtració
- Sistema de desinfecció d'aigua freàtica -UV
- Quadres elèctrics dels equips a l'estació de bombament
- Quadres de telecontrol dels equips de l'estació
- Programador del sistema de reg

A l'annex corresponent queda detallat la xarxa de reg, els càlculs justificatius de la xarxa i la caseta de reg.

4.12.1.- Grup d'impulsió

El grup d'impulsió està format per 3 unitats d'electrobomba multicel·lulars verticals de 7,5 kW a 230/400 V connectades en paral·lel. El sistema s'ha dissenyat per operar amb tres bombes en funcionament (3+0). Les bombes estaran equipades amb variadors de freqüència que adaptaran el funcionament de les bombes segons les necessitats del sistema. El grup de bombament serà equipat amb una unitat d'acumulador hidropneumàtic de membrana de 2000 l a 10 bars.

Les bombes han estat dimensionades per poder alimentar a 4,5 bars l'aspersor situat al punt de la xarxa amb més pèrdues de pressió (alçada geomètrica + pèrdues de carrega en la xarxa). El sector de reg més desfavorable es el sector 3.2 format per 8 sectors d'aspersió. L'aspersor posicionat al punt més alt està situat a la cota 33,0 msnm.

4.12.2.- Equip de filtrat

L'equip de microfiltrat constitueix la primera fase de la regeneració de l'aigua que garantirà el compliment dels paràmetres especificats pel RD 1620/2007 en el seu Annex I. A destinat a reg de zones verdes urbanes (parcs, camps esportius i similars).

USO DEL AGUA PREVISTO	VALOR MÁXIMO ADMISIBLE (VMA)				
	NEMATODOS INTESTINALES[1]	*ESCHERICHIA COLI*	SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	TURBIDEZ	OTROS CRITERIOS
1.- USOS URBANOS					
CALIDAD 1.1: RESIDENCIAL[2] a) Riego de jardines privados.[3] b) Descarga de aparatos sanitarios.[3]	1 huevo/10 L	0 (UFC[4] /100 mL)	10 mg/L	2 UNT[5]	OTROS CONTAMINANTES[6] contenidos en la autorización de vertido aguas residuales: se deberá limitar la entrada de estos contaminantes al medio ambiente. En el caso de que se trate de sustancias peligrosas[7] deberá asegurarse el respeto de las NCAs.[8] *Legionella spp.* 100 UFC/L (si existe riesgo de aerosolización)
CALIDAD 1.2: SERVICIOS a) Riego de zonas verdes urbanas (parques, campos deportivos y similares).[9] b) Baldeo de calles.[9] c) Sistemas contra incendios.[9] d) Lavado industrial de vehículos.[9]	1 huevo/10 L	200 UFC/100 mL	20 mg/L	10 UNT	

Figura 1. Real Decret 1620/2007 (Annex I.A) Criteris de qualitat per la reutilització de les aigües segons el seu us.

L'equip de filtració s'ha dimensionat per filtrar 120 micres per a un cabal de 19,44 l/s per tal d'eliminar possibles algues que s'hagin creat dins del llac i millorar la qualitat d'aigua que entrarà al reactor UV.

La unitat de filtrat consta de 4 filtres de 3" instal·lats en paral·lel entre ells i connectats a un col·lector d'entrada i un col·lector de sortida de PEAD160. S'instal·larà un bypass en PEAD160 per permetre operar la estació sense filtres en cas excepcional si fos necessari.

L'element filtrant esta constituït per un conjunt d'anelles ranurades que s'apreten les unes a les altres deixant passar l'aigua i retenint les partícules de mida superior a les ranures de les anelles (120 mesh). Les anelles es troben fortament comprimides tant per la força d'una molla com per sistema de pressió hidràulica que aprofita la pròpia pressió d'entrada al filtre.

El sistema de rentat es automàtic i utilitza la pressió generada per les bombes principals de reg. El procés de neteja automàtica s'inicia per l'ordre d'un pressòstat a la unitat de control del sistema, d'acord a la pressió diferencial entre l'entrada i la sortida del sistema, pel temps transcorregut entre dos cicles de retrorentat o per activació manual.

Durant el retrorentat, s'inverteix el sentit de circulació de l'aigua, formant una contrapressió que allibera les anelles comprimides durant la filtració, de forma simultània s'injecta aigua tangencialment sobre ells . El cicle de neteja té una duració de 20-30" i el cabal de rentat és de 20m3/h per filtre. Una vegada el rentat ha finalitzat les electrovàlvules tornen a la seva posició original.

L'efluent de contrarrentat serà recollit a l'interior de l'estació i bombejat per dos bombes submergibles (1+1) de 1,2 kW al pou de registre d'aigües residuals situat al costat de l'estació de reg. Les bombes han estat dimensionades per impulsar un cabal equivalent al cabal de neteja dels filtres.

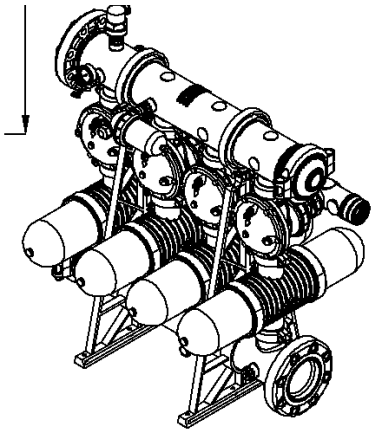


Figura 2. Equip 4 filtres d'anelles de 3"

4.12.3.- Equip de desinfecció

La desinfecció es farà mitjançant radiació ultraviolada. La radiació ultraviolada actua directament amb la inactivació de les cadenes d' ADN dels microorganismes patògens, inhibint amb això processos bioquímics importants per la seva supervivència. Amb la radiació ultraviolada, a diferencia d'altres processos químics, no es genera cap subproducte nociu. La llampera emet radiació amb una longitud d'ona de 254 nm, situant-se en el rang espectral de màxima eficàcia de desinfecció.

Per aigües de reg les especificacions de sortida son 200 coliformes fecals/100 cc i per això la dosis aconsellada ha d'estar al voltant dels 35 mJ/cm2. S'ha estimat que l'aigua provinent de l'equip de desinfecció té una transmitància a 10 mm d'aproximadament 80%.

S'instal·larà un reactor UV de baixa pressió de 1,4 kW en SS316L i instal·lat en horitzontal en configuració "U" a la sortida dels filtres d'anelles. El reactor consta de:

- Quatre llamperes de mercuri de 290 W cadascuna de baixa pressió i alta intensitat, de disposició concèntrica i fàcilment desmuntables des de un lateral embridat del reactor. Les llamperes estan situades a l'interior d'un tub protector de quars.
- Sistema monitoritzat i calibrat de la intensitat UV
- Tres plaques homogeneïtzades de cabal a l'interior del reactor UV. Aquestes plaques permeten augmentar el temps de retenció a l'interior del reactor optimitzant el rendiment de l'equip de desinfecció.
- Un sistema de monitorització de la intensitat UV mitjançant sensor UV calibrat a 254 nm.
- Sistema automàtic de neteja preventiva, sense adició d'agents químics contaminants.

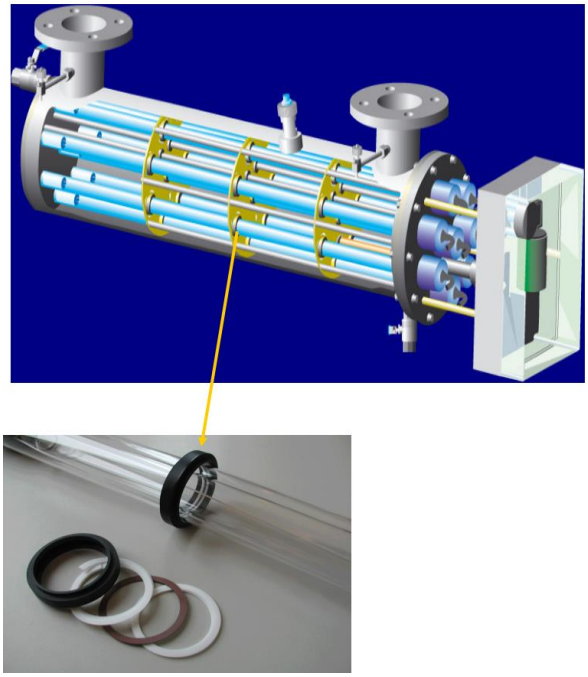


Figura 3. Reactor UV (configuració en "U") amb sistema de neteja de llamperes

Els reactors seran equipats amb un regulador automàtic de la potencia de las llampares i control en funció de la dosis UV necessària. La disminució del cabal i la millora de la qualitat de l'aigua redueixen automàticament la radiació UV necessària de desinfecció. La intensitat de la radiació es mesurada al reactor i es utilitzada juntament amb la senyal de cabal enviada pel cabalímetre de l'estació per regular la potencia de radiació UV.

Cada llampera es mantindrà neta amb diversos anells de neteja activats per un motor elèctric de 0,1 kW operat amb interval horari ajustat directament a l'equip.

Al posar en funcionament el reactor les llampares necessiten un temps de preescalfament del 3 min. Durant aquest temps pel reactor ha de passar un cabal mínim de 0,8 m3/h que no pot ser introduït a la xarxa de reg. Aquest cabal serà recollit a l'interior de l'estació i bombejat per les dos bombes submergibles de 1,2 kW (1+1) que també bombegen les aigües de rentat dels filtres d'anelles.

4.13.- Jardineria

4.13.1.- Criteris generals

El concepte global de la proposta és entendre el conjunt com un paisatge - suma de paisatges.

La proposta està basada en una intervenció global, basada en una intervenció global, basada en una extensió del bosc mediterrani existent que engloba la totalitat de la intervenció. Dintre es van singularitzant els espais amb altres vegetacions típicament mediterrànies i per tant, de baix consum d'aigua. S'ha tingut especial detall en les espècies escollides per les zones de gespa per evitar grans despeses de manteniment futures.

En la selecció d'espècies s'han tingut en compte els següents factors:

- Adaptabilitat a les característiques edafològiques i climàtiques del lloc.
- Característiques morfològiques.
- Temps de creixement.
- Facilitat de manteniment.
- Necessitats hídriques baixes.
- Valors estètics i funcionals (canvis estacionals de color i forma).

4.13.2.- Vegetació seleccionada

4.13.2.1. El bosc mediterrani

El bosc mediterrani és el que proporciona unitat i continuïtat a l' intervenció, el que engloba els diferents espais i programes del conjunt.

L'estrat arbori estarà format per pins blancs (Pinus halepensis) i alzines (Quercus ilex); i l'arbustiu per: l'estepa blanca (Cistus ladanifer), l'estepa bora (Cistus picardianus), l'heura (Hedera helix), el llentiscle (Pistacia lentiscus), el romaní (Rosmarinus officinalis), la ginesta (Spartium junceum), i la farígola (Thymus vulgaris).

Es matisa els diferents àmbits d'estada, recorreguts i primer terme amb vegetació de fulla caduca i/o flor, per aportar estacionalitat, color i ritme al continu de la massa boscosa.

Les espècies que faran aquesta funció són: l'auró blanc (Acer campestris), el lledoner (Celtis australis), l'arbre de l'amor (Cercis siliquastrum) i el caqui de Virginia (Diospyros virginiana).

Els tamanys de les espècies arbòries seran diversos per tal de donar una imatge més naturalitzada, es recrearan els estrats propis del bosc mediterrani.

Arbrat:



Pi blanc (Pinus halepensis)



Alzina (Quercus ilex)



Auró blanc (Acer campestris)



Lledoner (Celtis australis)



Arbre de l'amor (Cercis siliquastrum)



Caqui de Virginia (Diospyros virginiana)

Arbustiva i herbàcies:



Estepa blanca (Cistus ladanifer)



Estepa bora (Cistus picardianus)



Heura (Hedera helix)



Llentiscle (Pistacia lentiscus)



Romaní (Rosamrinus officinalis)



Ginesta (Spartium junceum)



Farígola (Thymus vulgaris)

4.13.2.2. L'eix vertebrador

A l'eix central hi distingim dues tipologies d'arbrat:

- Per una banda dues alineacions col·locades a cada costat del límit de l'eix utilitzades per emmarcar o emfatitzar la perspectiva de palmera mexicana (Washingtonia robusta).
- I per l'altra arbrat de flor en alineacions perpendiculars a l'eix central, per identificar amb un color cada una de les edificacions diverses ubicades a costat i costat de l'eix. Una manera, també, de senyalitzar i indicar l'entrada i àmbit de cada edifici.

L'arbrat de flor és el següent: la pota de vaca (Bauhinia grandiflora), de flor blanca; l'eritrina cresta de gall (Erythrina crista-galli), de flor vermella; la xicranda (Jacaranda mimosifolia), de flor lila; i la tipuana (Tipuana tipu), de flor groga.

L'arbustiva de la franja central serà plantada seguint dues tipologies diferents:

- Una vegetació estructural d'arbustiva perenne, tipus escal.lònia (Escallonia rubra 'macrantha'), llentiscle (Pistacia lentiscus) i pitòspor nan (Pittosporum tobira nana).
- I una altra vegetació herbàcia complementària, amb flors de diferents colors i textures de fullatge variades com: el salvió de jardí (Bulbine frutescens), la gaura (Gaura lindheimeri) i l'espart (Stipa tenuissima).

Arbrat:



Palmera mexicana (Washingtonia robusta)



Pota de vaca (Bauhinia grandiflora)



Eritrina cresta de gall (Erythrina crista-galli)



Xicranda (Jacaranda mimosifolia)



Tipuana (Tipuna tipu)

Arbustiva:



Escal.lònia (Escallonia rubra 'macrantha')



Llentiscle (Pistacia lentiscus)



Pitòspor nan (Pittosporum tobira nana)



Salvió de jardí (Bulbine frutescens)



Gaura (Gaura lindheimeri)



Espart (stipa tenuissima)

4.13.2.3. La plaça del mediterrani i l'eix 2

En aquests àmbits l'arbrat proposat són dues espècies que s'associen amb el mediterrani: l'olivera (Olea europaea), que es conrea des de l'antiguitat a tota la conca del mediterrani, i el cirerer d'arboç (Arbutus unedo), que es distribueix espontàniament per tota la mediterrània.

Les franges d'arbustiva que acompanyen les línies del paviment, fent aquest espai més agradable, seran plantades seguint les tipologies descrites anteriorment.

Arbrat:



Olivera (Olea europaea)



Cirerer d'arboç (Arbutus unedo)

4.13.2.4. El llac de laminació

A l'entorn del llac s'implantarà un prat amb flors i es plantarà vegetació de ribera com: l'arbre argentat (Elaeagnus angustifolia), el freixe de fulla estreta (Fraxinus angustifolia), el plàtan (Platanus hispanica), el pollancre (Populus nigra), la noguera del Caucas (Pterocarya fraxinifolia), i el tamariu (Tamarix gallica).

Arbrat:



Arbre argentat (Elaeagnus angustifolia)



Freixe de fulla estreta (Fraxinus angustifolia)



Plàtan (Platanus hispanica)



Pollancre (Populus nigra)



Noguera del Caucas (Pterocarya fraxinifolia)



Tamariu (Tamarix gallica)

4.13.2.5. Zona d'aparcament

L'arbrat de la zona de l'aparcament no es plantarà al terreny, donada la seva temporalitat es col·locarà en contenidors per passats els jocs plantar-los en les zones de bosc mediterrani. Les espècies utilitzades seràn: el pi blanc (Pinus halepensis) i les alzines (Quercus ilex).

4.13.2.6. Gespes i prats

Pel que fa a les gespes es distingeixen dues mescles per dues situacions diferents, al sol i a l'ombra.

La mescla per la gespa de les situacions solejades és la següent:

- 85% Festuca arundinacea.
- 10% Ray grass inglés.
- 5% Poa pratense.

La mescla per la gespa de les situacions d'ombra és la següent:

- 50% Festuca rubra reptile.
- 30% Festuca rubra semireptile.
- 20% Lolium perenne.

I una tercera mescla per les zones esportives:

- 85% Festuca arundinacea.
- 10% Ray grass inglés.
- 5% Poa pratense.

Als prats es sembrarà la mescla següent:

- 85% Festuca arundinacea.
- 10% Ray grass inglés.
- 5% Poa pratense. Amb addició de lleguminoses.

4.13.3.- Ordre de realització dels treballs

D'acord amb les obres a realitzar del Projecte i amb l'època previsible d'execució de les plantacions es determina la següent ordenació dels treballs:

1. Neteja del lloc
2. Perfilat del terreny
3. Replanteig i construcció d'elements arquitectònics
4. Subsolat del terreny fins 0.50 m. de profunditat
5. Subministrament de terres i esmenes del sòl
6. Preparació del terreny
7. Replanteig de les plantacions
8. Obertura dels clots de plantació
9. Subministrament de les plantes
10. Plantacions
11. Instal·lació del sistema de reg
12. Sembra

Aquesta ordre d'execució de les feines es respectarà a no ser que per imprevistos sigui necessària la seva modificació.

Pel que fa referència a l'organització dels treballs esmentats, s'ha de preveure el tancament total de les obres. Les maniobres de maquinària i entrada i sortida de camions, s'ha de realitzar en presència de l'encarregat d'obra.

1. NETEJA DEL LLOC

S'inclou en aquest apartat totes aquelles obres de neteja del terreny, de tots aquells elements que molestin per a l'execució de l'obra, tals com deixalles, runa, etc.

2. PERFILAT DEL TERRENY

S'aportaran i es mouran les terres per donar la topografia adequada segons el Projecte, tenint en compte de deixar la profunditat necessària per fer la caixa de paviment dels camins, gespa i esplanada de grava.

3. REPLANTEIG I CONSTRUCCIÓ DELS ELEMENTS ARQUITECTÒNICS

Seguidament es farà el replanteig dels murets, i paviments, passant a la seva construcció deixant el pas necessari per a les instal·lacions de reg i drenatge, si s'escau.

4. SUBSOLAT DEL TERRENY FINS 0.50m DE PROFUNDITAT

El terreny on van destinades les plantacions es subsolarà, allà on sigui possible, a una profunditat de 0.50 m. de la cota definitiva. La seva finalitat és trencar les capes impermeables i/o la compactació. Es tindrà molt en compte no danyar les instal·lacions existents.

5. SUBMINISTRAMENT DE TERRES I ESMENES DEL SÒL

A la zona destinada a gespa i arbustiva s'aportarà una capa de 30 cm de la terra vegetal extreta i millorada amb sauló per conreu, a més de 10 l/m2. de turba àcida, per millorar la textura del sòl.

També es farà un adobat de fons de 12-12-24 40 gr/m2 i 150 gr/m2 de superfosfat de calç, tant en les zones de gespa com en les zones de plantació d'arbrat i arbustiva.

6. PREPARACIÓ DEL TERRENY

Un cop fetes les esmenes necessàries del sòl es cultivarà el terreny per mitjans mecànics i manuals per aconseguir un sòl acceptable per a la sembra i la plantació d'arbustiva.

7. REPLANTEIG DE LES PLANTACIONS

Es marcarà en el terreny la ubicació de la vegetació segons els Plànols de plantació. Els arbres i arbustos que llur peu de plantació està definit en els Plànols es marcaran en el terreny

mitjançant estaques amb senyalització de colors segons les espècies que representin per tal de facilitar l'operació de plantació. Les masses d'arbustiva es marcaran amb guix segons els Plànols distribuint les unitats de forma irregular seguint les densitats de plantació.

8. OBERTURA DE CLOTS DE PLANTACIÓ

Es realitzaran amb maquinària o de forma manual segons situació. Les dimensions dels clots seran:

- Arbres, amb contenidor o pa de terra enguixat	1 x 1 x 1 m.
- Arbustiva	0.3 x 0.3 x 0.3 m.
	0.1 x 0.1 x 0.1 m.

9. SUBMINISTRAMENT DE LES PLANTES

Es realitzaran amb els mitjans de transport adequat i amb les condicions d'embalatge i protecció que cada espècie requereixi.

El repicat de la planta al viver es farà amb antel·lació justa previ al transport i aquest s'efectuarà en el mateix dia de la plantació per tal de minimitzar l'estrès de les plantes.

Si és necessari realitzar acopi de plantes, aquest es farà seguint les estipulacions del Plec de Condicions.

10. PLANTACIONS

Es plantarà: L'arbrat indicat al projecte:

	Tamany	Presentació
Acer campestris	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Arbutus unedo	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional volum planta
Arbutus unedo	18-20cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional volum planta
Bauhinia grandiflora	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Celtis australis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Celtis australis	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Cercis siliquastrum	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Diospyros virginiana	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Diospyros virginiana	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Elaeagnus angustifolia	18-20cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional volum planta
Erythrina crista-galli	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Fraxinus angustifolia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Jacaranda mimosifolia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Olea europaea	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional volum planta

Pinus halepensis	450/500cm d'alçada	pa de terra enguixat
Pinus halepensis	350/400cm d'alçada	pa de terra enguixat
Pinus halepensis	300/350cm d'alçada	pa de terra enguixat
Platanus hispanica	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Populus alba pyramidalis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Populus nigra pyramidalis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Pterocarya fraxinifolia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Quercus ilex	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Quercus ilex	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Tamarix gallica	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional volum planta
Tipuana tipu	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional volum planta
Washingtonia robusta	550/600cm d'alçada	contenidor proporcional volum planta

L'arbustiva indicada al projecte:

	Tamany	Presentació	Densitat
Bulbine frutescens	40/50cm d'alçada	contenidor proporcional volum planta	6ut/m²
Cistus ladanifer	30/40cm d'alçada	contenidor proporcional volum planta	3ut/m²
Cistus picardianus	30/40cm d'alçada	contenidor proporcional volum planta	3ut/m²
Escallonia rubra macrantha	30/40cm d'alçada	contenidor proporcional volum planta	2ut/m²
Gaura lindheimeri	40/50cm d'alçada	contenidor proporcional volum planta	9ut/m²
Hedera helix		M-11	9ut/m²
Iris germanica	20/30cm d'alçada	contenidor proporcional volum planta	3ut/m²
Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	contenidor proporcional volum planta	2ut/m²
Pittosporum tobira nana	20/30cm d'alçada	contenidor proporcional volum planta	3ut/m²
Rosmarinus officinalis	30/50cm d'alçada	contenidor proporcional volum planta	2ut/m²
Spartium junceum	30/50cm d'alçada	contenidor proporcional volum planta	1ut/m²
Stipa tenuissima	40/50cm d'alçada	contenidor proporcional volum planta	9ut/m²
Thymus vulgaris	20/25cm d'alçada	contenidor proporcional volum planta	6ut/m²

Sempre es començarà per les plantes de port més gran.

En el moment de realitzar la plantació s'aportarà fems ben compactat a raó de 40 litres/clot.

Al realitzar la plantació es substituirà la terra extreta per una barreja formada pel 60% de sorra de riu i el 40% de terra vegetal. Aquestes esmenes s'hauran de barrejar amb la terra extreta previ a la plantació. Un cop plantat l'arbre amb la terra ben compactada al seu voltant es formarà l'escossell i es passarà al primer reg a raó de 200 litres/arbre.

11. INSTAL.LACIÓ DEL SISTEMA DE REG

Una vegada realitzades les plantacions arbòries i abans de la sembra de la gespa es realitzarà l'instal.lació de reg.

12. SEMBRA

La implantació de superfícies de gespa serà l'última de les tasques dins del conjunt de feines de l'enjardinament.

Les mescles a utilitzar seran les següents:

La mescla per la gespa de les situacions solejades és la següent:

- 85% Festuca arundinacea.
- 10% Ray grass inglés.
- 5% Poa pratense.

La mescla per la gespa de les situacions d'ombra és la següent:

- 50% Festuca rubra reptile.
- 30% Festuca rubra semireptile.
- 20% Lolium perenne.

I una tercera mescla per les zones esportives:

- 85% Festuca arundinacea.
- 10% Ray grass inglés.
- 5% Poa pratense.

Als prats es sembrarà la mescla següent:

- 85% Festuca arundinacea.
- 10% Ray grass inglés.
- 5% Poa pratense. Amb addició de lleguminoses.

Amb addició de lleguminoses.

Un cop el terreny ha estat preparat segons el punt 6, totes les plantacions abans descrites s'han realitzat i tots els límits de la gespa s'han definit es procedirà de la següent manera:

- S'efectuarà un rasclejat i refinat definitiu per tal de preparar un llit adequat per a la llavor.
- Es sembrarà a mà i amb dues passades la barreja de llavors tenint cura de fer una distribució uniforme, que serà de 4 Kg/àrea de llavor. Aquesta operació l'haurà d'efectuar personal qualificat.
- A continuació es procedirà a tapar la llavor amb una capa fina de terra orgànica en una proporció de 0.5 m3/àrea. Aquesta operació es farà de manera que el recobriment sigui uniforme.
- Per últim i abans del primer reg es farà una passada de corró, sempre amb el terreny sec.

4.13.4.- Qualitats d'una terra vegetal i d'un sòl franco-arenós

S'anomena terra vegetal fertilitzada a la capa superficial del sòl fins arribar a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0,20 a 0,40 m.), adobada amb adobs orgànics i que reuneixi bones condicions per a ser plantada o sembrada.

Sòl Franco-arenós

La disposició granulomètrica de tota terra franco-arenosa serà la següent:

Sorra 50-80% (25-40%>0,25 mm de granulometria)

Llim < 30%

Argila < 20%

Haurà de disgregar-se quan presenti parts aglutinades.

En quan a matèria orgànica, la seva quantitat ha de ser igual o superior al tres per cent (3%). El seu pH haurà de ser lleugerament àcid, de sis a set amb vuit dècimes (6 a 7,8) (1-2,5 H2O), que és l'òptim per al desenvolupament dels bacteris i fongs fertilitzants.

El nivell mínim de fertilitat serà: nitrogen orgànic>1%, 14 ppm de fòsfor (expressat en P) (Olsen), 150 ppm de potassi (expressat en K) (extret amb NH4AcO 1N).

La granulometria en zones de gespes i flors no tindrà cap element més gran d'1 cm. i de 20 a 25% d'elements entre 2 i 10 mm. Per plantacions d'arbres i arbusts, cap element més gran de 5cm. i menys del 3% entre 1 i 5 cm.

4.14.- Mobiliari urbà

Com a mobiliari urbà es col·locaran:

- Banc Neoromantico Liviano d'Escofet.
- Banc Nu de Santa&Cole.
- Banc Prima Marina sense respatller d'Escofet.
- Banc Lungomare d'Escofet.
- Banc Slope d'Escofet.
- Taula i banc Tramet de Santa&Cole.
- Font Caudal de Santa&Cole.
- Paperera de fusta de Cubis.
- Paperera Kube de FDB.
- Paperera Buzz d'Escofet.
- Paperera Net d'Escofet.

4.15.- Tanca perimetral

L'àmbit queda tancat en el seu perímetre per tres tipus diferents de tanca, les quals queden grafiades als plànols:

- Tanca metàl·lica de 2 m d'alçària, de malla galvanitzada de doble torsió amb suports

de tub de 65 mm de diàmetre d'acer galvanitzat, encastats en dau de formigó.

- Tanca perimetral amb postes de fusta de pi tractada a l'autoclau, risc 4, de 80 mm de diàmetre cada 3 m, 1 pal vertical de suport col·locat aproximadament cada 3 m, 1 o 2 pals inclinats a les cantoneres, i 2 pals inclinats com a tensors col·locats cada 30 m, inclòs p.p de fonamentació i arriostraments amb xarxa de simple torsió plastificada verda, RAL 6005.
- Tanca perimetral amb postes de fusta de pi tractada a l'autoclau de 80 mm, risc 4, de diàmetre cada 3 m, 1 pal vertical de suport col·locat aproximadament cada 3 m, 1 o 2 pals inclinats a les cantoneres, i 2 pals inclinats com a tensors col·locats cada 30 m, inclòs p.p de fonamentació i arriostraments amb xarxa de simple torsió plastificada verda, RAL 6005 amb revestiment vegetal a base de plantes enfiladisses.
- Tanca perimetral amb postes de fusta de pi tractada a l'auto-clau, risc 4, de 80 mm de diàmetre i de 2,5 m d'alçada, col·locats cada 20 cm intereix inclosa obra civil i fonamentació amb revestiment vegetal a base de plantes enfiladisses.

4.16.- Actuacions post-jocs

Una vegada finalitzats els Jocs de l'AMED2017 es procedirà a realitzar els treballs necessaris per deixar l'àmbit amb la seva configuració definitiva. Aquests treballs consistiran entre d'altres en:

- La zona de la pista d'escalfament, durant els Jocs haurà estat ocupada pel tartan d'escalfament de l'estadi d'atletisme. Les canonades del sistema de reg situades sota el tartan es protegiran per evitar que siguin malmeses. Els aspersors colindants al tartan es configurarà el seu radi d'obertura per evitar mullar-lo. Una vegada finalitzats els Jocs i retirat el tartan, s'executaran els següents treballs:
    - Enjardinament.
    - S'instal·laran els aspersors situats a la zona del tartan.
    - S'executarà el camp de rugby.
    - S'instal·larà l'enllumenat procedent de l'aparcament.
- L'arbrat de l'aparcament provisional es plantarà de manera definitiva en zones accessibles des de camins i vials. La seva situació queda definida als plànols.
- Una vegada desmuntades les grades del centre aquàtic s'executarà el paviment exterior de formigó colorejat imprés i l'enjardinament amb gespa per situacions solejades
- Durant els Jocs es col·locarà una tanca provisional de separació entre el bosc mediterrani i l'eix 2. En fase post jocs es desmuntarà aquesta tanca i es muntarà la tanca de separació entre l'aparcament i l'eix 2. Les característiques de les tanques queden definides als plànols corresponents.
- En fase post jocs, sempre i quan l'estat de les obres del PPU-10 ho permetin, s'executarà la connexió de la xarxa d'aigua potable de l'AMED2017 a la canonada que discorre pel vial 6 del PPU-10.

- Es marcaran les places d'aparcament situades en l'avinguda dels Jocs i l'accés, amb un total de 350 places. Previ a l'execució del grafisme del paviment de l'avinguda dels Jocs caldrà replantejar-lo en obra conjuntament amb les places d'aparcament per al seu encaix geomètric.

5.- SEGURETAT I SALUT

Per ésser el Pressupost de contracta (amb I.V.A.) del present Projecte superior a 450.000 Euros s'ha redactat un Estudi de Seguretat i Salut.

6.- TERMINI D'EXECUCIÓ

Obres fase Jocs:

Data inici d'obres: 9 de març de 2.016
Data fi d'obres: 30 d'abril de 2.017
El termini previst d'execució de les obres és de 13,75 mesos.

Obres fase Post-jocs:

El termini previst d'execució de les obres és de 3 mesos.

El termini d'execució total de les dues fases és de 16'75 mesos.

7.- CONTROL DE QUALITAT

Abans de l'execució de les obres, la constructora presentarà el Pla de Control de Qualitat a la Propietat per la seva revisió i aprovació.

8.- PRESSUPOST

S'adjunta a continuació el resum del pressupost per capítols:

Capítol	Import
Capítol 2 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS	490.394,44
Capítol 3 XARXA CLAVEGUERAM	751.262,86
Capítol 3.1 RESIDUALS	98.242,87
Capítol 3.2 PLUVIALS	442.144,61
Capítol 3.2.1 Col·lector antiDSU	169.596,72
Capítol 3.2.2 Col·lector IKEA	9.524,67
Capítol 3.2.3 Col·lectors AMED2017	263.023,22
Capítol 3.3 DRENATGE SUPERFICIAL	127.296,28
Capítol 3.4 SUDS	83.579,10
Capítol 3.4.1 Pous drenants	11.159,31
Capítol 3.4.2 Cunetes vegetades	17.991,33
Capítol 3.4.3 Zones de detenció-infiltració	16.195,14
Capítol 3.4.4 Sobreeixidors	9.630,30
Capítol 3.4.5 Conduccions	26.103,02
Capítol 3.4.6 Cartells	2.500,00
Capítol 4 PAVIMENTS	978.574,24
Capítol 5 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA	141.692,51
Capítol 5.1 Moviment de terres	28.396,12
Capítol 5.2 Canonades	59.769,52
Capítol 5.3 Valvuleria	16.081,85
Capítol 5.4 Arquetes	36.350,20
Capítol 5.5 Massisos d'ancoratge	1.094,82
Capítol 6 XARXA ELÈCTRICA	743.999,83
Capítol 6.1 BAIXA TENSIÓ	197.301,11
Capítol 6.2 MITJA TENSIÓ	421.461,11
Capítol 6.3 DESPLAÇAMENT I SOTERRAMENT XARXA MT EXISTENT	125.237,61
Capítol 7 PRESES DE CORRENT	70.532,79
Capítol 8 ENLLUMENAT PÚBLIC	506.390,24
Capítol 9 TELECOMUNICACIONS	71.338,78
Capítol 9.1 XARXA CORPORATIVA	38.731,10
Capítol 9.2 XARXA TELEFÒNICA	32.607,68
Capítol 10 MEGAFONIA i WIFI	45.314,86
Capítol 10.1 XARXA WIFI	14.641,20
Capítol 10.1.1 EQUIPS	11.590,88
Capítol 10.1.2 CABLEJAT	3.050,32
Capítol 10.2 MEGAFONIA	26.773,66
Capítol 10.3 POSTA EN MARXA	3.900,00
Capítol 11 XARXA DE GAS	4.372,70
Capítol 12 LLAC	587.494,47
Capítol 12.1 Obra d'entrada	8.994,92
Capítol 12.2 Obra de sortida	19.497,06
Capítol 12.3 Sobreeixidor	67.962,18
Capítol 12.4 Impermeabilització	90.700,62
Capítol 12.5 Drenatge de fons	6.571,30
Capítol 12.6 Acabats	18.088,59
Capítol 12.7 Recirculació i buidat del llac	43.009,26
Capítol 12.8 Vegetació	22.465,49
Capítol 12.8.1 VEGETACIO TIPUS 1 - MACRÓFITS SUBMERGITS	1.218,31
Capítol 12.8.1.1 Plantació de Potamogeton nodosus	389,08

Capítol	Import
Capítol 12.8.1.2 Plantació de Potamogeton densus	291,81
Capítol 12.8.1.3 Plantació de Ceratophyllum demersum	145,22
Capítol 12.8.1.4 Plantació de Ranunculus aquatilis	392,20
Capítol 12.8.2 VEGETACIO TIPUS 2 - CANYISSAR I BOGAR	5.036,66
Capítol 12.8.2.1 Plantació de Typha sp.	3.075,60
Capítol 12.8.2.2 Plantació de Phragmites australis	679,46
Capítol 12.8.2.3 Plantació de Schoenoplectus lacustris	512,40
Capítol 12.8.2.4 Plantació de Iris pseudacorus	512,40
Capítol 12.8.2.5 Plantació de Alisma plantago-aquatica	256,80
Capítol 12.8.3 VEGETACIO TIPUS 3A - COMUNITAT DE JUNQUERES	2.484,00
Capítol 12.8.3.1 Plantació de Juncus acutus	993,60
Capítol 12.8.3.2 Plantació de Scirpus holoscheanus	993,60
Capítol 12.8.3.3 Plantació de Schoenus nigricans	496,80
Capítol 12.8.4 VEGETACIO TIPUS 3B - TAMARIGARS I SALZEDES	4.068,24
Capítol 12.8.4.1 Plantació de Tamarix africana	2.060,92
Capítol 12.8.4.2 Plantació de Salix eleagnos	801,43
Capítol 12.8.4.3 Plantació de Salix fragilis	801,43
Capítol 12.8.4.4 Plantació de Salix purpurea	404,46
Capítol 12.8.5 VEGETACIO TIPUS 4A - BOSC DE RIBERA (ARBUSTIU)	1.748,79
Capítol 12.8.5.1 Plantació de Sambucus nigra	367,71
Capítol 12.8.5.2 Plantació de Cornus sanguinea	374,85
Capítol 12.8.5.3 Plantació de Crataegus monogyna	400,86
Capítol 12.8.5.4 Plantació de Vinca difformis	223,38
Capítol 12.8.5.5 Plantació de Salix atrocinerea	381,99
Capítol 12.8.6 VEGETACIO TIPUS 4B - BOSC DE RIBERA (ARBORI)	5.886,63
Capítol 12.8.6.1 Plantació de Salix alba	1.446,30
Capítol 12.8.6.2 Plantació de Fraxinus angustifolia	1.203,84
Capítol 12.8.6.3 Plantació de Populus alba	1.267,56
Capítol 12.8.6.4 Plantació de Populus nigra	1.011,24
Capítol 12.8.6.5 Plantació de Alnus glutinosa	957,69
Capítol 12.8.7 MANTA ORGANICA	2.022,86
Capítol 12.8.7.1 Manta orgànica	1.420,67
Capítol 12.8.7.2 Hidrosembra	602,19
Capítol 12.9 Dipòsit anti-DSU	272.675,55
Capítol 12.9.1 Obra civil	99.711,08
Capítol 12.9.1.1 Solera	16.450,23
Capítol 12.9.1.2 Moviment de terres	14.893,30
Capítol 12.9.1.3 Coberta	19.121,25
Capítol 12.9.1.4 Pilars	746,70
Capítol 12.9.1.5 Murs perimetrals	45.852,20
Capítol 12.9.1.6 Pous i reixes	2.647,40
Capítol 12.9.2 Instal·lacions	172.964,47
Capítol 12.9.2.1 Equips	104.975,49
Capítol 12.9.2.2 Valvuleria i canonades	6.147,49
Capítol 12.9.2.3 Electricitat	20.861,94
Capítol 12.9.2.4 Telecontrol	31.493,05
Capítol 12.9.2.5 Auxiliars	9.486,50
Capítol 12.10 Pou	30.000,00
Capítol 12.11 Graderies	7.529,50

Capítol	Import
Capítol 13 XARXA DE REG	341.987,59
Capítol 13.1 Xarxa primaria	90.876,63
Capítol 13.1.1 Moviment de terres	23.358,03
Capítol 13.1.2 Canonades	51.855,78
Capítol 13.1.3 Arquetes	2.943,86
Capítol 13.1.4 Valvuleria	5.246,56
Capítol 13.1.5 Boca de reg	7.472,40
Capítol 13.2 Xarxa secundaria	131.468,13
Capítol 13.2.1 Aspersors	88.820,39
Capítol 13.2.1.1 Moviment de terres	4.242,45
Capítol 13.2.1.2 Canonades	25.730,80
Capítol 13.2.1.3 Equips de reg	33.790,69
Capítol 13.2.1.4 Arquetes i valvuleria	25.056,45
Capítol 13.2.1.4.1 Obra civil	4.705,00
Capítol 13.2.1.4.2 Vávuleria	20.351,45
Capítol 13.2.2 Goteig	16.716,03
Capítol 13.2.2.1 Arbrat	7.240,40
Capítol 13.2.2.1.1 Moviment de terres	1.024,06
Capítol 13.2.2.1.2 Canonades	3.106,16
Capítol 13.2.2.1.3 Equips de reg	1.516,06
Capítol 13.2.2.1.4 Valvuleria	1.594,12
Capítol 13.2.2.2 Parterres	9.475,63
Capítol 13.2.2.2.1 Moviment de terres	421,78
Capítol 13.2.2.2.2 Canonades	1.823,26
Capítol 13.2.2.2.3 Equips de reg	6.183,35
Capítol 13.2.2.2.4 Válvuleria	1.047,24
Capítol 13.2.3 Telecontrol	25.931,71
Capítol 13.2.3.1 Xarxa de reg	25.931,71
Capítol 13.3 Caseta de reg	119.642,83
Capítol 13.3.1 Excavació	5.573,68
Capítol 13.3.2 Estructures	17.730,97
Capítol 13.3.3 Acabats	4.302,89
Capítol 13.3.4 Equips mecànics	42.944,33
Capítol 13.3.5 Canonades, vàlvules i rodet	6.193,04
Capítol 13.3.6 Auxiliars	2.745,96
Capítol 13.3.6.1 Ventilació	2.581,24
Capítol 13.3.6.2 Il.luminació	164,72
Capítol 13.3.7 Instal.lacions elèctriques	17.439,84
Capítol 13.3.7.1 Solera	353,20
Capítol 13.3.7.2 Quadres elèctrics	9.878,95
Capítol 13.3.7.3 Cablejat	1.783,97
Capítol 13.3.7.4 Varis	5.423,72
Capítol 13.3.8 Telecontrol	22.712,12
Capítol 13.3.8.1 Equips de reg i llac	22.712,12
Capítol 14 JARDINERIA	1.274.654,53
Capítol 14.1 PREPARACIO DEL TERRENY	372.558,07
Capítol 14.2 ARBRAT	593.206,34
Capítol 14.3 ARBUSTIVA I TAPISSANTS	246.819,34
Capítol 14.4 SEMBRES	62.070,78

Capítol	Import
Capítol 15 MOBILIARI URBA	204.739,57
Capítol 16 TANCA PERIMETRAL	83.351,70
Capítol 17 POST-JOCS	48.073,83
Capítol 17.1 ENLLUMENAT	26.360,99
Capítol 17.2 JARDINERIA	14.578,10
Capítol 17.3 PAVIMENTACIÓ	7.134,74
Capítol 18 SEGURETAT I SALUT	64.082,58
Pressupost d'Execució Material	**6.408.257,52**
13% de Despeses Generals	833.073,48
6% de Benefici Industrial	384.495,45
	7.625.826,45
I.V.A.: 21%	1.601.423,55
Pressupost de Execució per Contracta	**9.227.250,00**

Puja el Pressupost d'Execució per Contracta a l'expressada quantitat de NOU MIL·LIONS DOS-CENTS VINT-I-SET MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS.

9.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE.

El present projecte està format pels següents documents:

Document num. 1: Memòria i annexes.

- 0.- Dades generals
- 1.- Antecedents i objecte del projecte
- 2.- Situació i Estat actual del terreny
- 3.- Reglamentació i normativa a complimentar
- 4.- Descripció de les obres i justificació de la solució adoptada
- 5.- Seguretat i salut
- 6.- Termini d'execució
- 7.- Control de qualitat
- 8.- Pressupost
- 9.- Documents que integren el projecte

i els següents ANNEXOS:

- ANNEX NÚM. 1.- GESTIÓ DE RESIDUS D'ENDERROCS
- ANNEX NÚM. 2.- CÀLCULS XARXA CLAVEGUERAM
- ANNEX NÚM. 3.- CÀLCULS XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA
- ANNEX NÚM. 4.- CÀLCULS ENLLUMENAT PÚBLIC
- ANNEX NÚM. 5.- CÀLCULS ELÈCTRICS BT I MT I PRESES CORRENT
- ANNEX NÚM. 6.- XARXA REG
- ANNEX NÚM. 7.- PLANIFICACIÓ D'OBRA
- ANNEX NUM. 8.- CALAIX PREFABRICAT FORMIGÓ
- ANNEX NÚM. 9.- ESTUDI LUMÍNIC
- ANNEX NUM. 10.- LLAC DE LAMINACIÓ
- ANNEX NUM. 11.- CÀLCUL SUDS
- ANNEX NUM. 12.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document num. 2: Plànols

Document num. 3: Plec de condicions

Documents num. 4: Pressupost

1.- Quadre de preus num. 1
2.- Quadre de preus num. 2
3.- Amidaments i pressupost
4.- Resum del pressupost

Rafael Cabré Villalobos
Enginyer Industrial

Tarragona, juliol de 2.016

ANNEXES

ANNEX 1. GESTIO DE RESIDUS D'ENDERROC

ANNEX NÚM. 1. JUSTIFICACIÓ DE RESIDUS D'ENDERROCS.

Real Decreto 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició

Decret 89/2010 pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

1.- Característiques principals.

TIPUS D'OBRA:	Urbanització
EMPLAÇAMENT:	Anella mediterrània dels Jocs dels Mediterrani del 2017
PROMOTOR:	SMHAUSA
PRODUCTOR DELS RESIDUS:	SMHAUSA
POSSEÏDOR DELS RESIDUS:	L'empresa adjudicatària de les obres.
GESTOR DEL RESIDU:	Ho serà el titular de les instal·lacions on s'efectuïn les operacions de valoració de residus, així com el titular de les instal·lacions on s'efectuï la disposició dels mateixos.

A la següent taula de gestió de residus s'inclou el destí proposat del residu segons la seva tipologia, s'identifica als valoritzadors o recicladors propers a l'entorn de l'obra on es proposen gestionar els residus de construcció:

FITXA RESUM DE L'ESCENARI EXTERN DE GESTIÓ			
Codi CER	**Descripció**	**Gestor**	**Ubicació i Codi**
170101	formigó	VERTEDERO Y RECICLADOS TORREDEMBARRA, S.A. (VERTOSA)	Torredembarra E-460.97
170102 / 170104	maons / material ceràmic		
170302	barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*		
170504	terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*		
170802	materials de construcció realitzats amb guix diferents dels especificats en el codi 170801*		
170904	residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903		
150101	envasos de paper i cartró	SANEA, SLU	Constantí E-1042.08
170203	plàstic		
170201	fusta		
170407	metalls barrejats		

150110*	envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	GESTIÓ DE RESIDUS ESPECIALS DE CATALUNYA, S.A. (GRECAT)	Constantí E-466.97

En cas de realitzar una deposició controlada per les runes, en el municipi de Tarragona, s'ha localitzat el següent gestor:

DIPÒSIT CONTROLAT DE RUNES			
Gestor	**Codi Gestor**	**Localització**	**Coordenades**
La Budallera CONTROL DE RUNES, S.A.	E-428.97	Ctra. Camp Nàstic 43005 Tarragona	354.896,00 4.554.718

2.- <u>Avaluació del volum de residus.</u>

2.1.- Residus d'enderroc i demolicions.

Són els resultants dels enderrocs dels elements indicats al pressupost.

Així es té:

- Paviment asfàltic: 7.269 m^2 x 0,15 m x 2,4 T/m^3 = 2.616,84 T

- Paviment de formigó i panot: 1.571 m^2 x 0,25 m x 2,4 T/m^3 = 942,60 T

- Murs: 228 m^2 x 0,2 T/m^2 = 45,60 T

- Altres: 50 m^3 x 1,1 T/m^3 = 55,00 T

2.2.- Residus d'excavació.

La rasant de l'aparcament quedarà condicionada a l'equilibri entre el volum d'excavació i el de terraplé, amb l'objectiu que el moviment de terres quedi compensat dins l'àmbit de l'obra i no sigui necessari el transport de terres a un gestor de residus.

En total: **3.660,04 T**

3.- Resum de la gestió dels residus.

DESTÍ FINAL: Es gestionarà fora de l'obra pel gestor autoritzat i dipòsit autoritzat de terres, enderrocs i runes de la construcció.

SELECCIÓ DE RESIDUS: Es classificaran pel gestor autoritzat fora de l'àmbit de l'obra.

CARACTERÍSITIQUES DELS RESIDUS: Són els indicats anteriorment.

ANNEX 2. CALCULS XARXA CLAVEGUERAM

1.- DESCRIPCIÓ 2
1.1.- Introducció 2
1.2.- Xarxa d'aigües residuals 2
1.2.1.-Calculs justificatius 3
1.2.1.1.-Cabals de dimensionament 3
1.3.- Xarxa d'aigües pluvials 7
1.3.1.-Calculs justificatius 8
1.3.1.1.-Pluja de disseny 8
1.3.1.2.-Conques vessants 9
1.3.1.3.-Dimensionament de la xarxa 10
1.4.- Suds 17
1.4.1.-Calculs justificatius 18

1.- DESCRIPCIÓ

1.1.- Introducció

Es descriuen en aquest punt el conjunt d'infraestructures que conformen el sistema del drenatge de l'àmbit dels jocs del Mediterrani.

Dintre del sistema de drenatge es poden diferenciar els següents sistemes:

Xarxa d'aigües residuals.

Xarxa d'aigües pluvials.

Xarxa de drenatge superficial i sostenible (SUDS).

Dipòsit anticontaminació (anti-DSU).

En els següents punts es descriuen de forma detallada aquests sistemes

1.2.- Xarxa d'aigües residuals

La xarxa d'aigües residuals està formada bàsicament per tres eixos:

Eix nº 1: situat a l'Avinguda dels Jocs. Té el seu inici al camí perimetral del llac ornamental i finalitza al carrer Siurana, on el col·lector projectat connecta amb el col·lector existent.

Eix nº 2: recull les aigües de la zona de l'estadi d'atletisme i de la piscina i les condueix fins al col·lector de l'Avinguda dels Jocs.

A la següent taula es mostren les característiques dels diferents eixos:

CARACTERÍSTIQUES DELS EIXOS			
Eix	**Longitud (m)**	**Diàmetre (mm)**	**Escomeses previstes**
1	446	315	Zona recreativa (llac), camp rugby, Carpes, Centre aquàtic, Ampliació piscina. Palau d'esports
2	43	315	Nova escomesa per ampliació de l'estadi d'atletisme i piscina.

Tots aquests col·lectors s'han projectat amb canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8. S'han considerat dues rases tipus diferents en funció del recobriment de terres sobre la clau del tub:

Rasa tipus 1: Recobriment de terres per sobre de la clau del tub superior a 0,70 m.

La canonada s'instal·larà en una rasa de d'amplada inferior igual al diàmetre de la canonada amb un marge a cada costat de 0,50 m. Un cop feta l'excavació, el fons de la rasa es refinarà a mà perquè aquesta quedi a la cota que s'indica als perfils longitudinals. S'omplirà amb sorra per formar el llit de 10 cm i posteriorment es col·locarà la canonada i el reblert amb material granular fina a 10 cm per sobre de la clau del tub. La resta del reblert es realitzarà amb tot-ú artificial en capes de 25 cm compactades al 98% del Próctor Modificat. L'excavació de les rases es realitzarà amb talús 1:6, realitzant bermes de 0,50 m al costat de la rasa cada 1,5 m d'alçada respecte el fons de la rasa.

Rasa tipus 2: Recobriment de terres per sobre de la clau del tub inferior a 0,70 m.

La canonada s'instal·larà en una rasa de d'amplada inferior igual al diàmetre de la canonada amb un marge a cada costat de 0,50 m. Un cop feta l'excavació, el fons de la rasa es refinarà a mà perquè aquesta quedi a la cota que s'indica als perfils longitudinals. S'omplirà amb formigó HM 20 per formar el llit de 10 cm i posteriorment es col·locarà la canonada i el reblert amb formigó HM 20 fins la cota final de paviment. L'excavació de les rases es realitzarà amb talús 1:6, realitzant bermes de 0,50 m al costat de la rasa cada 1,5 m d'alçada respecte el fons de la rasa.

Els pous de registre s'han projectat de peces prefabricades circulars de 1,0-1,20 m de diàmetre col·locades sobre una solera de formigó. Es col·locaran graons de polipropilè amb ànima d'acer de 12 mm de diàmetre cada 35 cm. La tapa dels pous de registre serà de classe D400, amb un pas de 60 cm.

1.2.1.-Calculs justificatius

1.2.1.1.-Cabals de dimensionament

Els cabals amb els quals s'ha dimensionat la xarxa d'aigües residuals s'han obtingut dels subministres d'aigua potable que s'han considerat en les diferents instal·lacions i que es mostren a la taula adjunta.

CABALS DE SUBMINISTRAMENT							
Instal·lació	**Zona recreativa**	**Camp rugby**	**Carpes**	**Centre aquàtic**	**Ampliació Piscina**	**Palau d'esports**	**Ampliació Pista Atletisme**
Cabal mitjà (l/s)	0,13	0,23	0,08	3,28	1,33	1,89	3,05
Cabal mitjà (m^3/h)	0,47	0,83	0,29	11,81	4,79	6,80	10,98

Obtinguts els cabals mitjans s'ha considerat la distribució diària per tal de poder considerar els cabals punta. A la taula següent s'adjunta aquesta distribució de cabals.

DISTRIBUCIÓ CABALS AL LLARG DEL DÍA								
Hora	Coeficient	Cabal (m3/h)						
		Zona recreativa	Camp rugby	Carpes	Centre aquàtic	Ampliació Piscina	Palau d'esports	Ampliació Pista Atletisme
0:00	0,01	0,005	0,008	0,003	0,12	0,05	0,07	0,11
1:00	0,01	0,005	0,008	0,003	0,12	0,05	0,07	0,11
2:00	0,01	0,005	0,008	0,003	0,12	0,05	0,07	0,11
3:00	0,01	0,005	0,008	0,003	0,12	0,05	0,07	0,11
4:00	0,01	0,005	0,008	0,003	0,12	0,05	0,07	0,11
5:00	0,01	0,005	0,008	0,003	0,12	0,05	0,07	0,11
6:00	0,01	0,005	0,008	0,003	0,12	0,05	0,07	0,11
7:00	0,01	0,005	0,008	0,003	0,12	0,05	0,07	0,11
8:00	0,5	0,23	0,414	0,144	5,90	2,39	3,40	5,49
9:00	1	0,47	0,828	0,288	11,81	4,79	6,80	10,98
10:00	1,5	0,70	1,242	0,432	17,71	7,18	10,21	16,47
11:00	2	0,94	1,656	0,576	23,62	9,58	13,61	21,96
12:00	3	1,40	2,484	0,864	35,42	14,36	20,41	32,94
13:00	3	1,40	2,484	0,864	35,42	14,36	20,41	32,94
14:00	3	1,40	2,484	0,864	35,42	14,36	20,41	32,94
15:00	2	0,94	1,656	0,576	23,62	9,58	13,61	21,96
16:00	1	0,47	0,828	0,288	11,81	4,79	6,80	10,98
17:00	1	0,47	0,828	0,288	11,81	4,79	6,80	10,98
18:00	2	0,94	1,656	0,576	23,62	9,58	13,61	21,96
19:00	2	0,94	1,656	0,576	23,62	9,58	13,61	21,96
20:00	1	0,47	0,828	0,288	11,81	4,79	6,80	10,98
21:00	0,5	0,23	0,414	0,144	5,90	2,39	3,40	5,49
22:00	0,37	0,17	0,306	0,107	4,37	1,77	2,52	4,06
23:00	0,05	0,02	0,041	0,014	0,59	0,24	0,34	0,55
Total	**24**	**11,2**	**19,9**	**6,9**	**283,4**	**114,9**	**163,3**	**263,5**
Cabal mitjà (m3/h)		0,47	0,83	0,29	11,81	4,79	6,80	10,98
Cabal punta (m3/h)		1,40	2,48	0,86	35,42	14,36	20,41	32,94

Amb la qual cosa els cabals de dimensionament, cabals punta, de cada un dels trams de la xarxa d'aigües residuals es mostren a la taula adjunta:

Cabal mitjà

CABALS DE DIMENSIONAMENT					
Tram		Cabal (m3/h)		Cabal (l/s)	
		Parcial	Total	Parcial	Total
1	Zona recreativa	0,47	0,47	0,13	0,13
2	Camp rugby	0,83	1,30	0,23	0,36
3	Carpes	0,29	1,59	0,08	0,44
4	Centre aquàtic	11,81	13,39	3,28	3,72
5	Ampliació piscina	4,79	18,18	1,33	5,05
6	Palau esports	6,80	24,99	1,89	6,94
7	Ampliació pista atletisme	10,98	35,97	3,05	**9,99**

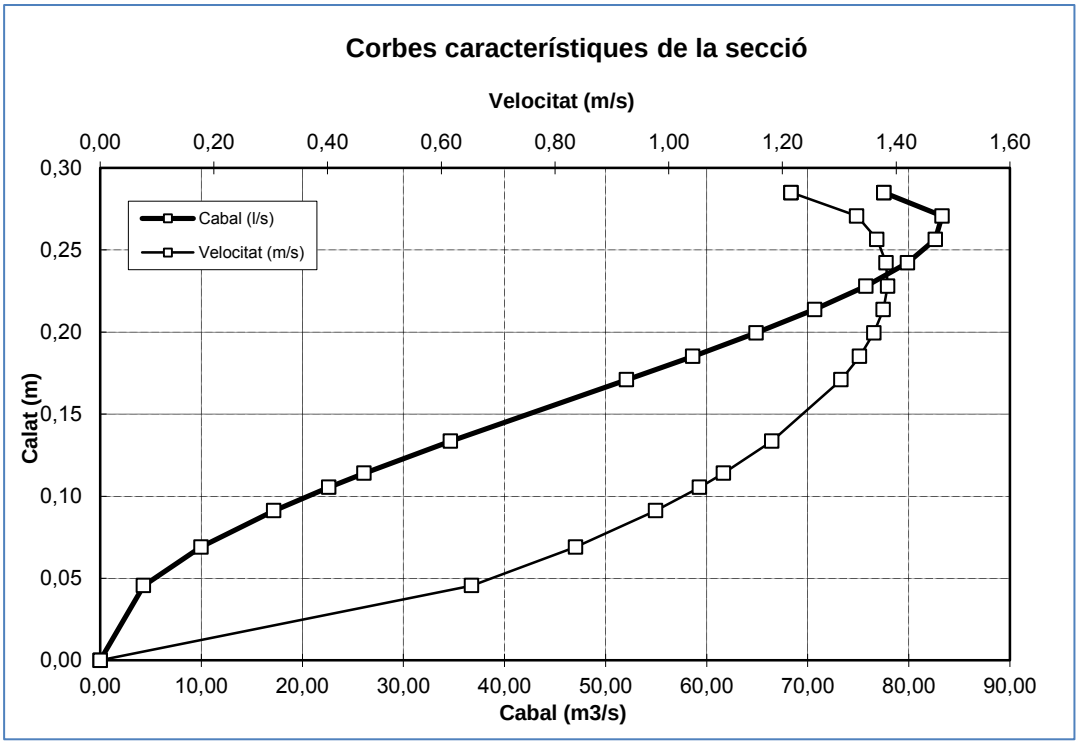
Cabal punta

CABALS DE DIMENSIONAMENT					
Tram		Cabal (m3/h)		Cabal (l/s)	
		Parcial	Total	Parcial	Total
1	Zona recreativa	1,40	1,40	0,39	0,39
2	Camp rugby	2,48	3,89	0,69	1,08
3	Carpes	0,86	4,75	0,24	6,00
4	Centre aquàtic	35,42	40,18	9,84	15,85
5	Ampliació piscina	14,36	54,54	3,99	19,84
6	Palau esports	20,41	74,95	5,67	25,51
7	Ampliació pista atletisme	32,94	107,89	9,15	**34,66**

La pendent pèssima de tota la xarxa es 0,50 %.

Segons la formulació de Manning la capacitat d'una canonada de 315 mm de diàmetre de PVC (n= 0,010) es de:

Grau d'ompliment	Calat (m)	Àrea (m2)	Radi hidràulic	Velocitat (m/s)	Núm. de Froude	**Cabal (l/s)**	CQ
0%	0,00	0,00	0,00	0,00		**0,00**	0,00
16%	0,05	0,01	0,03	0,65	1,17	**4,30**	60,88
24%	0,07	0,01	0,04	0,84	1,21	**9,99**	141,26
32%	0,09	0,02	0,05	0,98	1,21	**17,19**	243,13
37%	0,11	0,02	0,06	1,05	1,21	**22,62**	319,93
40%	0,11	0,02	0,06	1,10	1,20	**26,13**	369,47
47%	0,13	0,03	0,07	1,18	1,17	**34,66**	490,14
60%	0,17	0,04	0,08	1,30	1,10	**52,09**	736,61
65%	0,19	0,04	0,08	1,34	1,06	**58,64**	829,33
70%	0,20	0,05	0,08	1,36	1,02	**64,91**	917,95
75%	0,21	0,05	0,09	1,38	0,96	**70,70**	999,78
80%	0,23	0,05	0,09	1,39	0,90	**75,78**	1071,70
85%	0,24	0,06	0,09	1,38	0,83	**79,89**	1129,78
90%	0,26	0,06	0,08	1,37	0,73	**82,63**	1168,54
95%	0,27	0,06	0,08	1,33	0,60	**83,30**	1178,10
100%	0,29	0,06	0,07	1,22	0,00	**77,53**	1096,40
Secció plena	0,29	0,06	0,07	1,22		**77,53**	1096,40



Com es pot veure de l'anterior taula:

- La capacitat de la canonada, 82,63 l/s, es molt superior al cabal d'aigües residuals calculat.
- El cabal punta circula amb un 47% d'emplenat de la canonada.
- El cabal mitjà, 9,99 l/s circula amb una velocitat superior a 0,80 m/s.

1.3.- Xarxa d'aigües pluvials

La xarxa d'aigües pluvials està formada pels següents eixos:

Eix nº 1: col·lector que transporta els cabals del PP-10 que provenen del dipòsit anti-DSU ubicat a l'àmbit de l'anella i els cabals del corresponent a IKEA.

Eix nº 2: situat a l'Avinguda dels Jocs. Té el seu inici a la confluència d'aquesta avinguda amb el camí que es troba al voltant del llac recreatiu. El punt de recollida de les aigües és al pou PR7 cap a l'eix nº 4.

Eix nº 3: Recull les aigües de la Plaça del Mediterrani i les condueix fins al pou PR7, on continuen per l'eix nº4

Eix nº 4 recull les aigües dels col·lectors de l'Avinguda dels Jocs i de la Palça del mediterrani cap a la bassa de laminació Est.

A la següent taula es mostren les característiques dels diferents eixos:

CARACTERÍSTIQUES DELS EIXOS		
Eix	**Longitud (m)**	**Diàmetre (mm)**
1	253	1200
2	360	400/500/630
3	129	400
4	217	800

Tots aquests col·lectors s'han projectat amb canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8, amb excepció del col·lector corresponent a l'eix nº 6, que degut al seu diàmetre s'ha projectat amb una canonada de formigó armat. S'han considerat dues rases tipus diferents en funció del recobriment de terres sobre la clau del tub:

Rasa tipus 1: Recobriment de terres per sobre de la clau del tub superior a 0,70 m.

> La canonada s'instal·larà en una rasa de d'amplada inferior igual al diàmetre de la canonada amb un marge a cada costat de 0,50 m. Un cop feta l'excavació, el fons de la rasa es refinarà a mà perquè aquesta quedi a la cota que s'indica als perfils longitudinals. S'omplirà amb sorra per formar el llit de 10 cm i posteriorment es col·locarà la canonada i el reblert amb material granular fina a 10 cm per sobre de la clau del tub. La resta del reblert es realitzarà amb tot-ú artificial en capes de 25 cm compactades al 98% del Próctor Modificat. L'excavació de les rases es realitzarà amb talús 1:6, realitzant bermes de 0,50 m al costat de la rasa cada 1,5 m d'alçada respecte el fons de la rasa.

Rasa tipus 2: Recobriment de terres per sobre de la clau del tub inferior a 0,70 m.

La canonada s'instal·larà en una rasa de d'amplada inferior igual al diàmetre de la canonada amb un marge a cada costat de 0,50 m. Un cop feta l'excavació, el fons de la rasa es refinarà a mà perquè aquesta quedi a la cota que s'indica als perfils longitudinals. S'omplirà amb formigó HM 20 per formar el llit de 10 cm i posteriorment es col·locarà la canonada i el reblert amb formigó HM 20 fins la cota final de paviment. L'excavació de les rases es realitzarà amb talús 1:6, realitzant bermes de 0,50 m al costat de la rasa cada 1,5 m d'alçada respecte el fons de la rasa.

Els pous de registre s'han projectat de peces prefabricades circulars de 1,20 m de diàmetre col·locades sobre una solera de formigó. Es col·locaran graons de polipropilè amb ànima d'acer de 12 mm de diàmetre cada 35 cm. La tapa dels pous de registre serà de classe D400, amb un pas de 60 cm.

Per a canonades de diàmetre 1.500 mm s'utilitzaren pous de registre quadrats de dimensions exteriors 2,5x2,5 m.

1.3.1.-Calculs justificatius

1.3.1.1.-Pluja de disseny

Pel dimensionament de les infraestructures de drenatge de l'àmbit de l'estudi s'ha realitzat un model i s'ha calculat mitjançant el programa SWMM 5.1.

El dimensionament s'ha realitzat amb la pluja amb un període de retorn de 25 anys.

Per obtenir aquesta pluja s'ha utilitzat la pluja de període de retorn de 10 anys utilitzada en la elaboració del Pla Director de sanejament de Tarragona. Aquesta pluja s'ha majorat per un factor (1,12) per tal d'obtenir la pluja amb 25 anys de període de retorn. Aquest factor s'ha obtinguts de les intensitats teòriques de les diferents corbes IDF.

A la taula següent es mostra la pluja de disseny utilitzada, tant la de 10 anys de període de retorn com la de 25.

PLUJA DE DISSENY		
Temps	**T10**	**T25**
0:05:00	0	0
0:10:00	13,88	15,55
0:15:00	15,57	17,44
0:20:00	17,76	19,89
0:25:00	20,76	23,25
0:30:00	25,16	28,18

PLUJA DE DISSENY		
Temps	**T10**	**T25**
0:35:00	32,43	36,32
0:40:00	47,68	53,40
0:45:00	110,25	123,48
0:50:00	110,25	123,48
0:55:00	38,34	42,94
1:00:00	28,27	31,66
1:05:00	22,73	25,46
1:10:00	19,14	21,44
1:15:00	16,59	18,58
1:20:00	14,67	16,43
1:25:00	13,18	14,76
1:30:00	12,54	14,04
1:35:00	11,97	13,41
1:40:00	11,94	13,37
1:45:00	10,97	12,29
1:50:00	10,53	11,79
1:55:00	10,13	11,35
2:00:00	9,75	10,92
2:05:00	9,41	10,54

1.3.1.2.-Conques vessants

En el càlcul de les xarxes s'han considerat 10 conques vessants, les característiques de les quals s'adjunten a la taula següent.

CONQUES VESSANTS CONSIDERADES			
CONCA	**Superfície**	**Pendent**	**Coeficient d'escorrentia**
	ha	**(%)**	**(%)**
Avda Jocs 1	0,20	3,54	0.97
Avda Jocs 2	0,16	3,54	0.98
Avda Jocs 3	0,19	2,70	0.98
Avda Jocs 4	0,16	2,70	0.98

CONQUES VESSANTS CONSIDERADES			
CONCA	**Superfície**	**Pendent**	**Coeficient d'escorrentia**
	ha	**(%)**	**(%)**
Avda Jocs 5	0,17	0,50	0.97
Avda Jocs 6	0,21	0,50	0.96
Avda Jocs 7	0,06	0,70	0.97
Avda Jocs 8	0,12	1,00	0.96
Centre aquàtic	0,30	0,50	0.96
Palau esports	0,30	0,50	0.96
Ampliació piscina	0,10	0,50	0.98
Plaça del mediterrani_1	0,26	2,41	0.98
Plaça del mediterrani_2	0,38	0,70	0.97
Plaça del mediterrani_3	0,23	2,00	0.98
Plaça del mediterrani_4	0,50	1,50	0.96
Estadi d'atletisme_1	0,12	0,50	0.97
Estadi d'atletisme_2	0,14	0,50	0.97

1.3.1.3.-Dimensionament de la xarxa

Eix nº 1

Col·lector que transporta les aigües de pluja de part de l'àmbit del PP-10 que entren al dipòsit anti-DSU fins al llac ornamental. Al pou de registre PR19 s'incorpora el cabal d'aigua provinent del dipòsit anti-DSU de l'IKEA.

Dipòsit anti-DSU-PR19 (Canonada Formigó Armat DN1200)

Diàmetre= 1,20 m Manning= 0,018

Radi= 0,60 m Pendent= 0,70%

Grau d'omplenat	Calat (m)	Àrea (m2)	Radi hidràulic	Velocitat (m/s)	Núm. de Froude	**Cabal (m3/s)**	CQ
0%	0,00	0,00	0,00	0,00		**0,00**	0,00
18%	0,21	0,13	0,13	1,18	0,99	**0,16**	1,88
28%	0,34	0,26	0,19	1,56	1,01	**0,40**	4,82

32%	0,38	0,31	0,22	1,67	1,01	**0,52**	6,24
37%	0,44	0,38	0,24	1,81	1,01	**0,69**	8,22
43%	0,52	0,47	0,27	1,95	0,99	**0,90**	10,82
48%	0,57	0,53	0,29	2,04	0,98	**1,08**	12,94
55%	0,65	0,63	0,32	2,16	0,95	**1,36**	16,25
65%	0,78	0,78	0,35	2,29	0,89	**1,78**	21,30
70%	0,83	0,84	0,35	2,33	0,85	**1,95**	23,35
75%	0,90	0,91	0,36	2,36	0,81	**2,15**	25,68
80%	0,96	0,97	0,37	2,37	0,75	**2,30**	27,52
85%	1,02	1,02	0,36	2,37	0,69	**2,43**	29,01
90%	1,08	1,07	0,36	2,34	0,61	**2,51**	30,01
95%	1,14	1,11	0,34	2,28	0,50	**2,53**	30,26
100%	1,20	1,13	0,30	2,08	0,00	**2,36**	28,16
Secció plena	1,20	1,13	0,30	2,08		**2,36**	28,16

PR19 – PR23 (Canonada Formigó Armat DN1500)

Diàmetre=	1,50	m	Manning=	0,018
Radi=	0,75	m	Pendent=	0,70%

Grau d'omplenat	Calat (m)	Àrea (m2)	Radi hidràulic	Velocitat (m/s)	Núm. de Froude	**Cabal (m3/s)**	CQ
0%	0,00	0,00	0,00	0,00		**0,00**	0,00
18%	0,26	0,21	0,16	1,37	1,03	**0,29**	3,41
28%	0,42	0,41	0,24	1,81	1,05	**0,73**	8,74
32%	0,48	0,49	0,27	1,94	1,05	**0,95**	11,32
37%	0,56	0,59	0,30	2,10	1,05	**1,25**	14,90
43%	0,65	0,73	0,34	2,26	1,03	**1,64**	19,61
47%	0,71	0,83	0,36	2,36	1,02	**1,95**	23,31
60%	0,90	1,11	0,42	2,59	0,95	**2,87**	34,30
65%	0,98	1,22	0,43	2,66	0,92	**3,23**	38,62
70%	1,05	1,32	0,44	2,71	0,88	**3,58**	42,74
75%	1,13	1,42	0,45	2,74	0,84	**3,89**	46,55
78%	1,16	1,47	0,45	2,75	0,81	**4,04**	48,30
85%	1,28	1,60	0,45	2,75	0,72	**4,40**	52,61
90%	1,35	1,68	0,45	2,72	0,64	**4,55**	54,41
95%	1,43	1,73	0,43	2,65	0,52	**4,59**	54,86

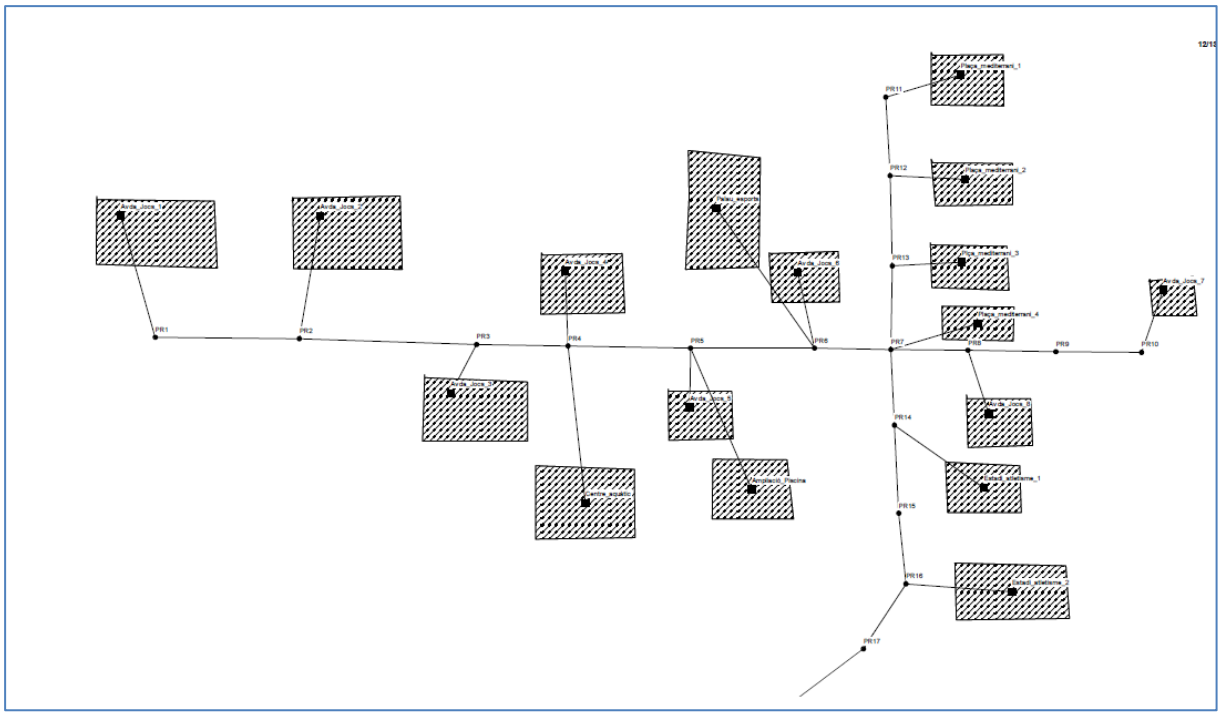
100%	1,50	1,77	0,38	2,42	0,00	**4,27**	51,05
Secció plena	1,50	1,77	0,38	2,42		**4,27**	51,05

PR23-Llac ornamental (Canonada Formigó Armat DN1200)

Diàmetre=	1,20 m		Manning=	0,018
Radi=	0,60 m		Pendent=	2,50%

Grau d'omplenat	Calat (m)	Àrea (m2)	Radi hidràulic	Velocitat (m/s)	Núm. de Froude	**Cabal (m3/s)**	CQ
0%	0,00	0,00	0,00	0,00		**0,00**	0,00
18%	0,21	0,13	0,13	2,23	1,87	**0,30**	1,88
28%	0,34	0,26	0,19	2,94	1,91	**0,76**	4,82
32%	0,38	0,31	0,22	3,16	1,91	**0,99**	6,24
37%	0,44	0,38	0,24	3,42	1,90	**1,30**	8,22
43%	0,52	0,47	0,27	3,68	1,88	**1,71**	10,82
47%	0,57	0,53	0,29	3,85	1,85	**2,03**	12,86
60%	0,72	0,71	0,33	4,22	1,74	**2,99**	18,92
65%	0,78	0,78	0,35	4,33	1,68	**3,37**	21,30
70%	0,84	0,85	0,36	4,41	1,61	**3,73**	23,57
75%	0,90	0,91	0,36	4,46	1,53	**4,04**	25,56
78%	0,93	0,94	0,36	4,48	1,48	**4,21**	26,64
85%	1,02	1,02	0,36	4,48	1,31	**4,59**	29,01
90%	1,08	1,07	0,36	4,43	1,16	**4,75**	30,01
95%	1,14	1,11	0,34	4,31	0,94	**4,78**	30,26
100%	1,20	1,13	0,30	3,94	0,00	**4,45**	28,16
Secció plena	1,20	1,13	0,30	3,94		**4,45**	28,16

Els eixos nº 2, 3 i 4 s'han modelat amb el programa SWMM 5.0 i els resultats obtinguts es mostren a continuació:


PR1
PR2
PR3
PR4
PR5
PR6
PR7
PR8
PR9
PR10
PR11
PR12
PR13
PR14
PR15
PR16
PR17

Jocs del mediterrani

```
STORM WATER MANAGEMENT MODEL - VERSION 5.0 vE (Build 5.0.018 vE)
Traducido por el Grupo Multidisciplinar de Modelación de Fluidos
Universidad Politécnica de Valencia
--------------------------------------------------------------


jocs de l mediterrani

**************************************************************
NOTA: El resumen estadístico mostrado en este informe se
basa en los resultados obtenidos en todos los intervalos
de cálculo, no sólo en los intervalos registrados en el
informe.
**************************************************************

**********
Opciones de Análisis
**********
Unidades de Caudal ..... LPS
Modelos utilizados:
  Lluvia/Escorrentía ..... SI
  Deshielo de Nieve ..... NO
  Flujo Subterráneo ..... NO
  Cálculo Hidráulico ..... SI
  Permitir Estancamiento . SI
  Calidad del Agua ..... NO
Método de Infiltración ..... HORTON
Método de Cálculo Hidráulico .... DYNWAVE
Fecha de Comienzo ..... DEC-13-2015 00:00:00
Fecha de Finalización ..... DEC-13-2015 02:00:00
Días Previos sin Lluvia ..... 0.0
Report Time Step ..... 00:05:00
Intervalo para Tiempo de Lluvia . 00:05:00
Intervalo para Tiempo Seco ..... 01:00:00
Intervalo de Cálculo Hidráulico . 30.00 s

**********
Errores de Continuidad
**********

**********          Volumen         Altura
Escorrentía Superficial            ha-m           mm
**********       ---------       -------
Precipitación Total .....          0.209        58.286
Pérdidas Evaporación .....         0.000         0.000
Pérdidas Infiltración ....         0.000         0.000
Escorrentía Superficial ..         0.202        56.529
Almacen. Final en Sup. ...         0.007         2.027
% Error Continuidad .....        -0.464

**********          Volumen        Volumen
Cálculo Hidráulico                 ha-m       10^3 m3
**********       ---------       ---------
Aporte Tiempo Seco .......         0.000         0.000
Aporte Tiempo Lluvia .....         0.199         1.991
Aporte Ag. Subterranea ...         0.000         0.000
Aportes dep. Lluvia ......         0.000         0.000
Aportes Externos .........         0.000         0.000
Descargas Externas .......         0.196         1.957
Descargas Internas .......         0.000         0.004
Perdidas Almacenamiento ..         0.000         0.000
Vol. Almacenado Inicial ..         0.000         0.000
Vol. Almacenado Final ....         0.003         0.028
% Error Continuidad ......         0.052
```

Jocs del mediterrani

Línea 16 (3)

****
Resumen de Intervalo de Cálculo Hidráulico
****
Intervalo de Cálculo Mínimo : 0.56 seg
Intervalo de Cálculo Medio : 8.66 seg
Intervalo de Cálculo Máximo : 30.00 seg
Porcentaje en Reg. Permanente : 0.00
Nº medio iteraciones por instante : 2.00

****
Resumen de Escorrentía en Subcuencas
****

Subcuenca	Precip Total mm	Aporte Total mm	Evap Total mm	Infil Total mm	Escor. Total mm	Escor. Total 10^6 ltr	Escor. Punta LPS	Coef. Escor.
Avda_Jocs_1	58.286	0.000	0.000	0.000	56.902	0.114	68.246	0.976
Avda_Jocs_2	58.286	0.000	0.000	0.000	57.121	0.089	53.388	0.980
Avda_Jocs_3	58.286	0.000	0.000	0.000	57.184	0.107	64.037	0.981
Avda_Jocs_4	58.286	0.000	0.000	0.000	57.280	0.092	55.173	0.983
Avda_Jocs_5	58.286	0.000	0.000	0.000	56.488	0.094	56.395	0.969
Avda_Jocs_6	58.286	0.000	0.000	0.000	56.351	0.116	69.250	0.967
Avda_Jocs_7	58.286	0.000	0.000	0.000	56.602	0.034	20.329	0.971
Avda_Jocs_8	58.286	0.000	0.000	0.000	56.121	0.069	40.984	0.963
Plaçamediterrani_1	58.286	0.000	0.000	0.000	56.925	0.149	89.077	0.977
Plaça_mediterrani_2	58.286	0.000	0.000	0.000	56.404	0.212	126.290	0.968
Plça_mediterrani_3	58.286	0.000	0.000	0.000	57.009	0.128	76.893	0.978
Plaça_mediterrani_4	58.286	0.000	0.000	0.000	55.831	0.279	164.441	0.958
Estadi_atletisme_1	58.286	0.000	0.000	0.000	56.391	0.068	40.395	0.967
Estadi_atletisme_2	58.286	0.000	0.000	0.000	56.174	0.079	46.749	0.964
Centre_acuatic	58.286	0.000	0.000	0.000	56.297	0.169	100.651	0.966
Palau_esports	58.286	0.000	0.000	0.000	56.297	0.169	100.651	0.966
Ampliació_Piscina	58.286	0.000	0.000	0.000	57.231	0.057	34.258	0.982
Sistema	58.286	0.000	0.000	0.000	56.529	2.024	1207.208	0.970

****
Resumen de Nivel en Nudos
****

Nudo	Tipo	Nivel Medio Metros	Nivel Máximo Metros	Altura Máxima Metros	Instante Nivel Máx. días	hr:min
PR2	JUNCTION	0.07	0.15	28.84	0	00:54
PR3	JUNCTION	0.09	0.19	27.76	0	00:55
PR4	JUNCTION	0.13	0.26	26.75	0	00:54
PR5	JUNCTION	0.19	0.47	26.44	0	00:54
PR6	JUNCTION	0.23	0.59	26.36	0	00:53
PR7	JUNCTION	0.27	0.60	26.13	0	00:55
PR1	JUNCTION	0.05	0.10	30.19	0	00:54
PR8	JUNCTION	0.09	0.30	26.16	0	00:55
PR9	JUNCTION	0.04	0.08	26.26	0	00:55
PR10	JUNCTION	0.04	0.09	26.50	0	00:55
PR11	JUNCTION	0.09	0.18	27.85	0	00:54
PR12	JUNCTION	0.11	0.23	27.61	0	00:55
PR13	JUNCTION	0.13	0.32	26.83	0	00:55
PR14	JUNCTION	0.28	0.63	25.91	0	00:55
PR15	JUNCTION	0.28	0.63	25.68	0	00:55
PR16	JUNCTION	0.29	0.66	25.48	0	00:55
PR17	JUNCTION	0.28	0.60	25.22	0	00:55
PR18	JUNCTION	0.28	0.60	24.98	0	00:55
canal	OUTFALL	0.27	0.60	24.77	0	00:56

****
Resumen de Aportes en Nudos
****

Jocs del mediterrani

Nudo	Tipo	Aporte Lateral Máximo LPS	Aporte Total Máximo LPS	Instante de Aporte Máximo días hr:min	Volumen Aporte Lateral 10^6 ltr	Volumen Aporte Total 10^6 ltr
PR2	JUNCTION	53.38	121.54	0 00:54	0.088	0.200
PR3	JUNCTION	64.03	185.36	0 00:54	0.105	0.304
PR4	JUNCTION	155.77	340.88	0 00:54	0.257	0.561
PR5	JUNCTION	90.63	431.15	0 00:54	0.149	0.709
PR6	JUNCTION	169.83	601.53	0 00:54	0.280	0.988
PR7	JUNCTION	164.34	1070.26	0 00:54	0.275	1.835
PR1	JUNCTION	68.23	68.23	0 00:54	0.112	0.112
PR8	JUNCTION	40.96	61.04	0 00:54	0.068	0.101
PR9	JUNCTION	0.00	20.26	0 00:55	0.000	0.033
PR10	JUNCTION	20.32	20.32	0 00:54	0.033	0.033
PR11	JUNCTION	89.06	89.06	0 00:54	0.146	0.146
PR12	JUNCTION	126.24	215.10	0 00:54	0.208	0.354
PR13	JUNCTION	76.88	291.35	0 00:54	0.126	0.480
PR14	JUNCTION	40.38	1109.23	0 00:55	0.067	1.897
PR15	JUNCTION	0.00	1109.02	0 00:55	0.000	1.893
PR16	JUNCTION	46.73	1154.32	0 00:55	0.077	1.967
PR17	JUNCTION	0.00	1164.31	0 00:56	0.000	1.963
PR18	JUNCTION	0.00	1154.25	0 00:55	0.000	1.960
canal	OUTFALL	0.00	1154.58	0 00:56	0.000	1.957

****
Resumen de Sobrecarga en Nudos
****

La sobrecarga ocurre cuando el agua sube por encima del conducto más elevado.

Nudo	Tipo	Horas en carga	Máx. Altura sobre Tope Metros	Mín. Nivel bajo Base Metros
PR6	JUNCTION	0.04	0.000	0.000

****
Resumen de Inundación en Nudos
****

Inundación se refiere a toda el agua que rebosa de un nudo, quede estancada.

Nudo	Horas Inundado	Caudal Máximo LPS	Instante en que sucede el Máximo días hr:min	Volumen Total Inund. 10^6 ltr	Volumen Máximo Estanc. ha-mm
PR6	0.04	45.49	0 00:55	0.004	0.00

****
Resumen de Vertidos
****

Nudo de Vertido	Frec. Vertido % Porc.	Caudal Medio LPS	Caudal Máximo LPS	Volumen Total 10^6 ltr
canal	96.63	384.30	1154.58	1.957
Sistema	96.63	384.30	1154.58	1.957

****
Resumen de Caudal en Líneas
****

Línea	Tipo	Caudal Máximo LPS	Instante Caudal Máx días hr:min	Veloc. Máxima m/sec	Caudal Máx/ Lleno	Nivel Máx/ Lleno
2	CONDUIT	121.38	0 00:55	2.58	0.34	0.46
4	CONDUIT	341.06	0 00:55	2.01	0.39	0.63

Jocs del mediterrani

5	CONDUIT	432.62	0	00:55	1.76	0.80	0.90
6	CONDUIT	570.82	0	00:53	2.13	1.00	1.00
3	CONDUIT	185.17	0	00:55	2.74	0.54	0.62
1	CONDUIT	68.16	0	00:54	2.17	0.18	0.35
9	CONDUIT	20.26	0	00:55	1.12	0.12	0.23
8	CONDUIT	20.18	0	00:55	0.66	0.11	0.52
7	CONDUIT	66.60	0	00:58	0.83	0.34	0.91
10	CONDUIT	88.92	0	00:55	1.48	0.50	0.56
11	CONDUIT	214.66	0	00:55	2.65	0.71	0.75
12	CONDUIT	290.40	0	00:55	2.87	0.91	0.94
13	CONDUIT	1069.31	0	00:55	2.67	0.91	0.79
14	CONDUIT	1109.02	0	00:55	2.70	0.98	0.81
15	CONDUIT	1110.29	0	00:55	2.57	0.92	0.81
16	CONDUIT	1164.31	0	00:56	2.85	1.04	0.81
17	CONDUIT	1154.25	0	00:55	2.95	0.94	0.77
18	CONDUIT	1154.58	0	00:56	2.95	0.94	0.77

****
Resumen de Tipo de Flujo
****

	Longitud Ajustada	- Fracción de Tiempo en Tipo de Flujo - (Caudal 0)							Número	Variac
		Seco			Sub-	Super	Crítico		Froude	Media
Conducto	/Real	Todo	Ini.	Final	Crít.	Crít.	Ini.	Final	Medio	Caudal
2	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.97	0.00	0.00	2.24	0.0008
4	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.97	0.00	0.00	1.37	0.0009
5	1.00	0.02	0.00	0.00	0.19	0.78	0.00	0.00	1.05	0.0018
6	1.00	0.02	0.00	0.00	0.19	0.78	0.00	0.00	1.00	0.0023
3	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.97	0.00	0.00	1.97	0.0012
1	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.97	0.00	0.00	2.15	0.0004
9	1.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.97	0.00	0.00	1.33	0.0003
8	1.00	0.03	0.00	0.00	0.97	0.00	0.00	0.00	0.72	0.0002
7	1.00	0.02	0.00	0.00	0.97	0.00	0.00	0.00	0.30	0.0009
10	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.97	0.00	0.00	1.19	0.0011
11	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.97	0.00	0.00	2.09	0.0016
12	1.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.97	0.00	0.00	1.11	0.0021
13	1.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.97	0.00	0.00	1.34	0.0021
14	1.00	0.03	0.00	0.00	0.01	0.97	0.00	0.00	1.33	0.0022
15	1.00	0.03	0.00	0.00	0.07	0.91	0.00	0.00	1.27	0.0021
16	1.00	0.03	0.00	0.00	0.01	0.96	0.00	0.00	1.38	0.0025
17	1.00	0.03	0.00	0.00	0.01	0.96	0.00	0.00	1.45	0.0022
18	1.00	0.03	0.00	0.00	0.01	0.96	0.00	0.00	1.45	0.0022

1.4.- Suds

La definició de la localització i selecció de les tipologies de SUDS utilitzades es realitza considerant la hidrogeologia i l'orografia, tant natural com projectada, de l'àmbit del projecte, de manera que on és viable es tracta de mantenir el comportament hidrològic de l'estat natural.

Les zones de l'àmbit gestionades íntegrament per SUDS es dimensionen amb capacitat de gestionar la pluja de disseny de 25 anys de període de retorn sense que es produeixin inundacions a l'àmbit, i amb vessaments controlats (de cabal no superior al de l'estat natural) a la riera de les Gavarres i a les basses de laminació existents. A més a més, les cadenes de SUDS es seleccionen per obtenir una adequada qualitat de l'escolament vessat.

En l'avinguda dels Jocs s'executaran pous drenants, que es dimensionen per tractar les primeres aigües i evitar o retardar l'entrada del aigua a la xarxa de col·lectors de pluvials en una bona part dels episodis de precipitació anual. En la resta de l'àmbit, es combinaran cunetes vegetades amb zones de detenció i infiltració.

1.4.1.-Càlculs justificatius

Els pous drenants es dimensionen amb l'objectiu de capturar, retindré i evacuar (per infiltració i/o evaporació) els primers 5 mm de l'escorrentia generada en la seua conca vessant, de forma que es retingui en l'origen la càrrega contaminant del "primer llavat". La resta serà gestionada pels embornals i la xarxa de pluvials. Segons l'estudi realitzat a partir de les sèries històriques de precipitació diària de Tarragona facilitades per l'Agència Estatal de Meteorologia (AEMET), únicament el 50% dels dies de pluja de precipitació anual superen aquest volum de precipitació de 5 mm.

Dels resultats dels assajos de permeabilitat realitzats en gener de 2016, es desprèn que la permeabilitat del terreny en la zona de l'avinguda dels Jocs on es construiran els pous drenants és de 4,3x10-4 cm/s. A aquest valor s'ha aplicat un coeficient de seguretat de 1,5, pel que el valor del coeficient de permeabilitat del terreny utilitzat en els càlculs és 2,9x10-4 cm/s, que permet la evacuació del aigua captada en menys de dos dies.

ANNEX 3. CALCULS XARXA ABASTAMENT AIGUA

ÍNDEX

1.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA 2
2.- ESTIMACIÓ DEMANDES DE AIGUA 2
3.- MODELITZACIÓ DE LA XARXA 4
4.- ELEMENTS DE LA XARXA 11
4.1.- Connexió a la xarxa existent 11
4.2.- Material de les canonades 11
4.3.- Secció tipus 11
4.4.- Traçat 12
4.5.- Vàlvules de comporta 12
4.6.- Ventoses i desguassos 13
4.7.- Cabalímetres 13
4.8.- Hidrants 14
4.9.- Boques de reg i fonts 14

1.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA

La xarxa d'abastament d'aigua potable de la urbanització de l'Anella Mediterrània es dimensiona com a una xarxa mallada que s'alimentarà des del dipòsit de Bonavista, que es troba a cota 65, i es connectarà a la xarxa existent en dos punts:

- Pel nord-est, a una canonada de fosa dúctil (FD) de DN 150 mm que discorre perimetralment a una rotonda del futur sector PP-10.
- Per l'est, a la mateixa canonada de FD DN 150 mm que s'estén per la vorera oest del carrer Riu Ciurana. En aquest punt també hi ha una connexió d'emergència a una canonada existent de fibrociment (FBC) de DN 175 mm.

La pressió de servei oscil·larà entre els 2 i 3 kg/cm^2 (2 a 3 atm).

Les canonades de la xarxa es projecten de FD de DN ≥ 100 mm. Per la seva part, les escomeses també es projecten de FD si DN ≥ 80 mm, i de polietilè d'alta densitat (PEAD) PN 10 atm si el DN ≤ 50 mm.

Per al disseny i dimensionament de la xarxa s'ha tingut en compte el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la xarxa d'aigua potable de Tarragona anomenat "Materials homologats i Prescripcions Tècniques General per a la xarxa d'aigua potable" (Ematsa, març de 2013).

2.- ESTIMACIÓ DEMANDES DE AIGUA

Per al dimensionament dels elements que formaran la xarxa d'abastament prèviament s'han de conèixer les demandes d'aigua previstes per a les noves infraestructures que formaran part de l'Anella Mediterrània.

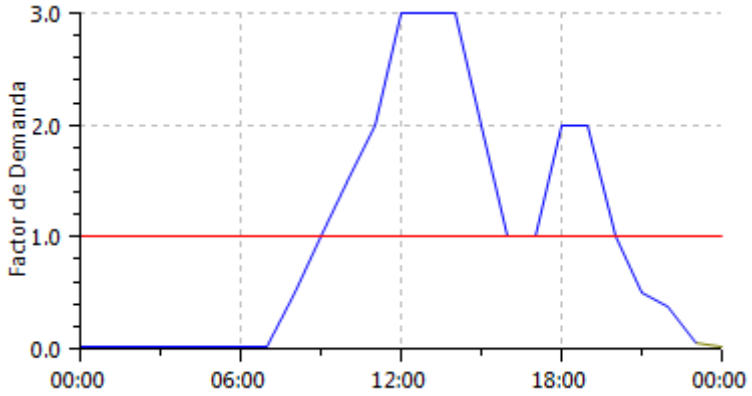
S'han considerat les infraestructures que tindran un consum d'aigua i per tant s'ha de definir la demanda per tal de poder dimensionar posteriorment les canonades que formaran el conjunt de la xarxa d'aigua potable.

S'han de distingir diferents tipologies de punts de consum. Per una banda estan les noves instal·lacions, com el pavelló i el centre aquàtic, per l'altre ampliacions d'instal·lacions existents, com la pista d'atletisme i el velòdrom, espais recreatius i per últim les boques de reg i hidrants.

A continuació es presenta una taula amb els valors de cabal màxim diari. A aquest valor li hem aplicat una corba de variació horària de la demanda per establir valors pic i tenir en compte un moment de afluència extraordinària que suposi un consum punta d'aigua en aquestes instal·lacions, i així establim el cabal màxim horari.

Instal·lació	QMD (l/s)	QMH (l/s)
Centre aquàtic	3,2821	9,8463
Ampliació Piscina	1,3305	3,9916
Ampliació Pista Atletisme	3,0498	9,1493
Palau d'esports	1,8912	5,6736
Zona Recreativa	0,1286	0,3858
Carpa VIP	0,0772	0,2315
Velòdrom	0,1929	0,5787
Camp rugby	0,2315	0,6944

A aquests punts de consum se'ls hi ha aplicat la corba de modulació horària següent:



Aquests cabals s'han calculat tenint en compte l'aforament de les instal·lacions i les diferents tipologies de consum d'aigua que poden tenir segons el seu ús. Per exemple al centre aquàtic i les piscines s'ha tingut en compte a part dels vestuaris amb dutxes, lavabos, rentamans, etc. el consum de rentat de filtres i la renovació diària del 5% de l'aigua de les piscines. En el cas de l'ampliació de les instal·lacions de la piscina existent també s'ha tingut en compte el consum del spa.

En aquesta corba hi ha dos valors màxims, un que multiplica per tres la demanda i més tard un que ho fa per dos. Amb aquesta corba assegurem la capacitat de la xarxa en esdeveniments extraordinaris com serà la celebració dels Jocs del mediterrani. A més s'aplica aquest factor suposant que a totes les instal·lacions aquest pic es produeix simultàniament, així es considera l'escenari més desfavorable.

En tots els casos s'ha aplicat un factor multiplicatiu tenint en compte que es pot produir un 10% de pèrdues en les instal·lacions. Per tant totes les demandes tenen en compte aquest factor.

Per altra banda s'han considerat les demandes dels hidrants. En aquest cas s'ha considerat una demanda de 1000 l/minut per a cada un dels dos hidrants que s'han d'instal·lar en la xarxa d'abastament. Com estableix el "Plec de prescripcions tècniques" d'EMATSA.

S'ha fet servir una corba de modulació horària que simula la activació dels hidrants durant 2 hores seguides, per tal de fer la comprovació de que dos hidrants immediats puguin donar el cabal esmentat anteriorment durant dues hores mantenint una pressió de 10 m.c.a. com a mínim.

Per altra banda s'ha considerat el consum de les fonts ornamentals. El consum d'aquestes fonts s'ha establert en un valor de 290 l/h per a cada una suposant un funcionament continu i uniforme.

També s'han establert una sèrie de boques de reg en les quals es considera un consum de 500 l/h. El funcionament d'aquestes boques de reg es considera que no és simultani amb el punt de màxim consum de les instal·lacions, ja que es considera que el seu ús serà majoritàriament en hores en que l'afluència de públic a les instal·lacions no sigui el màxim.

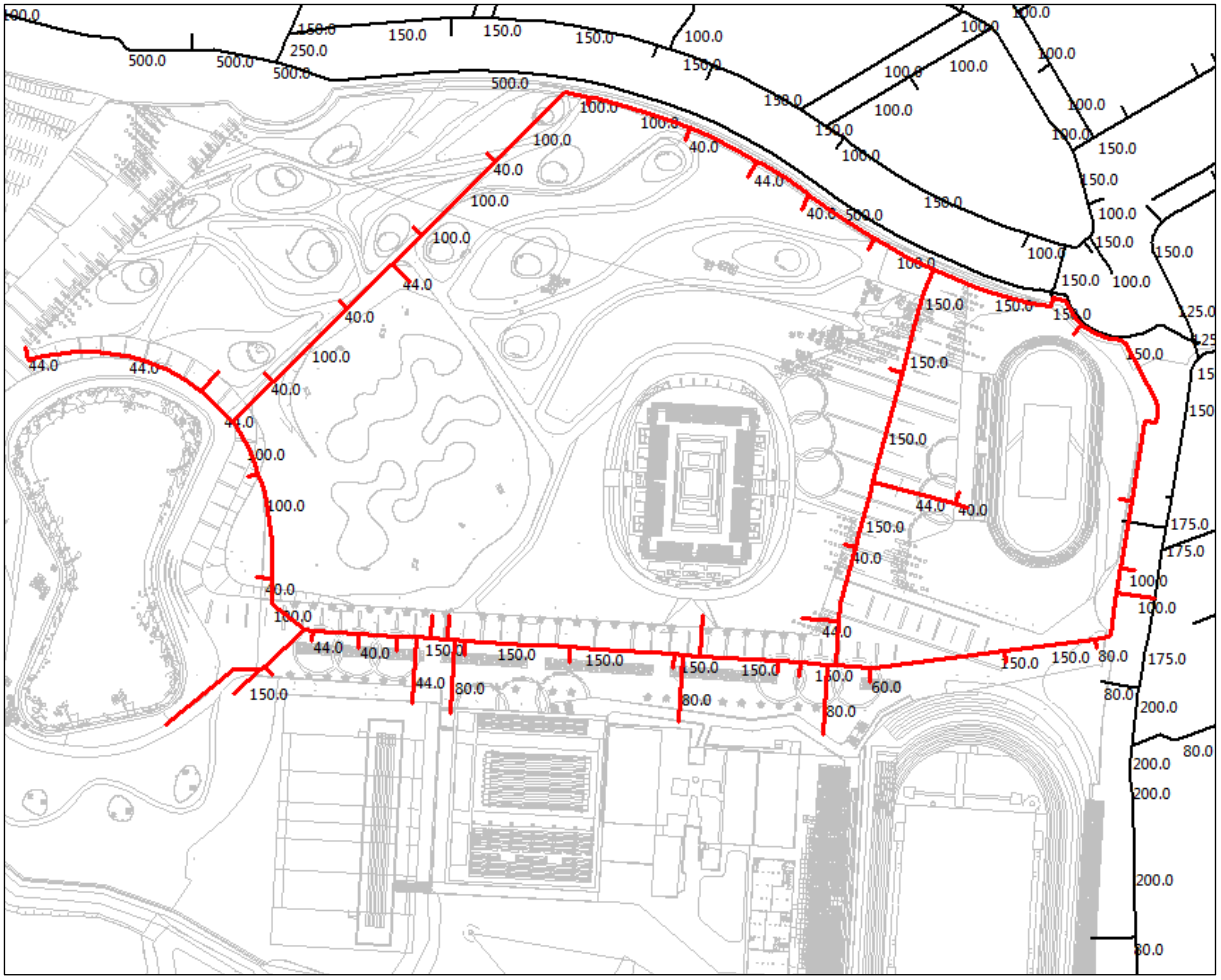
Per últim s'ha establert una connexió amb la xarxa de reg, per si en cas de ser necessari abastir el sistema de reg des de la xarxa d'aigua potable. S'ha tingut en compte una demanda de 25,5 l/s que correspon al cabal màxim de la xarxa de reg. Aquesta demanda té una corba de modulació horària uniforme. Aquest cabal no es considera simultani als consums màxims de les instal·lacions de l'Anella Mediterrània ja que és una connexió per casos especials.

3.- MODELITZACIÓ DE LA XARXA

Per a la modelització de la xarxa s'ha emprat el software InfoWorks WS, desenvolupat per Wallingford Software Ltd. i distribuït per Innovyze®. Es tracta d'un model de simulació de processos hidràulics en xarxes mallades i règim variable. El model, amb una molt elevada potència de càlcul, està àmpliament implantat tant a nivell estatal com mundial, i destaca per la seva versatilitat en la gestió de la informació en l'entorn GIS, l'establiment d'escenaris i l'anàlisi de resultats de manera molt visual i intuïtiva.

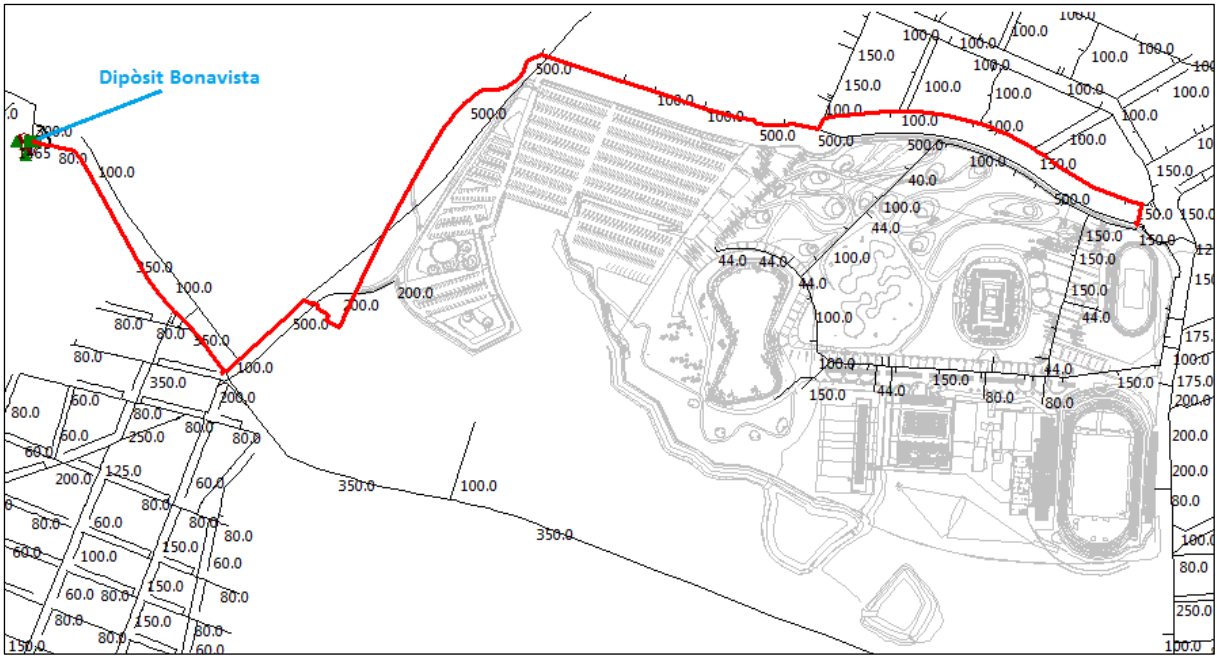
El model s'ha construït en base als requeriments de les diferents instal·lacions i serveis que formen part del projecte, incloent tots els elements significatius (conduccions, hidrants, boques de reg, vàlvules), i a les seves sol·licitacions, que són bàsicament les demandes d'aigua a cada punt, amb suficient discretització espacial i temporal.

A continuació es mostra una imatge de la xarxa d'abastament dins el model matemàtic:



En la imatge es pot observar en color vermell la part de la xarxa que correspon al projecte actual.

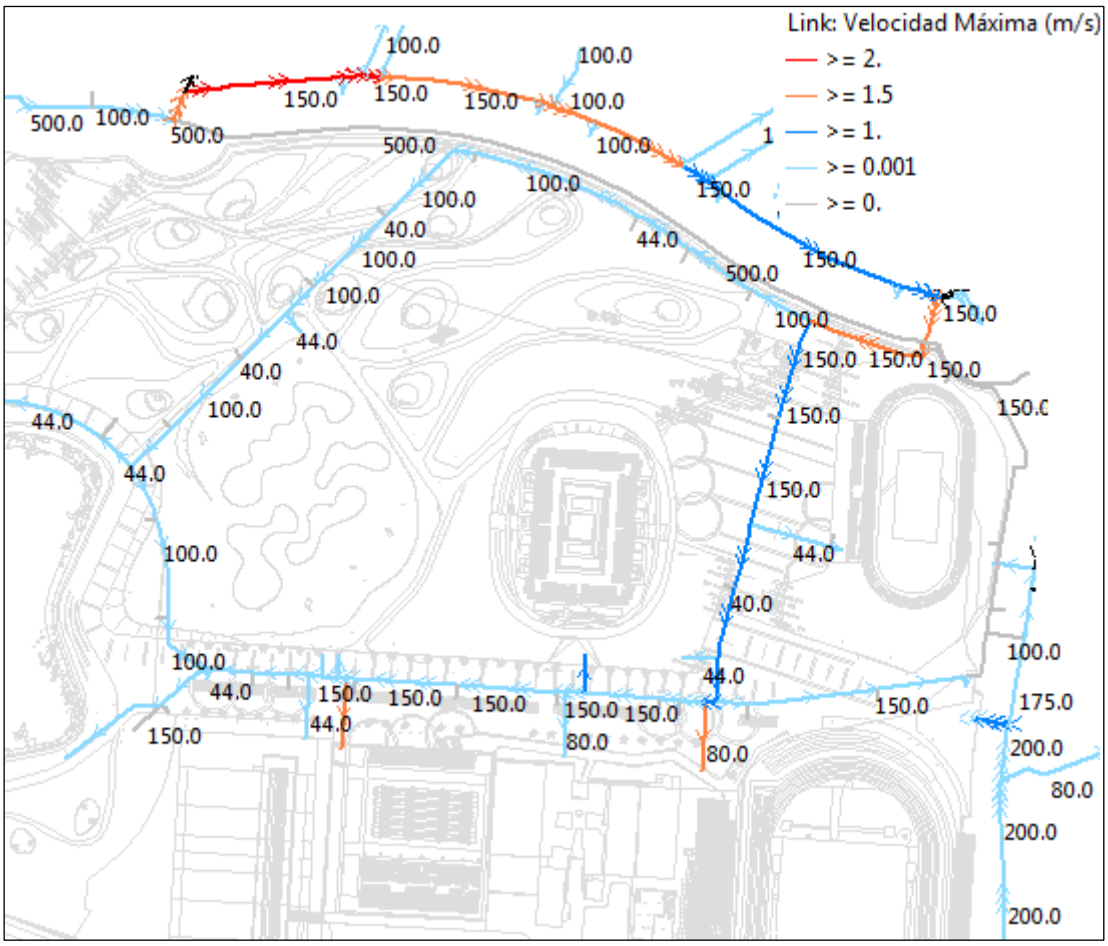
També s'ha tingut en compte la influència d'aquests consums en la xarxa actual de Tarragona, ja que aquestes demandes està previst que s'alimentin des del Dipòsit de Bonavista:



Es pot observar en vermell el recorregut de l'aigua des del Dipòsit de Bonavista fins a la interconnexió per a l'alimentació de l'Anella Mediterrània. El funcionament del Dipòsit i el de la canonada que arriba fins al sector objecte del present projecte té un comportament absolutament correcte, i no s'observa cap empitjorament del servei.

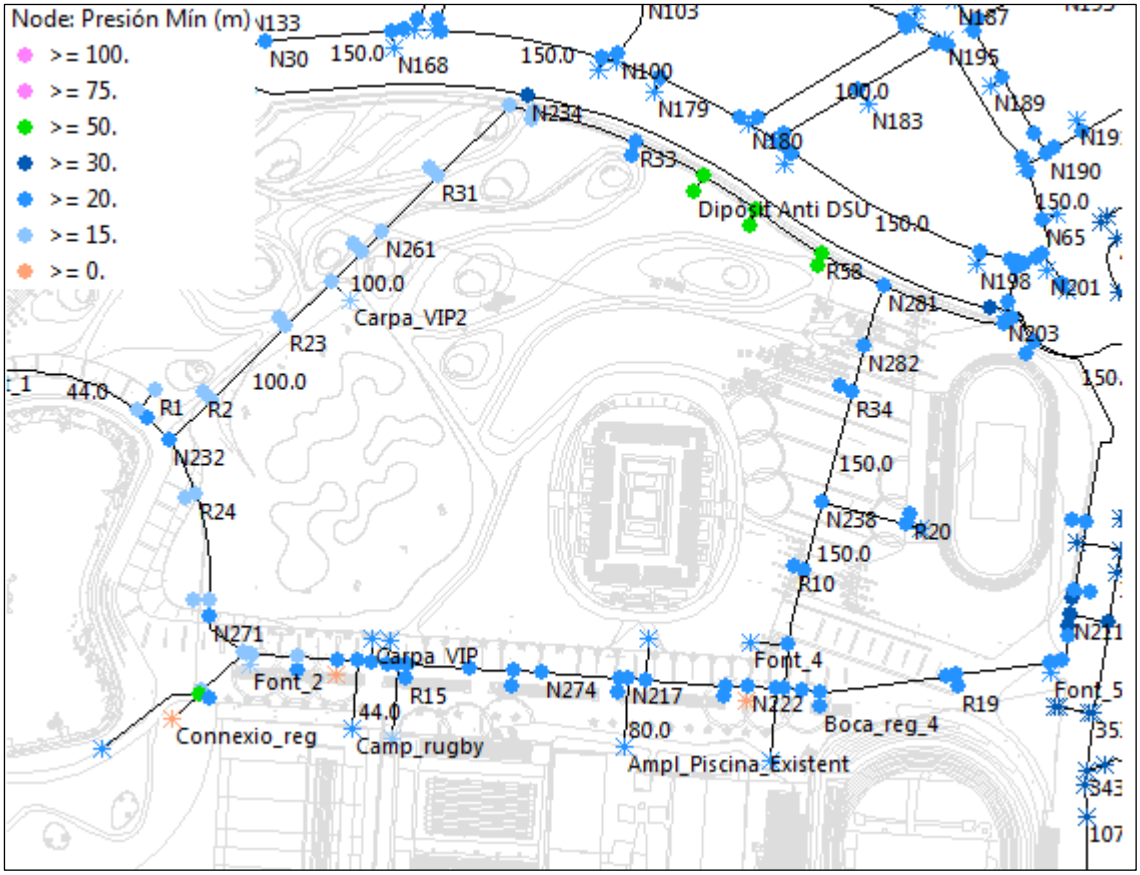
Per tal de comprovar el correcte funcionament de la xarxa dimensionada s'han tingut en compte diferents variables, com les pressions en els punts de subministrament i les pèrdues de càrrega i velocitats en les conduccions.

A continuació es mostra una imatge del model on es poden observar les velocitats màximes de les conduccions en el moment més desfavorable, o sigui, circulant per aquestes conduccions el cabal màxim horari del dia de màxima assistència.



Com es pot observar tota l'anella principal manté en el moment de màxima demanda les velocitats per sota dels 1,5 m/s per tant es considera que el seu funcionament és òptim. En el cas de l'anella olímpica només trobem dos casos de velocitats per sobre de 1,5 m/s que són les connexions amb l'ampliació de l'estadi i amb el centre aquàtic, però en cap moment superen els 2 m/s i és un consum molt puntual, per tant no suposa cap inconvenient per la xarxa.

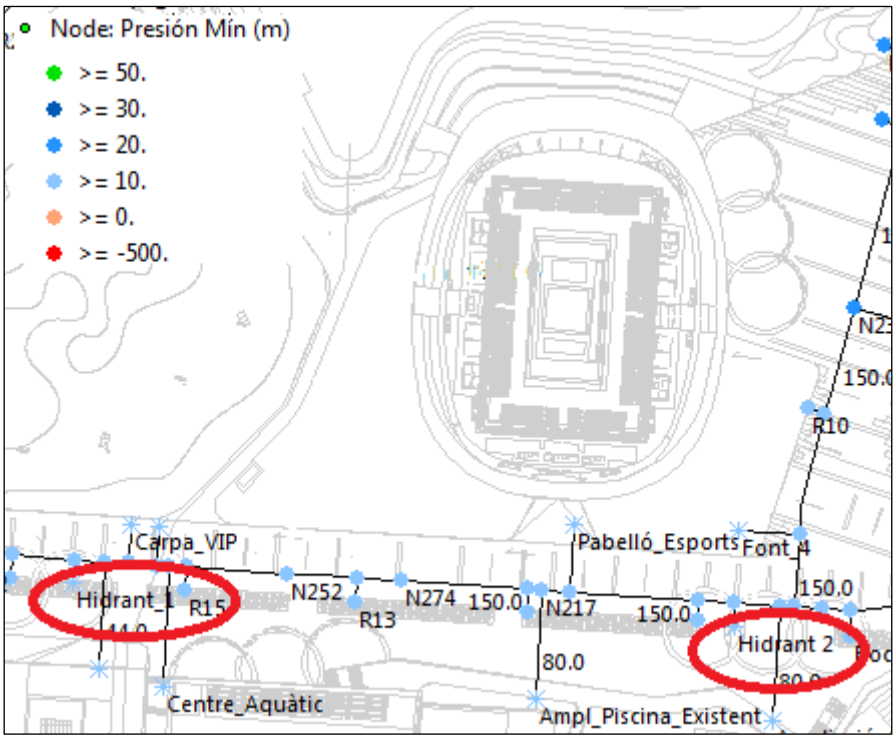
Pel que fa a les pressions als nodes en el moment de màxim consum es troben totes per sobre dels 15 m.c.a.



Com es pot observar no hi ha cap punt de consum per sota dels 15 m.c.a. en el punt màxim de sol·licitació de demanda. Els únics punts que es veuen en taronja són els dos hidrants i la connexió amb el sistema de reg que es consideren tancats per a la simulació amb les instal·lacions en l'hora de màxima demanda. Més endavant es mostrarà la simulació amb aquestes situacions.

Si ens situem en el moment en que la demanda màxima diària es duplica degut a la corba de modulació horària les pressions són considerablement més elevades, degut a que es redueixen notablement les pèrdues de càrrega en les conduccions i estem sempre per sobre dels 20 m.c.a.

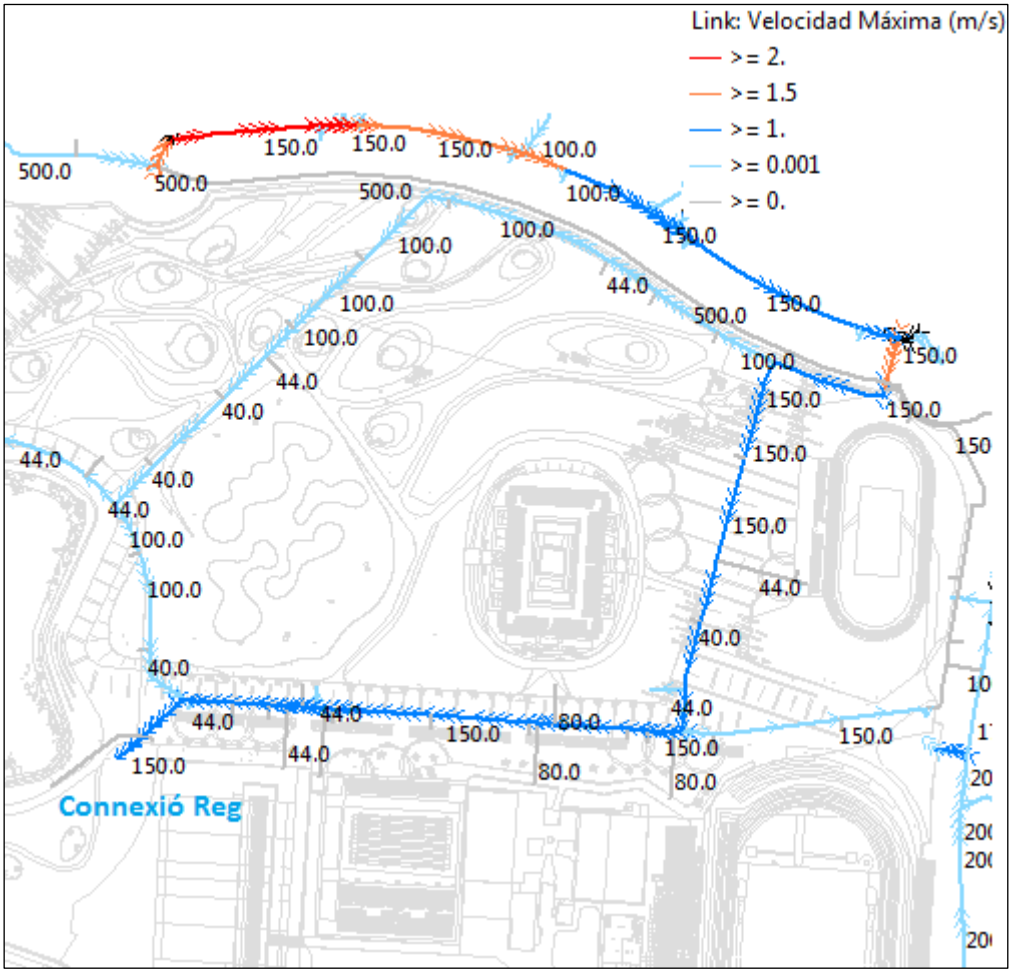
En la hipòtesi de funcionament del 2 hidrants durant dues hores, el funcionament de la xarxa és capaç de mantenir les condicions mínimes exigides de no baixar dels 10 m.c.a. en la boca de sortida d'ambdós hidrants simultàniament amb el cabal màxim diari de la resta de demandes.



En la anterior imatge es pot observar la situació dels dos hidrants que s'han d'instal·lar, com es pot veure les pressions no baixen dels 10 m.c.a.

Per altra banda la última hipòtesi per al dimensionament de les conduccions és la possibilitat de connexió de la xarxa de reg, amb un consum màxim de 25,5 l/s.

En aquest cas per a la simulació i comprovació dels diàmetres escollits, s'han tancat la resta de demandes degut a que no es presentaria simultaneïtat de totes les demandes, ja que és un cas especial en cas que no es pugui utilitzar la xarxa de reg proposada.



Com es pot observar la velocitat de les conduccions no supera en cap moment els 1,5 m/s per tant es pot concloure que el funcionament en quant a les conduccions, en alguns trams les pèrdues de càrrega en m/km són relativament elevades, però arriba pressió suficient al node de connexió amb la xarxa de reg per tal de poder abastir el sistema en cas de ser necessari, els resultats en el node en qüestió es poden observar a la següent taula:

	Red_TGN_2013_12
Demanda (l/s)	25.500
Altura Piezométrica (m)	59.67
Fugas (l/s)	0.0000
Presión Media (m)	27.27
Presión Máxima (m)	30.41
Presión Mín (m)	20.98
Presión (m)	28.74
Estado	-
Tipo	1
Consumo Total (l)	2203202.75
Demanda Total (l)	2203202.75
Pérdidas Totales (l)	0.00

4.- ELEMENTS DE LA XARXA

4.1.- Connexió a la xarxa existent

Com s'ha comentat anteriorment, la xarxa d'abastament d'aigua potable es connectarà a la xarxa existent en dos punts: un pel nord-est i un altre per l'est. Aquest dos punts corresponen a una canonada de FD DN 150 mm que s'executarà durant les obres del futur sector PP-10, prèvies a l'execució del present projecte constructiu.

El punt de subministrament del sector és el punt nord-est, el qual estarà format per un comptador de sector o cabalímetre, un equip de control de la qualitat de l'aigua en continu i un transmissor de pressió, tot connectat a un equip de transmissió de dades compatible amb el d'Ematsa. També s'inclou l'escomesa elèctrica.

Els equips necessaris pel control de la qualitat de l'aigua en continu s'instal·laran als locals tècnics del dipòsit anti-DSU, situat a l'extrem nord-est del llac de laminació.

4.2.- Material de les canonades

Les canonades de la xarxa són de FD, classe K-9, de DN 100 i 150 mm, mentre que les escomeses es projecten de FD, classe K-9, de DN 80 mm i de PEAD PN 10 DN 50 mm.

La unió de les canonades de FD és per unió acampanada amb junta d'elastòmer EPDM. Per la seva part, la unió de les canonades de PEAD serà mitjançant accessoris de llautó, amb portabrides de PEAD PN 16 i brida boja.

4.3.- Secció tipus

Les rases de les canonades del projecte són de com a màxim 3,00 m de profunditat i sempre es garanteix un reblert mínim de 1,00 m sobre la clau del tub.

Amb l'objectiu de garantir una repartició de les càrregues en la zona de recolzament dels tubs, es disposa d'un llit de sorra fina segons la següent fórmula:

$$E = 0{,}1 \cdot (1 + DN)$$

Essent,

E alçada del llit de sorra fina (m)

DN diàmetre nominal del tub (m)

Posteriorment es col·loca un recobriment també de sorra fina fins que la canonada recolzi amb un angle de 120º. Tot seguit, s'executa el reblert del voltant de tota la canonada fins a un recobriment de 0,10 m per sobre de la clau del tub, en el cas de canonades de FD, o 0,30 m, en el cas de canonades de PEAD, amb sorra fina compactada sempre al 95% del Pròctor Normal (PN).

Els 0,70 m superiors de reblert de la rasa es consideren en tots els casos com a material de l'excavació compactat al 95% del PN i amb tongades de, com a màxim, 25 cm.

Segons l'informe geotècnic realitzat per l'Ajuntament de Tarragona "Pavelló esportiu + Caracterització general de la zona. Zona esportiva de Camp Clar. Tarrgona" (Geotec, agost

2014), les rases s'executen amb talús 1H:2V, perquè majoritàriament estaran en l'anomenat "nivell 2" que està format per llims argilo sorrencs amb proporcions variables de graves i classificats com a sòls tolerables.

4.4.- Traçat

El tipus d'unió de les canonades de FD permeten un cert radi de gir, que és en funció de l'angle de desviació màxim admissible de les juntes i de la longitud del tub:

$$R = \frac{L}{2 \cdot \text{sen} \frac{\Delta\alpha}{2}}$$

on,

R radi de curvatura (m)

L longitud del tub (m), essent L = 6,0 m

$\Delta\alpha$ desviació màxima admissible (º), on $\Delta\alpha = 3º$

Així, s'obté un radi mínim R = 115 m. En conseqüència, en el traçat de les canonades de FD s'han adoptat radis superiors al mínim permès quan ha estat possible i colzes quan el radi resulta insuficient.

Pel cas de les canonades de PEAD 100, aquestes permeten un radi de gir proporcional al seu diàmetre, facilitat pel fabricant segons la següent fórmula que depèn del diàmetre:

$$R = 50 \cdot DN$$

on,

R radi de curvatura (m)

DN diàmetre nominal (m), essent DN = 0,050 m

Per a les canonades de PEAD DN 50 mm s'obté un radi mínim de R = 2,5 m.

En el traçat en planta i en la zona de vials s'ha procurat col·locar la canonada sota les voreres. En la zona d'enjardinament s'ha procurat discórrer pels límits perimetrals.

Pel que fa al traçat en alçat, el pendent mínim és del 0,3% en trams ascendents i del 0,5% en trams descendents, en el sentit de circulació de l'aigua, amb l'objectiu d'evitar al màxim possible l'acumulació d'aire en les conduccions.

Addicionalment, en les canonades de FD es disposen massissos d'ancoratge per als colzes en planta i en alçat, derivacions i reduccions.

4.5.- Vàlvules de comporta

Una vegada s'han dimensionat la xarxa de canonades es procedeix a la disposició d'una sèrie de vàlvules de seccionament que tenen com a objectiu la delimitació de zones d'abastament amb funcionament independent.

D'aquesta manera, es possibilita el funcionament general de la xarxa d'abastament en cas

de què una part de la mateixa quedi inutilitzada per una avaria.

Al ser el diàmetre més gran de la xarxa d'abastament de DN 150 mm, aquestes vàlvules de seccionament seran de comporta i PN 16.

4.6.- Ventoses i desguassos

L'acumulació d'aire a les canonades pot provocar sobrepressions d'una magnitud que afectarien de forma greu a la instal·lació. Les acumulacions d'aire als punts alts de la canonada produeixen una sensible disminució de la secció de pas i per tant, una pèrdua de càrrega addicional.

De la necessitat d'evitar aquestes acumulacions d'aire es desprèn la conveniència d'adoptar equips que compleixin amb aquesta missió i aquests equips són les ventoses trifuncionals.

El diàmetre de les ventoses ve condicionat pel diàmetre de la canonada principal i la pendent d'aquesta. Al ser el diàmetre màxim de la xarxa d'abastament DN 150 mm i les pendents suaus, les ventoses que s'instal·len són de 2" (≈ 50 mm) PN 16 i aniran amb unió roscada.

Per al contrari, als punts baixos de la conducció, s'han de disposar desguassos allotjats en pericons visitables, amb la finalitat de poder buidar la conducció en cas de reparacions i actuacions.

El diàmetre del desguàs depèn del diàmetre de la canonada principal, que al ser al diàmetre més gran de al xarxa d'abastament de DN 150 mm, es projecten de DN 50 mm. Els desguassos estan formats per una vàlvula de comporta DN 50 mm PN 16 més un tram de tub de PEAD de DN 50 mm que anirà fins al pou de registre més proper de la xarxa de residuals.

Tant les ventoses com els desguassos aniran allotjats dins d'una arqueta de dimensions 0,40x0,40 m amb marc i tapa de fosa dúctil.

Entre la canonada principal i la ventosa o la vàlvula de comporta del desguàs, es muntarà una vàlvula de registre de 2" amb unió roscada.

4.7.- Cabalímetres

S'instal·len un total de dos cabalímetres: un en el punt de subministrament del sector, situat al nord-est de la zona de projecte, i l'altre al costat de l'escomesa de la caseta de reg, ubicada al sud-est del llac de laminació.

Els cabalímetres seran ultrasònics, OCTAVE o equivalent, on les dimensions estan associades al cabal que circula per la canonada a on s'instal·len:

- Punt de subministrament del sector:

  $Q = 25{,}50$ l/s $= 91{,}80$ m^3/h $\Rightarrow DN_{cabalímetre} = 100$ mm

- Caseta de reg:

$$Q = 550{,}60\ m^3/dia \cdot \frac{1dia}{8h_{bombament}} = 68{,}83\ m^3/h \Rightarrow DN_{cabalímetre} = 100\ mm$$

» **Características hidráulicas**

Diámetro nominal		Q1 Caudal mínimo	Q2 Caudal de transición	Q3 Caudal permanente	Q4 Caudal de sobrecarga	R10
mm	pulg.	(m³/h)	(m³/h)	(m³/h)	(m³/h)	Q3/Q1
40	1½ rosca	0,06	0,125	40	65	250
50	2 - 2 rosca	0,06	0,125	40	65	500
65	2,5	0,07	0,15	50	80	500
80	3	0,08	0,20	63	100	500
100	4	0,10	0,32	100	150	500
150	6	0,40	0,60	250	320	500
200	8	0,80	1,00	400	510	500
250	10	2	3,20	1000	1250	500
300	12	2	3,20	1000	1250	500

4.8.- Hidrants

S'han emplaçat dos hidrants situats a l'avinguda principal: un davant del camp de rugby i un altre davant del pavelló existent.

S'ha comprovat que la distància des de qualsevol punt de la façana dels edificis formats pel camp de rugby, el centre aquàtic i els dos pavellons d'esports fins a nivell de rasant d'un l'hidrant estigui a menys de 100 m. La pista d'atletisme i el velòdrom queden coberts pels hidrants situats al carrer Riu Ciurana, on alguns són existents i altres estan projectats en la urbanització del sector PP-10.

Els hidrants seran els homologats per Ematsa, de DN 100 i amb ràcord de 100 mm tipus Barcelona.

4.9.- Boques de reg i fonts

Segons el manual de reg de l'Ajuntament de Barcelona "Manual de reg. Guia pràctica per al reg de les zones verdes de Barcelona" (Medi Ambient i Serveis Urbans de l'Ajuntament de Barcelona, juny 2011), les boques de reg han d'estar separades entre elles com a màxim uns 50 m.

En conseqüència, s'instal·len un total de 25 boques de reg al llarg de la xarxa d'abastament d'aigua potable. Les boques de reg seran les homologades per Ematsa de DN 40 i amb ràcord de 45 mm tipus Barcelona.

Addicionalment, es disposen de 5 fonts repartides per tota la zona a urbanitzar i situades al costat de zones enjardinades.

ANNEX 4. CALCULS ENLLUMENAT PUBLIC

ANNEX NÚM. 4. CÀLCULS ENLLUMENAT PÚBLIC.

4.1. CÀLCULS ELÈCTRICS.

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:
Sistema Trifásico

$I = Pc / 1{,}732 \times U \times \cos\varphi = amp\ (A)$

$e = 1.732 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)] = voltios\ (V)$

Sistema Monofásico:

$I = Pc / U \times \cos\varphi = amp\ (A)$

$e = 2 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)] = voltios\ (V)$

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
L = Longitud de Cálculo en metros.
e = Caída de tensión en Voltios.
K = Conductividad.
I = Intensidad en Amperios.
U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
S = Sección del conductor en mm².
Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.
n = Nº de conductores por fase.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Les característiques generals de la xarxa són:

Tensió(V): Trifásica 400, Monofásica 230
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 0.85
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20

Potència instal·lada

Es té **potència elèctrica instal·lada** per cadascun dels quadres de:

QUADRE 1

74 Luminarias x 73 Watios = 5.402 W
12 Luminarias x 176 Watios = 2.112 W
37 Luminarias x 59 Watios = 2.183 W

TOTAL POTÈNCIA ELÈCTRICA INSTAL·LADA QUADRE 1: 9.697 W.

QUADRE 2

60 Luminarias x 73 Watios = 4.380 W
19 Luminarias x 12 Watios = 228 W
67 Luminarias x 59 Watios = 3.953 W

TOTAL POTÈNCIA ELÈCTRICA INSTAL·LADA QUADRE 2: 8.561 W.

QUADRE 3

54 Luminarias x 150 Watios = 8.100 W

TOTAL POTÈNCIA ELÈCTRICA INSTAL·LADA QUADRE 3: 8.100 W.

I la potència aelèctrica total instal·lada en tot l'àmbit de l'anella és de:

TOTAL POTÈNCIA ELÈCTRICA AMED 2017: 25.414 W.

A continuació es presenten els resultats obtinguts per les diferents branques y nusos:

AMED 2017-QUADRE 1

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc
1	1	2	5	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	7,78	4x6	37/1
2	2	3	28	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,9	4x6	37/1
3	3	4	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,52	4x6	37/1
4	4	5	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,14	4x6	37/1
5	5	6	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,76	4x6	37/1
6	6	7	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,38	4x6	37/1
7	2	8	34	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	5,5	4x6	37/1
8	8	9	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	2,84	4x6	37/1
9	9	10	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	2,28	4x6	37/1
10	10	11	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,71	4x6	37/1
11	11	12	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,14	4x6	37/1
12	12	13	28	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,57	4x6	37/1
13	8	14	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	2,09	4x6	37/1
14	14	15	30	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,52	4x6	37/1
15	15	16	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,14	4x6	37/1
16	16	17	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,76	4x6	37/1
17	17	18	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,38	4x6	37/1

18	1	19	151	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	5,67	4x6	37/1
19	19	20	20	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	5,52	4x6	37/1
20	20	21	21	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	5,37	4x6	37/1
21	21	22	20	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	5,21	4x6	37/1
22	22	23	22	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	5,06	4x6	37/1
23	23	24	20	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	4,75	4x6	37/1
24	24	25	20	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	3,53	4x6	37/1
25	25	26	19	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	3,37	4x6	37/1
26	26	27	20	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	3,22	4x6	37/1
27	27	28	21	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,15	4x6	37/1
28	23	29	32	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,15	4x6	37/1
29	24	30	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,07	4x6	37/1
30	30	31	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,92	4x6	37/1
31	31	32	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,77	4x6	37/1
32	32	33	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,61	4x6	37/1
33	33	34	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,46	4x6	37/1
34	34	35	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,31	4x6	37/1
35	35	36	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,15	4x6	37/1
36	27	37	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,53	4x6	37/1
37	37	38	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,38	4x6	37/1
38	38	39	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,23	4x6	37/1
39	39	40	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,07	4x6	37/1
40	40	41	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,92	4x6	37/1
41	41	42	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,77	4x6	37/1
42	42	43	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,61	4x6	37/1
43	43	44	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,46	4x6	37/1
44	27	45	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,38	4x6	37/1
45	45	46	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,23	4x6	37/1
46	46	47	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,07	4x6	37/1
47	47	48	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,92	4x6	37/1
48	48	49	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,77	4x6	37/1
49	49	50	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,61	4x6	37/1
50	50	51	16	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,46	4x6	37/1
51	51	52	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,15	4x6	37/1
52	51	53	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,15	4x6	37/1
53	44	54	14	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,31	4x6	37/1
54	54	55	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,15	4x6	37/1
55	1	56	21	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	11,75	4x6	37/1
56	56	57	31	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	11,37	4x6	37/1
57	57	58	33	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	5,4	4x6	37/1
58	58	59	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,14	4x6	37/1
59	59	60	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,76	4x6	37/1
60	60	61	31	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,38	4x6	37/1
61	57	62	20	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	5,59	4x6	37/1
62	62	63	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	4,67	4x6	37/1
63	63	64	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	3,76	4x6	37/1
64	64	65	33	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	2,84	4x6	37/1
65	65	66	16	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	2,47	4x6	37/1
66	66	67	21	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	2,09	4x6	37/1
67	67	68	19	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,71	4x6	37/1
68	68	69	16	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,33	4x6	37/1
69	69	70	19	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,76	4x6	37/1
70	70	71	16	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,38	4x6	37/1
71	58	72	18	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	3,88	4x6	37/1
72	72	73	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	3,5	4x6	37/1
73	73	74	30	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	2,59	4x6	37/1
74	74	75	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,67	4x6	37/1
75	75	76	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,76	4x6	37/1
76	76	77	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,38	4x6	37/1

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	(17.454,6 W)
2	-0,2	399,8	0,05	(-262,8 W)
3	-0,474	399,526	0,119	(-262,8 W)

4	-0,678	399,322	0,169	(-262,8 W)
5	-0,836	399,164	0,209	(-262,8 W)
6	-0,942	399,059	0,235	(-262,8 W)
7	-0,994	399,006	0,249	(-262,8 W)
8	-1,164	398,836	0,291	(-394,2 W)
9	-1,56	398,44	0,39	(-394,2 W)
10	-1,877	398,123	0,469	(-394,2 W)
11	-2,115	397,885	0,529	(-394,2 W)
12	-2,273	397,727	0,568	(-394,2 W)
13	-2,355	397,645	0,589	(-394,2 W)
14	-1,455	398,545	0,364	(-394,2 W)
15	-1,689	398,311	0,422	(-262,8 W)
16	-1,848	398,152	0,462	(-262,8 W)
17	-1,953	398,047	0,488	(-262,8 W)
18	-2,006	397,994	0,502	(-262,8 W)
19	-4,415	395,585	1,104	(-106,2 W)
20	-4,984	395,016	1,246	(-106,2 W)
21	-5,564	394,436	1,391	(-106,2 W)
22	-6,102	393,898	1,525	(-106,2 W)
23	-6,675	393,325	1,669	(-106,2 W)
24	-7,165	392,835	1,791	(-106,2 W)
25	-7,529	392,471	1,882	(-106,2 W)
26	-7,859	392,141	1,965	(-106,2 W)
27	-8,191	391,809	2,048	(-106,2 W)
28	-8,208	391,792	2,052	(-106,2 W)
29	-6,701	393,299	1,675	(-106,2 W)
30	-7,304	392,696	1,826	(-106,2 W)
31	-7,422	392,578	1,856	(-106,2 W)
32	-7,521	392,479	1,88	(-106,2 W)
33	-7,6	392,4	1,9	(-106,2 W)
34	-7,662	392,338	1,915	(-106,2 W)
35	-7,701	392,299	1,925	(-106,2 W)
36	-7,721	392,279	1,93	(-106,2 W)
37	-8,381	391,619	2,095	(-106,2 W)
38	-8,558	391,442	2,14	(-106,2 W)
39	-8,723	391,277	2,181	(-106,2 W)
40	-8,856	391,144	2,214	(-106,2 W)
41	-8,974	391,026	2,244	(-106,2 W)
42	-9,073	390,927	2,268	(-106,2 W)
43	-9,155	390,845	2,289	(-106,2 W)
44	-9,212	390,788	2,303	(-106,2 W)
45	-8,369	391,631	2,092	(-106,2 W)
46	-8,527	391,473	2,132	(-106,2 W)
47	-8,665	391,335	2,166	(-106,2 W)
48	-8,784	391,216	2,196	(-106,2 W)
49	-8,886	391,114	2,222	(-106,2 W)
50	-8,965	391,035	2,241	(-106,2 W)
51	-9,003	390,997	2,251	(-106,2 W)
52	-9,023	390,977	2,256	(-106,2 W)
53	-9,023	390,977	2,256	(-106,2 W)
54	-9,234	390,766	2,309	(-106,2 W)
55	-9,255	390,745	2,314*	(-106,2 W)
56	-1,272	398,728	0,318	(-262,8 W)
57	-3,088	396,912	0,772	(-262,8 W)
58	-4,006	395,994	1,002	(-262,8 W)
59	-4,147	395,853	1,037	(-262,8 W)
60	-4,249	395,751	1,062	(-262,8 W)
61	-4,309	395,691	1,077	(-262,8 W)
62	-3,664	396,336	0,916	(-633,6 W)
63	-4,291	395,709	1,073	(-633,6 W)
64	-4,794	395,206	1,199	(-633,6 W)
65	-5,278	394,722	1,32	(-262,8 W)
66	-5,482	394,518	1,37	(-262,8 W)
67	-5,708	394,292	1,427	(-262,8 W)
68	-5,875	394,125	1,469	(-262,8 W)

69	-5,984	394,016	1,496	(-394,2 W)
70	-6,059	393,941	1,515	(-262,8 W)
71	-6,09	393,91	1,522	(-262,8 W)
72	-4,366	395,634	1,092	(-262,8 W)
73	-4,836	395,164	1,209	(-633,6 W)
74	-5,236	394,764	1,309	(-633,6 W)
75	-5,469	394,531	1,367	(-633,6 W)
76	-5,571	394,429	1,393	(-262,8 W)
77	-5,623	394,377	1,406	(-262,8 W)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-3-4-5-6-7 = 0.25 %
1-2-8-9-10-11-12-13 = 0.59 %
1-2-8-14-15-16-17-18 = 0.5 %
1-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28 = 2.05 %
1-19-20-21-22-23-29 = 1.68 %
1-19-20-21-22-23-24-30-31-32-33-34-35-36 = 1.93 %
1-19-20-21-22-23-24-25-26-27-45-46-47-48-49-50-51-52 = 2.26 %
1-19-20-21-22-23-24-25-26-27-45-46-47-48-49-50-51-53 = 2.26 %
1-19-20-21-22-23-24-25-26-27-37-38-39-40-41-42-43-44-54-55 = 2.31 %
1-56-57-58-59-60-61 = 1.08 %
1-56-57-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71 = 1.52 %
1-56-57-58-72-73-74-75-76-77 = 1.41 %

ADEM 2017-QUADRE 2

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	1	2	12	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	8,79			4x6	37/1	50
2	2	3	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	8,41			4x6	37/1	50
3	3	4	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	8,02			4x6	37/1	50
4	4	5	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	7,64			4x6	37/1	50
5	5	6	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	7,26			4x6	37/1	50
6	6	7	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	6,88			4x6	37/1	50
7	7	8	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	6,5			4x6	37/1	50
8	8	9	22	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	6,11			4x6	37/1	50
9	9	10	22	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	5,73			4x6	37/1	50
10	10	11	21	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	4,58			4x6	37/1	50
11	11	12	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,53			4x6	37/1	50
12	12	13	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,15			4x6	37/1	50
13	13	14	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,76			4x6	37/1	50
14	14	15	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,38			4x6	37/1	50
15	11	16	22	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	2,67			4x6	37/1	50
16	16	17	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,53			4x6	37/1	50
17	17	18	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,15			4x6	37/1	50
18	18	19	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,76			4x6	37/1	50
19	19	20	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,38			4x6	37/1	50
20	16	21	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,76			4x6	37/1	50
21	21	22	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,38			4x6	37/1	50
22	10	23	39	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,77			4x6	37/1	50
23	23	24	18	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,61			4x6	37/1	50
24	24	25	18	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,46			4x6	37/1	50
25	25	26	18	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,31			4x6	37/1	50
26	26	27	18	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,15			4x6	37/1	50
27	1	28	5	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	7,71			4x6	37/1	50
28	28	29	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	7,33			4x6	37/1	50
29	29	30	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,14			4x6	37/1	50
30	30	31	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,76			4x6	37/1	50

31	31	32	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,38			4x6	37/1	50
32	29	33	34	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	5,81			4x6	37/1	50
33	33	34	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,14			4x6	37/1	50
34	34	35	27	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,76			4x6	37/1	50
35	35	36	28	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,38			4x6	37/1	50
36	33	37	13	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	4,29			4x6	37/1	50
37	37	38	18	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	4,14			4x6	37/1	50
38	38	39	18	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,53			4x6	37/1	50
39	39	40	19	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,38			4x6	37/1	50
40	40	41	17	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,23			4x6	37/1	50
41	41	42	18	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,07			4x6	37/1	50
42	42	43	18	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,92			4x6	37/1	50
43	43	44	18	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,77			4x6	37/1	50
44	44	45	18	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,61			4x6	37/1	50
45	45	46	18	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,46			4x6	37/1	50
46	46	47	18	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,31			4x6	37/1	50
47	47	48	19	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,15			4x6	37/1	50
48	1	49	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,59			4x6	37/1	50
49	49	50	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,28			4x6	37/1	50
50	50	51	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,25			4x6	37/1	50
51	51	52	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,22			4x6	37/1	50
52	52	53	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,19			4x6	37/1	50
53	53	54	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,16			4x6	37/1	50
54	54	55	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,12			4x6	37/1	50
55	55	56	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,09			4x6	37/1	50
56	56	57	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,06			4x6	37/1	50
57	57	58	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,03			4x6	37/1	50
58	49	59	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,28			4x6	37/1	50
59	59	60	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,25			4x6	37/1	50
60	60	61	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,22			4x6	37/1	50
61	61	62	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,19			4x6	37/1	50
62	62	63	23	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,16			4x6	37/1	50
63	63	64	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,12			4x6	37/1	50
64	64	65	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,09			4x6	37/1	50
65	65	66	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,06			4x6	37/1	50
66	66	67	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,03			4x6	37/1	50
67	1	68	58	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	5,67			4x6	37/1	50
68	68	69	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,77			4x6	37/1	50
69	69	70	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,61			4x6	37/1	50
70	70	71	28	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,46			4x6	37/1	50
71	71	72	23	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,31			4x6	37/1	50
72	72	73	22	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,15			4x6	37/1	50
73	68	74	60	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	4,75			4x6	37/1	50
74	74	75	23	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,61			4x6	37/1	50
75	75	76	20	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,46			4x6	37/1	50
76	76	77	20	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,31			4x6	37/1	50
77	77	78	16	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,15			4x6	37/1	50
78	74	79	40	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	3,99			4x6	37/1	50
79	79	80	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	3,83			4x6	37/1	50
80	80	81	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	3,68			4x6	37/1	50
81	81	82	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	2,91			4x6	37/1	50
82	82	83	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,99			4x6	37/1	50
83	83	84	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,84			4x6	37/1	50
84	84	85	35	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,23			4x6	37/1	50
85	85	86	36	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,61			4x6	37/1	50
86	81	87	41	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,61			4x6	37/1	50
87	87	88	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,46			4x6	37/1	50
88	88	89	23	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,31			4x6	37/1	50
89	89	90	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,15			4x6	37/1	50
90	82	91	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,77			4x6	37/1	50
91	91	92	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,61			4x6	37/1	50
92	92	93	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,46			4x6	37/1	50
93	93	94	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,31			4x6	37/1	50
94	94	95	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,15			4x6	37/1	50
95	85	96	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,46			4x6	37/1	50

96	96	97	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,31			4x6	37/1	50
97	97	98	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,15			4x6	37/1	50
98	84	99	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,46			4x6	37/1	50
99	99	100	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,31			4x6	37/1	50
100	100	101	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,15			4x6	37/1	50
101	86	102	50	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,46			4x6	57/1	90
102	102	103	51	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,31			4x6	57/1	90
103	103	104	48	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,15			4x6	57/1	90
104	38	105	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	2,45			4x6	37/1	50
105	105	106	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	2,3			4x6	37/1	50
106	106	107	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	2,15			4x6	37/1	50
107	107	108	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,99			4x6	37/1	50
108	108	109	26	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,84			4x6	37/1	50
109	109	110	24	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,69			4x6	37/1	50
110	110	111	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,53			4x6	37/1	50
111	111	112	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,38			4x6	37/1	50
112	112	113	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,23			4x6	37/1	50
113	113	114	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,07			4x6	37/1	50
114	114	115	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,92			4x6	37/1	50
115	115	116	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,77			4x6	37/1	50
116	116	117	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,61			4x6	37/1	50
117	117	118	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,46			4x6	37/1	50
118	118	119	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,31			4x6	37/1	50
119	119	120	25	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	0,15			4x6	37/1	50

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	(15.766,2 W)
2	-0,544	399,456	0,136	(-264,6 W)
3	-1,627	398,373	0,407	(-264,6 W)
4	-2,661	397,339	0,665	(-264,6 W)
5	-3,645	396,355	0,911	(-264,6 W)
6	-4,656	395,344	1,164	(-264,6 W)
7	-5,542	394,458	1,385	(-264,6 W)
8	-6,345	393,655	1,586	(-264,6 W)
9	-7,039	392,961	1,76	(-264,6 W)
10	-7,689	392,311	1,922	(-264,6 W)
11	-8,185	391,815	2,046	(-264,6 W)
12	-8,374	391,626	2,093	(-264,6 W)
13	-8,522	391,478	2,13	(-264,6 W)
14	-8,624	391,376	2,156	(-264,6 W)
15	-8,677	391,323	2,169	(-264,6 W)
16	-8,488	391,512	2,122	(-264,6 W)
17	-8,677	391,323	2,169	(-264,6 W)
18	-8,825	391,175	2,206	(-264,6 W)
19	-8,931	391,069	2,233	(-264,6 W)
20	-8,982	391,018	2,246*	(-264,6 W)
21	-8,587	391,413	2,147	(-264,6 W)
22	-8,64	391,36	2,16	(-264,6 W)
23	-7,843	392,157	1,961	(-106,2 W)
24	-7,9	392,1	1,975	(-106,2 W)
25	-7,942	392,058	1,986	(-106,2 W)
26	-7,971	392,029	1,993	(-106,2 W)
27	-7,985	392,015	1,996	(-106,2 W)
28	-0,199	399,801	0,05	(-262,8 W)
29	-1,105	398,895	0,276	(-262,8 W)
30	-1,263	398,737	0,316	(-262,8 W)
31	-1,369	398,631	0,342	(-262,8 W)
32	-1,422	398,578	0,355	(-262,8 W)
33	-2,123	397,877	0,531	(-262,8 W)
34	-2,282	397,718	0,57	(-262,8 W)
35	-2,387	397,613	0,597	(-262,8 W)
36	-2,442	397,558	0,61	(-262,8 W)
37	-2,411	397,589	0,603	(-106,2 W)
38	-2,795	397,205	0,699	(-106,2 W)

39	-2,937	397,063	0,734	(-106,2 W)
40	-3,072	396,928	0,768	(-106,2 W)
41	-3,18	396,82	0,795	(-106,2 W)
42	-3,279	396,721	0,82	(-106,2 W)
43	-3,365	396,635	0,841	(-106,2 W)
44	-3,436	396,564	0,859	(-106,2 W)
45	-3,493	396,507	0,873	(-106,2 W)
46	-3,535	396,465	0,884	(-106,2 W)
47	-3,564	396,436	0,891	(-106,2 W)
48	-3,579	396,421	0,895	(-106,2 W)
49	-0,079	399,921	0,02	(-21,6 W)
50	-0,116	399,884	0,029	(-21,6 W)
51	-0,149	399,851	0,037	(-21,6 W)
52	-0,177	399,823	0,044	(-21,6 W)
53	-0,2	399,8	0,05	(-21,6 W)
54	-0,22	399,78	0,055	(-21,6 W)
55	-0,236	399,764	0,059	(-21,6 W)
56	-0,248	399,752	0,062	(-21,6 W)
57	-0,256	399,744	0,064	(-21,6 W)
58	-0,26	399,74	0,065	(-21,6 W)
59	-0,116	399,884	0,029	(-21,6 W)
60	-0,148	399,852	0,037	(-21,6 W)
61	-0,175	399,825	0,044	(-21,6 W)
62	-0,199	399,801	0,05	(-21,6 W)
63	-0,217	399,783	0,054	(-21,6 W)
64	-0,233	399,767	0,058	(-21,6 W)
65	-0,245	399,755	0,061	(-21,6 W)
66	-0,253	399,747	0,063	(-21,6 W)
67	-0,257	399,743	0,064	(-21,6 W)
68	-1,696	398,304	0,424	(-106,2 W)
69	-1,791	398,209	0,448	(-106,2 W)
70	-1,866	398,134	0,467	(-106,2 W)
71	-1,933	398,067	0,483	(-106,2 W)
72	-1,969	398,031	0,492	(-106,2 W)
73	-1,987	398,013	0,497	(-106,2 W)
74	-3,165	396,835	0,791	(-106,2 W)
75	-3,238	396,762	0,81	(-106,2 W)
76	-3,286	396,714	0,821	(-106,2 W)
77	-3,317	396,683	0,829	(-106,2 W)
78	-3,33	396,67	0,832	(-106,2 W)
79	-3,987	396,013	0,997	(-106,2 W)
80	-4,481	395,519	1,12	(-106,2 W)
81	-4,955	395,045	1,239	(-106,2 W)
82	-5,331	394,669	1,333	(-106,2 W)
83	-5,587	394,413	1,397	(-106,2 W)
84	-5,824	394,176	1,456	(-106,2 W)
85	-6,046	393,954	1,511	(-106,2 W)
86	-6,159	393,841	1,54	(-106,2 W)
87	-5,085	394,915	1,271	(-106,2 W)
88	-5,144	394,856	1,286	(-106,2 W)
89	-5,18	394,82	1,295	(-106,2 W)
90	-5,201	394,799	1,3	(-106,2 W)
91	-5,425	394,575	1,356	(-106,2 W)
92	-5,504	394,496	1,376	(-106,2 W)
93	-5,564	394,436	1,391	(-106,2 W)
94	-5,603	394,397	1,401	(-106,2 W)
95	-5,623	394,377	1,406	(-106,2 W)
96	-6,105	393,895	1,526	(-106,2 W)
97	-6,144	393,856	1,536	(-106,2 W)
98	-6,164	393,836	1,541	(-106,2 W)
99	-5,886	394,114	1,472	(-106,2 W)
100	-5,924	394,076	1,481	(-106,2 W)
101	-5,945	394,055	1,486	(-106,2 W)
102	-6,278	393,722	1,569	(-106,2 W)
103	-6,359	393,641	1,59	(-106,2 W)

104	-6,396	393,604	1,599	(-106,2 W)
105	-3,111	396,889	0,778	(-106,2 W)
106	-3,407	396,593	0,852	(-106,2 W)
107	-3,684	396,316	0,921	(-106,2 W)
108	-3,93	396,07	0,983	(-106,2 W)
109	-4,177	395,823	1,044	(-106,2 W)
110	-4,386	395,615	1,096	(-106,2 W)
111	-4,583	395,417	1,146	(-106,2 W)
112	-4,761	395,239	1,19	(-106,2 W)
113	-4,919	395,081	1,23	(-106,2 W)
114	-5,057	394,943	1,264	(-106,2 W)
115	-5,176	394,824	1,294	(-106,2 W)
116	-5,274	394,726	1,319	(-106,2 W)
117	-5,353	394,647	1,338	(-106,2 W)
118	-5,413	394,587	1,353	(-106,2 W)
119	-5,452	394,548	1,363	(-106,2 W)
120	-5,472	394,528	1,368	(-106,2 W)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15 = 2.17 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-16-17-18-19-20 = 2.25 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-16-21-22 = 2.16 %
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-23-24-25-26-27 = 2 %
1-28-29-30-31-32 = 0.36 %
1-28-29-33-34-35-36 = 0.61 %
1-28-29-33-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48 = 0.89 %
1-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58 = 0.07 %
1-49-59-60-61-62-63-64-65-66-67 = 0.06 %
1-68-69-70-71-72-73 = 0.5 %
1-68-74-75-76-77-78 = 0.83 %
1-68-74-79-80-81-87-88-89-90 = 1.3 %
1-68-74-79-80-81-82-91-92-93-94-95 = 1.41 %
1-68-74-79-80-81-82-83-84-85-96-97-98 = 1.54 %
1-68-74-79-80-81-82-83-84-99-100-101 = 1.49 %
1-68-74-79-80-81-82-83-84-85-86-102-103-104 = 1.6 %
1-28-29-33-37-38-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120 = 1.37 %

AMED 2017 QUADRE 3

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
33	3	12	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	5,5			4x6	37/1	50
34	12	13	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	4,13			4x6	37/1	50
35	13	14	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	2,75			4x6	37/1	50
36	14	15	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,38			4x6	37/1	50
38	2	16	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	5,5			4x6	37/1	50
39	16	17	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	4,13			4x6	37/1	50
40	17	18	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	2,75			4x6	37/1	50
41	18	19	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,38			4x6	37/1	50
42	3	4	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	11			4x6	37/1	50
43	4	8	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	5,5			4x6	37/1	50
44	8	9	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	4,13			4x6	37/1	50
45	9	10	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	2,75			4x6	37/1	50
46	10	11	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,38			4x6	37/1	50
47	4	5	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	4,13			4x6	37/1	50
48	5	6	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	2,75			4x6	37/1	50

49	6	7	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	1,38			4x6	37/1	50
18	QPM	2	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	24,76			4x10	49/1	63
18	2	3	53	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	17,88			4x10	49/1	63

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
3	-5,941	394,059	1,485	(-810 W)
12	-7,219	392,781	1,805	(-810 W)
13	-8,177	391,823	2,044	(-810 W)
14	-8,816	391,184	2,204	(-810 W)
15	-9,135	390,865	2,284	(-810 W)
2	-3,45	396,55	0,862	(-810 W)
16	-4,727	395,273	1,182	(-810 W)
17	-5,686	394,314	1,421	(-810 W)
18	-6,325	393,675	1,581	(-810 W)
19	-6,644	393,356	1,661	(-810 W)
4	-8,497	391,503	2,124	(-810 W)
8	-9,774	390,226	2,444	(-810 W)
9	-10,733	389,267	2,683	(-810 W)
10	-11,371	388,629	2,843	(-810 W)
11	-11,691	388,309	2,923*	(-810 W)
5	-9,455	390,545	2,364	(-810 W)
6	-10,094	389,906	2,523	(-810 W)
7	-10,413	389,587	2,603	(-810 W)
QPM	0	400	0	(14.580 W)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

QPM-2-3-12-13-14-15 = 2.28 %
QPM-2-16-17-18-19 = 1.66 %
QPM-2-3-4-8-9-10-11 = 2.92 %
QPM-2-3-4-5-6-7 = 2.6 %

ANNEX 5. CALCULS ELECTRICS BT-MT I PRESES CORRENT

ANNEX NÚM. 5. CÀLCULS ELÈCTRICS EN MITJA I BAIXA TENSIÓ.

5.1. CÀLCULS ELÈCTRICS EN MITJA TENSIÓ.

Emplearemos las siguientes fórmulas:

I = S x 1000 / 1,732 x U = Amperios (A)
e = 1.732 x I[(L x Cosj / k x s x n) + (Xu x L x Senj / 1000 x n)] = voltios (V)

En donde:

I = Intensidad en Amperios.
e = Caída de tensión en Voltios.
S = Potencia de cálculo en kVA.
U = Tensión de servicio en voltios.
s = Sección del conductor en mm².
L = Longitud de cálculo en metros.
K = Conductividad a 20º. Cobre 56. Aluminio 35. Aluminio-Acero 28. Aleación Aluminio 31.
Cos j = Coseno de fi. Factor de potencia.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en mW/m.
n = Nº de conductores por fase.

Fórmulas Cortocircuito

* IpccM = Scc x 1000 / 1.732 x U

Siendo:
IpccM: Intensidad permanente de c.c. máxima de la red en Amperios.
Scc: Potencia de c.c. en MVA.
U: Tensión nominal en kV.

* Icccs = Kc x S / $(tcc)^{1/2}$

Siendo:
Icccs: Intensidad de c.c. en Amperios soportada por un conductor de sección "S", en un tiempo determinado "tcc".
S: Sección de un conductor en mm².
tcc: Tiempo máximo de duración del c.c., en segundos.
Kc: Cte del conductor que depende de la naturaleza y del aislamiento.

Las características generales de la red son:

Tensión(V): 25000
C.d.t. máx.(%): 5
Cos φ : 0,8
Coef. Simultaneidad: 1
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- Conductores aislados: 20
- Conductores desnudos: 50

A continuación se presentan los resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu (mΩ/m)	Canal.	Designación	Polar.	**I. Cálculo (A)**	**Sección (mm2)**	D.tubo (mm)	I. Admisi. (A)/Fci
1	CONNEXIÓ ENDESA MT	CENTRE MESURA	22	Al/0,15	En.B.Tu.	RHZ1 18/30 H25	Unip.	42,94	3x240	200	320/1
2	CENTRE MESURA	CT 2X1000 KVA	810	Al/0,15	En.B.Tu.	RHZ1 18/30 H25	Unip.	28,39	3x240	200	320/1
3	CT 2X1000 KVA	CT PALAU ESPORTS	204	Al/0,15	En.B.Tu.	RHZ1 18/30 H25	Unip.	-17,8	3x240	200	320/1

		630 KVA									
4	CT PALAU ESPORTS 630 KVA	CONNEXIÓ ENDESA MT	628	Al/0,15	En.B.Tu.	RHZ1 18/30 H25	Unip.	-32,35	3x240	200	320/1

Nudo	C.d.t. (V)	Tensión Nudo (V)	C.d.t. (%)	Carga Nudo
CONNEXIÓ ENDESA MT	0	25.000	0	75,289 A(3.260 kVA)
CENTRE MESURA	-0,303	24.999,697	0,001	-14,55 A(-630 KVA)
CT 2X1000 KVA	-7,682	24.992,318	0,031*	-46,189 A(-2.000 KVA)
CT PALAU ESPORTS 630 KVA	-6,517	24.993,482	0,026	-14,55 A(-630 KVA)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

A continuación se muestran las pérdidas de potencia activa en kW.

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Pérdida Potencia Activa Rama.3RI²(kW)
1	CONNEXIÓ ENDESA MT	CENTRE MESURA	0,014
2	CENTRE MESURA	CT 2X1000 KVA	0,233
3	CT 2X1000 KVA	CT PALAU ESPORTS 630 KVA	0,023
4	CT PALAU ESPORTS 630 KVA	CONNEXIÓ ENDESA MT	0,235

5.2. CÀLCULS ELÈCTRICS EN BAIXA TENSIÓ.

Emplearemos las siguientes fórmulas:

Sistema Trifásico

$I = Pc / 1{,}732 \times U \times \cos\varphi$ = amp (A)

$e = 1.732 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)]$ = voltios (V)

Sistema Monofásico:

$I = Pc / U \times \cos\varphi$ = amp (A)

$e = 2 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)]$ = voltios (V)

En donde:

- Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
- L = Longitud de Cálculo en metros.
- e = Caída de tensión en Voltios.
- K = Conductividad.
- I = Intensidad en Amperios.
- U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
- S = Sección del conductor en mm².
- Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.
- n = Nº de conductores por fase.
- Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/\rho$
$\rho = \rho_{20}[1+\alpha (T-20)]$
$T = T_0 + [(T_{max}-T_0) (I/I_{max})^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.018
Al = 0.029
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.00392
Al = 0.00403
T = Temperatura del conductor (ºC).
T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

Ib ≤ In ≤ Iz
I2 ≤ 1,45 Iz

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230
C.d.t. máx.(%): 5
Cos φ : 0,85
Coef. Simultaneidad: 1
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mW/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	CT 2x1000 KVA	CENTRE AQUÀTIC	225	Al	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	169,81	3x95/50	175/1	140

2	CT 2x1000 KVA	ZONA VERDA	330	Al	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	132,45	3x150/95	230/1	180
4	CT 2x1000 KVA	EDIFICI EXISTENT	60	Al	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	135,85	3x95/50	175/1	140
6	CT 2x1000 KVA	PISTA ATLETISME	85	Al	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	764,16	3(3x240/150)	915/1	3(225)
10	CT 2x1000 KVA	ENLLUMENAT 1+PRESES DE CORRENT	116	Al	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	322,65	2(3x150/95)	460/1	2(180)
11	ENLLUMENAT 1+PRESES DE CORRENT	D1	170	Al	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	144,34	3x240/150	305/1	225
5	CT 2x1000 KVA	VELÒDROM	275	Al	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	190,19	3x150/95	230/1	180
3	ZONA VERDA	PREVISSIÓ LLUM RUGBY	100	Al	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	33,96	3x95/50	175/1	140
10	D1	ENLLUMENAT 2	102	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	33,96	4x25	82/1	140
11	D1	ANTI-DSU	316	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	110,38	3x240/150	305/1	225
11	CT 2x1000 KVA	XIRINGUITO+ REG+POU	402	Al/0.1	Ent.Bajo Tubo RV-Al 3 Unp.	212,27	2(3x150/95)	460/1	2(180)

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
CT 2x1000 KVA	0	400	0	1.927,388(1.135 kW)
CENTRE AQUÀTIC	-16,917	383,083	4,229	-169,81 A(-100 kW)
ZONA VERDA	-12,257	387,743	3,064	-98,49 A(-58 kW)
PREVISSIÓ LLUM RUGBY	-13,761	386,239	3,44	-33,96 A(-20 kW)
EDIFICI EXISTENT	-3,609	396,391	0,902	-135,85 A(-80 kW)
VELÒDROM	-14,667	385,333	3,667	-190,19 A(-112 kW)
PISTA ATLETISME	-3,795	396,205	0,949	-764,16 A(-450 kW)
ENLLUMENAT 1+PRESES DE CORRENT	-5,248	394,752	1,312	-178,3 A(-105 kW)
D1	-9,548	390,452	2,387	0 A(0 kW)
ENLLUMENAT 2	-15,693	384,307	3,923	-33,96 A(-20 kW)
ANTI-DSU	-18,844	381,156	4,711*	-110,38 A(-65 kW)
XIRINGUITO+ REG+POU	-15,857	384,143	3,964	-212,27 A(-125 kW)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

CT 2x1000 KVA-CENTRE AQUÀTIC = 4.23 %
CT 2x1000 KVA-ZONA VERDA-PREVISSIÓ LLUM RUGBY = 3.44 %
CT 2x1000 KVA-EDIFICI EXISTENT = 0.9 %
CT 2x1000 KVA-VELÒDROM = 3.67 %
CT 2x1000 KVA-PISTA ATLETISME = 0.95 %
CT 2x1000 KVA-ENLLUMENAT 1+PRESES DE CORRENT-D1-ENLLUMENAT 2 = 3.92 %
CT 2x1000 KVA-ENLLUMENAT 1+PRESES DE CORRENT-D1-ANTI-DSU = 4.71 %
CT 2x1000 KVA-XIRINGUITO+REG+POU = 3.96 %

5.3.-. CÀLCULS ELÈCTRICS PRESES DE CORRENT.

Emplearemos las siguientes fórmulas:

Sistema Trifásico

I = Pc / 1,732 x U x Cosj = amp (A)

e = 1.732 x I[(L x Cosj / k x S x n) + (Xu x L x Senj / 1000 x n)] = voltios (V)

Sistema Monofásico:

I = Pc / U x Cosj = amp (A)

e = 2 x I[(L x Cosj / k x S x n) + (Xu x L x Senj / 1000 x n)] = voltios (V)

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

Cos j = Coseno de fi. Factor de potencia.

n = Nº de conductores por fase.

Xu = Reactancia por unidad de longitud en mW/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$K = 1/r$

$r = r_{20}[1+a\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

r = Resistividad del conductor a la temperatura T.

r_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.

Cu = 0.018

Al = 0.029

a = Coeficiente de temperatura:

Cu = 0.00392

Al = 0.00403

T = Temperatura del conductor (ºC).

T_0 = Temperatura ambiente (ºC):

Cables enterrados = 25ºC

Cables al aire = 40ºC

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90ºC

PVC = 70ºC

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

Ib £ In £ Iz

I2 £ 1,45 Iz

Donde:

Ib: intensidad utilizada en el circuito.

Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.

In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.

I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230
C.d.t. máx.(%): 3
Cos j : 0,85
Coef. Simultaneidad: 1
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (ºC):
- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mW/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
2	1	2	60	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	-47,55	4x50	115/1	110
3	2	3	60	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	-59,43	4x50	115/1	110
4	3	4	35	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	-71,32	3x70/50	143/1	125
5	1	5	60	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	35,66	4x50	115/1	110
__	5	6	35	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	23,77	3x35/25	97/1	90
7	6	7	276	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	11,89	4x25	81/1	90
8	QPM	TR	70	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	47,55	4x25	81/1	90
55	TR	10	55	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	47,55	4x25	81/1	90
11	10	11	60	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	23,77	4x10	49/1	63
14	QPM	4	63	Cu/0.1	Cond.enterr. VV-K Tetra.	83,21	3x70/50	143/1	125
12	11	12	60	Cu	Cond.enterr. VV-K Tetra.	11,89	4x10	49/1	63
12	10	9	158	Cu/0.1	Cond.enterr. VV-K Tetra.	11,89	4x10	49/1	63

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
QPM	0	400	0	130,757(77 kW)
1	-6,76	393,24	1,69	-11,89 A(-7 kW)
2	-5,26	394,74	1,315	-11,89 A(-7 kW)
3	-3,385	396,615	0,846	-11,89 A(-7 kW)
4	-2,447	397,553	0,612	-11,89 A(-7 kW)
5	-7,885	392,115	1,971	-11,89 A(-7 kW)
6	-8,51	391,49	2,127	-11,89 A(-7 kW)
7	-11,96	388,04	2,99*	-11,89 A(-7 kW)
TR	-3,5	396,5	0,875	0 A(0 kW)
9	-11,359	388,641	2,84	-11,89 A(-7 kW)
10	-6,25	393,75	1,563	-11,89 A(-7 kW)
11	-10	390	2,5	-11,89 A(-7 kW)
12	-11,875	388,125	2,969	-11,89 A(-7 kW)

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

Caida de tensión total en los distintos itinerarios:

QPM-4-3-2-1-5-6-7 = 2.99 %
QPM-TR-10-9 = 2.84 %
QPM-TR-10-11-12 = 2.97 %

ANNEX 6. XARXA DE REG

ÍNDEX

1.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA 2
2.- NORMATIVA I DIRECTRIUS CONSIDERADES 2
3.- CONFIGURACIÓ DE LA XARXA DE REG 2
4.- PRESA DE REG AL LLAC 2
5.- CASETA DE REG 3
5.1.- Definició geomètrica 3
5.2.- Grup d'impulsió 3
5.3.- Càlcul de pèrdues de càrrega lineals 4
5.4.- Acumulador hidropneumàtic 8
5.5.- Equip de filtrat 9
5.6.- Equip de desinfecció 10
5.7.- Bomba de drenatge 11
5.8.- Càlculs estructurals 13
5.9.- Instal·lacions auxiliars 21
6.- XARXA PRIMÀRIA 34
6.1.- Criteris de disseny 34
6.2.- Dimensionament de la xarxa primària 36
6.3.- Elements de la xarxa 39
7.- XARXA SECUNDÀRIA 40
7.1.- Arquetes de sectors 41
7.2.- Instal·lació de reg per aspersors 42
7.3.- Instal·lació de reg per degoteig (arbrat) 54
7.4.- Instal·lació de reg per degoteig (parterres) 57
7.5.- Resum de la xarxa secundària 60
8.- PROGRAMACIÓ DE REG 82
9.- AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL DE LA XARXA DE REG 86

APÈNDIX Nº 4.1. CÀLCULS ESTRUCTURALS DE LA CASETA DE REG

1.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA XARXA

En el present annex és recull una descripció del sistema de reg projectat per l'anella mediterrània dels jocs del Mediterrani Tarragona 2017.

El sistema de reg serà un sistema de reg automatitzat amb sistemes de distribució específics per a cada tipus de plantació. Els aspersors distribueixen l'aigua uniformement en superfícies de plantacions com gespes i prats. En l'arbrat viari i parterres s'emprarà el reg per degoteig. La programació del reg automatitzat permetrà regar en hores nocturnes i millorar l'aprofitament de l'aigua.

2.- NORMATIVA I DIRECTRIUS CONSIDERADES

- Aplicacions de reg amb generació d'aerosols.
- RD 865/2003. Criteris higiènics sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis.
- RD 1620/2007 reutilització de les aigües depurades.
- Normativa Técnica de la construcció CTE HS5.
- Aprofitament de l'aigua de pluja a Catalunya. Agencia Catalana de l'Aigua.
- "Manual de reg. Guia pràctica per al reg de les zones verdes de Barcelona" (Medi Ambient i Serveis Urbans de l'Ajuntament de Barcelona, juny 2011).

3.- CONFIGURACIÓ DE LA XARXA DE REG

La xarxa de reg de l'àmbit està estructurada en els següents parts:

- Presa de reg al llac de laminació i canonada d'alimentació a la caseta de reg.
- Caseta de reg.
- Xarxa primària.
- Xarxa secundària.
- Automatització i telecontrol de la xarxa.

Hi ha 15 arquetes de sectors distribuïdes en les diferents zones de jardineria de l'anella. Aquestes arquetes alimenten 96 sectors de reg amb distribuïdors d'aspersió i degoteig. A l'entrada de cada sector s'instal·laran electrovàlvules comandades per programadors per permetre el seu reg independent.

4.- PRESA DE REG AL LLAC

El llac es situa proper a la caseta de reg al seu extrem oest. Presenta un volum a Nivell Màxim Normal (30,20 msnm) de 6.047 m^3 amb la cota mínima de solera a 29,45 msnm. Quan es produeixen tempestes, el llac és capaç d'emmagatzemar un volum de laminació de 6.341 m^3 fins a la cota 31,40 msnm (cota del sobreeixidor).

Al punt més baix de la solera del llac (cota 29,45 msnm) es situarà la presa de reg cap a la caseta. Aquesta presa esta formada per una reixa cilíndrica en la boca del tub DN250 d'acer soldat helicoïdalment (ASH) que condueix l'aigua al grup d'impulsió ubicat a la caseta.

La canonada d'alimentació discorre conjunta amb la canonada de desguàs de fons des del llac embegudes en formigó amb una longitud de 37 m.

5.- CASETA DE REG

5.1.- Definició geomètrica

Els equips mecànics, elèctrics i de control del sistema de reg s'instal·laran en una caseta de reg totalment enterrada situada al costat del llac de laminació.

La caseta tindrà unes mides interiors en planta de 5,3 x 7,2 m i una alçada de 4,63 m. La solera serà de formigó armat de 50 cm de gruix, mentre que les parets tindran un gruix de 40 cm. La malla d'acer estructural serà de 150 x 150 mm i 12 mm de diàmetre en murs i coberta i 16 mm a la solera. La coberta serà de formigó in situ de 30 cm de gruix i comptarà amb 4 tapes d'accés, tant per l'accés de personal com per la instal·lació dels equips.

La cota de fons de la caseta de reg està condicionada pel nivell mínim d'aigua del llac per a treballar el grup d'impulsió. La caseta es construeix enterrada a una cota de solera de -5,13 m respecte al terreny natural per tal de garantir que les bombes sempre estiguin en càrrega.

Pel dimensionament de la caseta de reg es realitza un model en elements finits amb el programa Robot Millenium, representant l'estructura mitjançant elements placa. A l'apèndix nº 1 es presenten els càlculs estructurals de la caseta.

Els principals elements instal·lats a la caseta de reg son els següents:

- Grup de bombament.
- Sistema de filtració.
- Sistema de desinfecció UV.

Els quadres elèctrics dels equips i els quadres de telecontrol i programació del sistema de reg estaran instal·lats a nivell de terreny al costat de la caseta sobre una solera de formigó de 40 cm de gruix. El recinte de quadres elèctrics estarà tancat amb una tanca perimetral de 2 m d'alçada amb dos portes d'accés. Per fer una correcta programació de regs s'instal·larà un equip meteorològic amb sensors de pluja, vent i temperatura.

Al sostre de la caseta hi haurà una obertura per accedir a l'interior de dimensions 3 m x 0,75 m i dos tapes d'accés a equipaments, una sobre l'acumulador hidropneumàtic i l'altre ubicada al centre de la caseta per permetre la instal·lació/desinstal·lació de la resta d'equipaments.

5.2.- Grup d'impulsió

El grup d'impulsió està format per 3 unitats d'electrobomba multicel·lulars verticals de 7,5 kW a 230/400 V connectades en paral·lel. El sistema s'ha dissenyat per operar amb tres bombes en funcionament (3+0). Les bombes estaran equipades amb variadors de freqüència que adaptaran el funcionament de les bombes segons les necessitats del sistema. El grup de bombament serà equipat amb una unitat d'acumulador hidropneumàtic de membrana de 2000 l a 10 bars.

Les bombes han estat dimensionades per poder alimentar a 4,5 bars l'aspersor situat al punt de la xarxa amb més pèrdues de pressió (alçada geomètrica + pèrdues de carrega en la xarxa). El sector de reg més desfavorable es el sector 3.2 format per 8 sectors d'aspersió. L'aspersor posicionat al punt més alt està situat a la cota 33,0 msnm.

5.3.- Càlcul de pèrdues de càrrega lineals

Les pèrdues de càrrega lineals són degudes al fregament de l'aigua amb les parets de la conducció i el seu valor és proporcional al recorregut realitzat i depèn del material de la conducció. Les pèrdues de càrrega lineals es calculen segons l'expressió de Darcy-Weisbach:

$$\Delta h_L = f \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^2}{2g} = \frac{8 \cdot f \cdot L \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot g \cdot D^5}$$

on:

f	Coeficient de fregament (adimensional)
L	Longitud de la conducció (m)
D	Diàmetre interior de la conducció (m)
v	Velocitat de l'aigua (m/s)
g	Constant gravitacional (9,81 m/s^2)
Q	Cabal d'aigua (m^3/s)

El coeficient de fregament s'obté de la fórmula de Colebrook-White:

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \cdot \log\left(\frac{2{,}51}{Re\sqrt{f}} + \frac{\varepsilon}{3{,}71 \cdot D}\right)$$

on:

ε	Rugositat absoluta (mm)
D	Diàmetre interior de la conducció (mm)
Re	Número de Reynolds (adimensional), on Re = v·D/v
v	Viscositat cinemàtica (1,31·10-6 m2/s; aigua a 10º C)

A la taula següent es presenten els valors de rugositat absoluta per als diferents materials de les canonades:

Material	ε (mm)
PEAD	0,01
Acer	0,05

Taula 1. Rugositat per tipus de material

S'ha afegit un 10% de pèrdues a les pèrdues de carrega lineals per considerar les pèrdues a elements i peces singulars de la xarxa.

Δh pèrdues aspiració	1,014	mca
Δh pèrdues canonada impulsió	5,6	mca

A continuació es presenten les cotes piezomètriques i pressions manomètriques que afecten al present dimensionament:

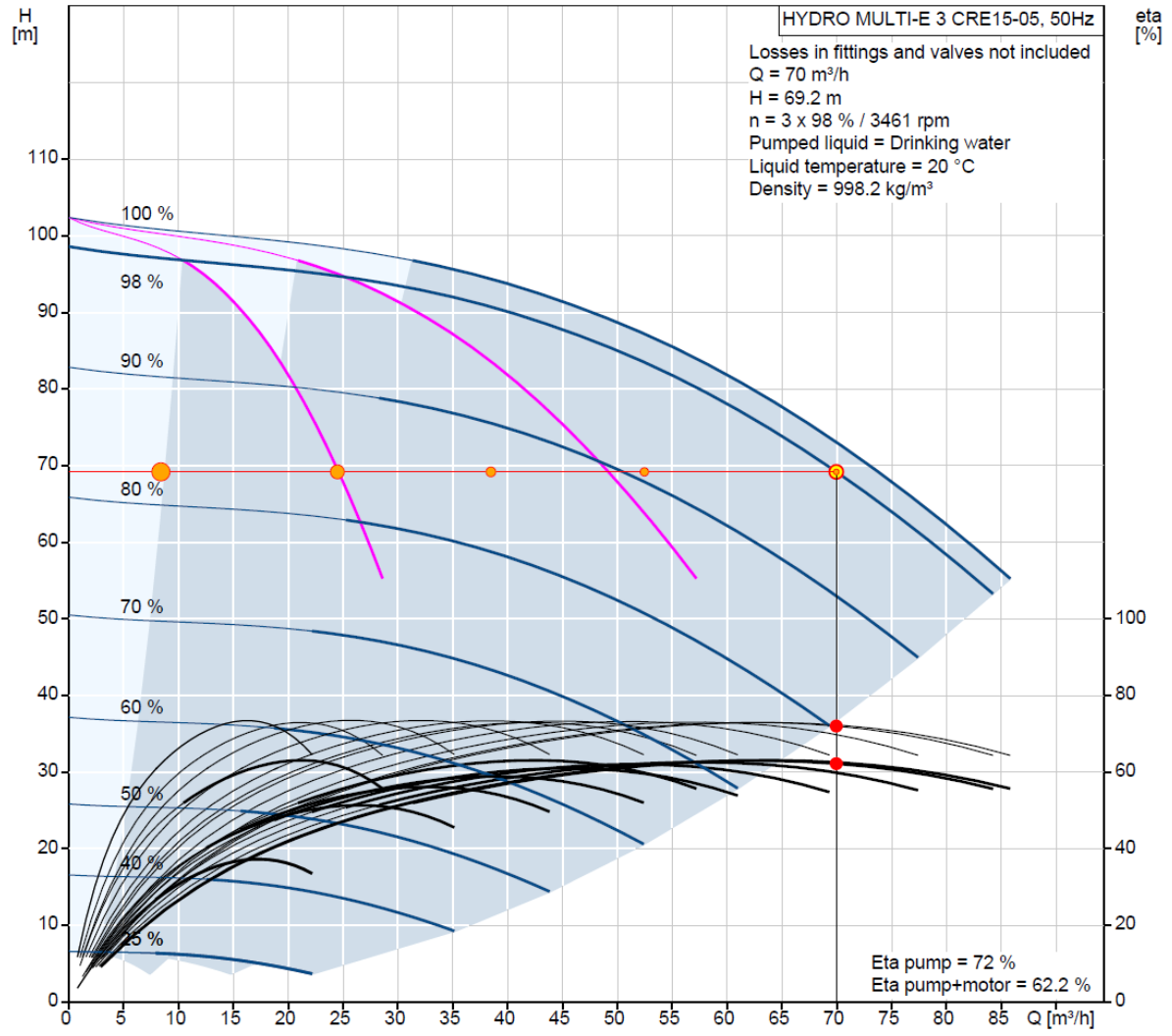
Nivell operació normal del llac	30,7	msnm
Nivell mínim del llac	30,2	msnm
Cota més alta punt descàrrega més desfavorable.	33,0	msnm
Altura geomètrica	2,8	mca
Pressió descàrrega aspersor	45,9	mca
Δh pèrdues total	19,1	mca
Δh pèrdues reixa presa de fons	2	mca
Δh pèrdues canonada d'aspiració	0,014	mca
Δh pèrdues col·lectors entrada i sortida, vàlvules i peces especials a l'interior de la caseta de reg	5,5	mca
Δh pèrdues filtres d'anelles (filtres bruts)	5	mca
Δh pèrdues reactor UV	1	mca
Δh pèrdues canonada impulsió	5,6	mca
Altura manomètrica	**67,8**	mca

Les bombes s'ajustaran amb el següent punt de disseny:

Cabal (m3/h)	70,0	m3/h
Cabal (l/s)	19,44	l/s
Número de bombes en operació	3	
Número de bombes de reserva	0	
Cabal per bomba a 50 Hz (m3/h)	**23,3**	m3/h
Cabal mínim a 30 Hz (m3/h)	6,5	m3/h

La figura següent recull la corba característica de la bomba a diferents freqüències:

- 50 Hz (100%) es la freqüència màxima
- 48,5 Hz (97%) es la freqüència del punt de disseny
- 30 Hz (60 %) seria la freqüència de disseny aproximada que talla la corba del sistema sense sobrepassar la corba de cabal mínim continu recomanada pel fabricant. Una única bomba en funcionament seria capaç de garantir la pressió de consigna a partir d'aproximadament els 6,5 m3/h.



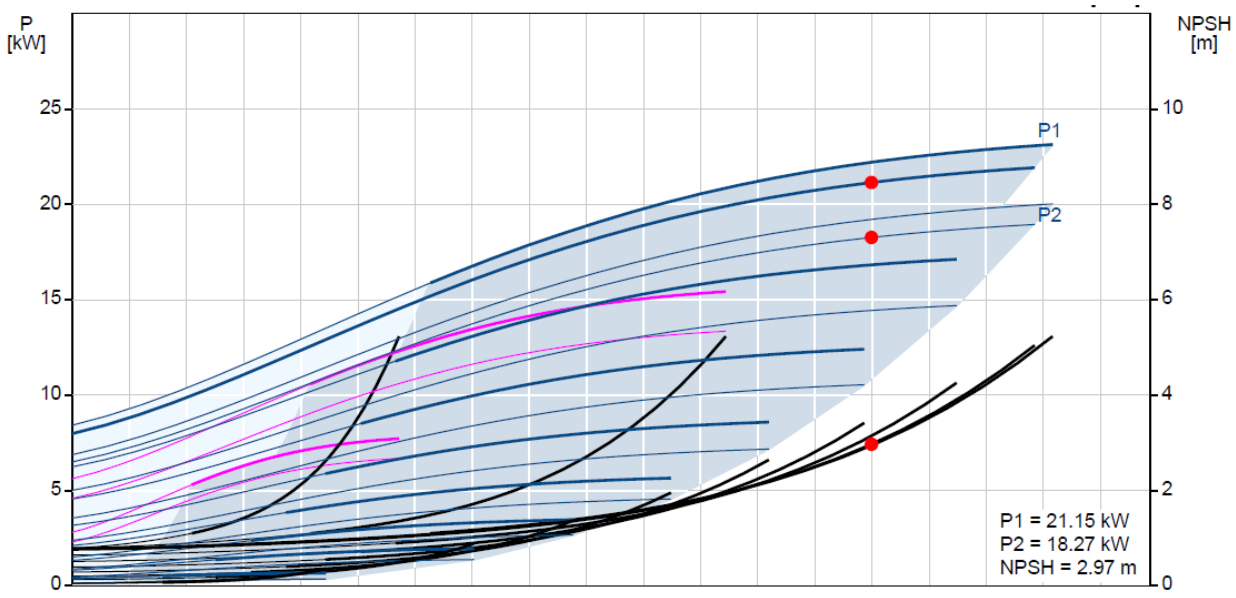


Figura 1 Corbes grup d'impulsió de reg

Un cop seleccionat l'equip de bombament, es comprova que el NPSH (Net Positive Suction Head) disponible és superior al NPSH requerit per a les condicions de funcionament de la bomba.

$$NPSH_d = \frac{10\ P_{atm}}{\gamma} - H_a - P_{ca} - \frac{10\ T_V}{\gamma}$$

On:

Patm	Pressió atmosfèrica en la caseta (kg/cm^2)
Ha	Alçada geomètrica d'aspiració en metres (+ si el nivell del líquid està sota eix de bomba i - si està per sobre de l'eix)
Pca	Pèrdues de càrrega en aspiració (mca)
γ	Pes específic del líquid (kg/dm^3)
Tv	Tensió de vapor del líquid (kg/cm^2)

El NPSH requerit és una característica de la bomba, facilitat pel fabricant.

Com a mesura preventiva i de seguretat, s'afegeix 0.5 m al valor d'NPSH requerit:

$$NPSH_d \geq NPSH_r + 0.5\ m$$

Dades	Punt disseny
Patm (kg/cm^2)	1
Cota de l'eix de la bomba (mca)	27,56

Dades	Punt disseny
Ha (mca)	2,64
Pca (m)	2,01
Tv (kg/cm^2) Tª 20ºC	0,0238
γ (kg/dm^3) Tª 20ºC	0,9982
NPSHd (m)	**5,13**
NPSHr (m)	2,98
Marge NPSH (NPSHd - NPSHr - 0,5 m) (m)	**3,15**

Taula 2. Comprovació NPSH

5.4.- Acumulador hidropneumàtic

Per minimitzar el nombre de arrancades que patiran les bombes degut a petites davallades de pressió a la xarxa, s'ha projectat la instal·lació d'un calderí amb funció d'acumulador.

Pel càlcul de l'acumulador és necessari conèixer els següents paràmetres de la instal·lació:

Q: Cabal mig de la bomba en l/min
Zmax: Freqüència màxima admesa d'arrancades de la bomba per hora
Pp: Pressió de parada de la bomba (absoluta)
Pa: Pressió d'arrancada de la bomba (absoluta)
Pc: Pressió de preinflament del dipòsit (absoluta)

Es recomana:
Pc=Pa-0,2
ΔP=Pp-Pa

El volum del dipòsit es calcularà com:

$$V = 16{,}5 \cdot \frac{Q}{Z_{\max}} \cdot \frac{P_p \cdot P_a}{\Delta P \cdot P_c}$$

El volum disponible d'aigua útil ΔV a l'acumulador entre la pressió de parada i d'arrancada de la bomba, pot ser calculat de la següent manera:

$$\Delta V = V \cdot \frac{P_p - P_a}{P_p}$$

Pel càlcul de l'acumulador a instal·lar, s'ha tingut en compte el cabal mínim d'operació d'una bomba de 1,81 l/s, una freqüència admesa màxima d'arrancades de la bomba per hora de 10, una pressió de parada de 4,5 bar i una pressió d'arrencada de 3,7 bar (funcionament boques reg). Amb tot això, obtenim un volum de:

$$V = 1287l$$

El volum disponible d'aigua útil ΔV a l'acumulador hidropneumàtic és:

$$\Delta V = 228.8l$$

El volum del calderí s'ha augmentat per permetre el funcionament autònom d'una boca de reg (6 m3/h) durant aproximadament 20 min sense la utilització dels equips de bombament. L'acumulador escollit es un calderí d'acer de volum 2000 l i dimensions 1200 mm x 2255 mm i canonades de connexió d'entrada en DN80.

5.5.- Equip de filtrat

L'equip de microfiltrat constitueix la primera fase de la regeneració de l'aigua que garantirà el compliment dels paràmetres especificats pel RD 1620/2007 en el seu Annex I. A destinat a reg de zones verdes urbanes (parcs, camps esportius i similars).

USO DEL AGUA PREVISTO	VALOR MÁXIMO ADMISIBLE (VMA)				
	NEMATODOS INTESTINALES[1]	*ESCHERICHIA COLI*	SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	TURBIDEZ	OTROS CRITERIOS
1.- USOS URBANOS					
CALIDAD 1.1: RESIDENCIAL[2] a) Riego de jardines privados.[3] b) Descarga de aparatos sanitarios.[3]	1 huevo/10 L	0 (UFC[4] /100 mL)	10 mg/L	2 UNT[5]	OTROS CONTAMINANTES[6] contenidos en la autorización de vertido aguas residuales: se deberá limitar la entrada de estos contaminantes al medio ambiente. En el caso de que se trate de sustancias peligrosas[7] deberá asegurarse el respeto de las NCAs.[8] *Legionella spp.* 100 UFC/L (si existe riesgo de aerosolización)
CALIDAD 1.2: SERVICIOS a) Riego de zonas verdes urbanas (parques, campos deportivos y similares).[9] b) Baldeo de calles.[9] c) Sistemas contra incendios.[9] d) Lavado industrial de vehículos.[9]	1 huevo/10 L	200 UFC/100 mL	20 mg/L	10 UNT	

Figura 1. Real Decret 1620/2007 (Annex I.A) Criteris de qualitat per la reutilització de les aigües segons el seu us.

L'equip de filtració s'ha dimensionat per filtrar 120 micres per a un cabal de 19,44 l/s per tal d'eliminar possibles algues que s'hagin creat dins del llac i millorar la qualitat d'aigua que entrarà al reactor UV.

La unitat de filtrat consta de 4 filtres de 3" instal·lats en paral·lel entre ells i connectats a un col·lector d'entrada i un col·lector de sortida de PEAD160. S'instal·larà un bypass en PEAD160 per permetre operar la estació sense filtres en cas excepcional si fos necessari.

L'element filtrant esta constituït per un conjunt d'anelles ranurades que s'apreten les unes a les altres deixant passar l'aigua i retenint les partícules de mida superior a les ranures de les anelles (120 mesh). Les anelles es troben fortament comprimides tant per la força d'una molla com per sistema de pressió hidràulica que aprofita la pròpia pressió d'entrada al filtre.

El sistema de rentat es automàtic i utilitza la pressió generada per les bombes principals de reg. El procés de neteja automàtica s'inicia per l'ordre d'un pressòstat a la unitat de control del sistema, d'acord a la pressió diferencial entre l'entrada i la sortida del sistema, pel temps transcorregut entre dos cicles de retrorentat o per activació manual.

Durant el retrorentat, s'inverteix el sentit de circulació de l'aigua, formant una contrapressió que allibera les anelles comprimides durant la filtració, de forma simultània s'injecta aigua

tangencialment sobre ells . El cicle de neteja té una duració de 20-30" i el cabal de rentat és de 20m^3/h per filtre. Una vegada el rentat ha finalitzat les electrovàlvules tornen a la seva posició original.

L'efluent de contrarrentat serà recollit a l'interior de l'estació i bombejat per dos bombes submergibles (1+1) de 1,2 kW al pou de registre d'aigües residuals situat al costat de l'estació de reg. Les bombes han estat dimensionades per impulsar un cabal equivalent al cabal de neteja dels filtres.

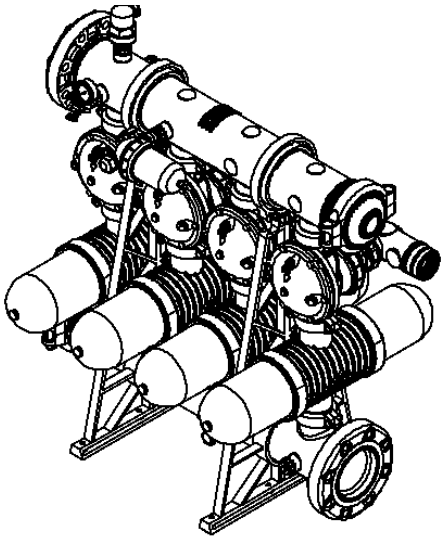


Figura 2. Equip 4 filtres d'anelles de 3"

5.6.- Equip de desinfecció

La desinfecció es farà mitjançant radiació ultraviolada. La radiació ultraviolada actua directament amb la inactivació de les cadenes d' ADN dels microorganismes patògens, inhibint amb això processos bioquímics importants per la seva supervivència. Amb la radiació ultraviolada, a diferencia d'altres processos químics, no es genera cap subproducte nociu. La llampera emet radiació amb una longitud d'ona de 254 nm, situant-se en el rang espectral de màxima eficàcia de desinfecció.

Per aigües de reg les especificacions de sortida son 200 coliformes fecals/100 cc i per això la dosis aconsellada ha d'estar al voltant dels 35 mJ/cm2. S'ha estimat que l'aigua provinent de l'equip de desinfecció té una transmitància a 10 mm d'aproximadament 80%.

S'instal·larà un reactor UV de baixa pressió de 1,4 kW en SS316L i instal·lat en horitzontal en configuració "U" a la sortida dels filtres d'anelles. El reactor consta de:

- Quatre llamperes de mercuri de 290 W cadascuna de baixa pressió i alta intensitat, de disposició concèntrica i fàcilment desmuntables des de un lateral embridat del reactor. Les llamperes estan situades a l'interior d'un tub protector de quars.
- Sistema monitoritzat i calibrat de la intensitat UV
- Tres plaques homogeneïtzades de cabal a l'interior del reactor UV. Aquestes plaques

permeten augmentar el temps de retenció a l'interior del reactor optimitzant el rendiment de l'equip de desinfecció.

- Un sistema de monitorització de la intensitat UV mitjançant sensor UV calibrat a 254 nm.
- Sistema automàtic de neteja preventiva, sense adició d'agents químics contaminants.

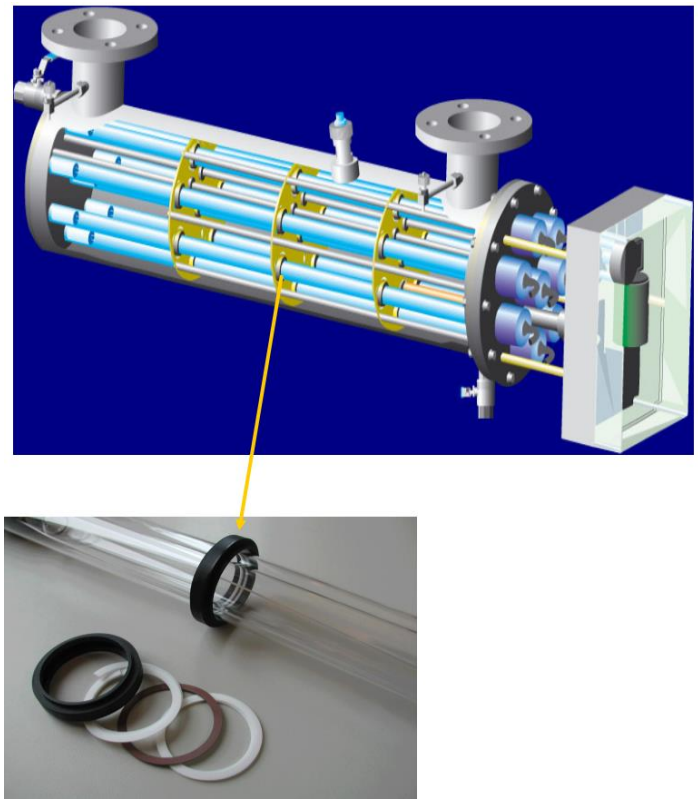


Figura 3. Reactor UV (configuració en "U") amb sistema de neteja de llamperes

Els reactors seran equipats amb un regulador automàtic de la potencia de las llampares i control en funció de la dosis UV necessària. La disminució del cabal i la millora de la qualitat de l'aigua redueixen automàticament la radiació UV necessària de desinfecció. La intensitat de la radiació es mesurada al reactor i es utilitzada juntament amb la senyal de cabal enviada pel cabalímetre de l'estació per regular la potencia de radiació UV.

Cada llampera es mantindrà neta amb diversos anells de neteja activats per un motor elèctric de 0,1 kW operat amb interval horari ajustat directament a l'equip.

Al posar en funcionament el reactor les llampares necessiten un temps de preescalfament del 3 min. Durant aquest temps pel reactor ha de passar un cabal mínim de 0,8 m^3/h que no pot ser introduït a la xarxa de reg. Aquest cabal serà recollit a l'interior de l'estació i bombejat per les dos bombes submergibles de 1,2 kW (1+1) que també bombegen les aigües de rentat dels filtres d'anelles.

5.7.- Bomba de drenatge

Dos bombes submergibles de 1,2 kW connectades en paral·lel i instal·lades en un pou de dimensions 0,75m x 0,75 m x 0,5 m de profunditat situat a l'interior de la caseta impulsen les aigües de rentat dels filtres i de drenatge del reactor d'UV a un pou de registre situat al costat de la caseta.

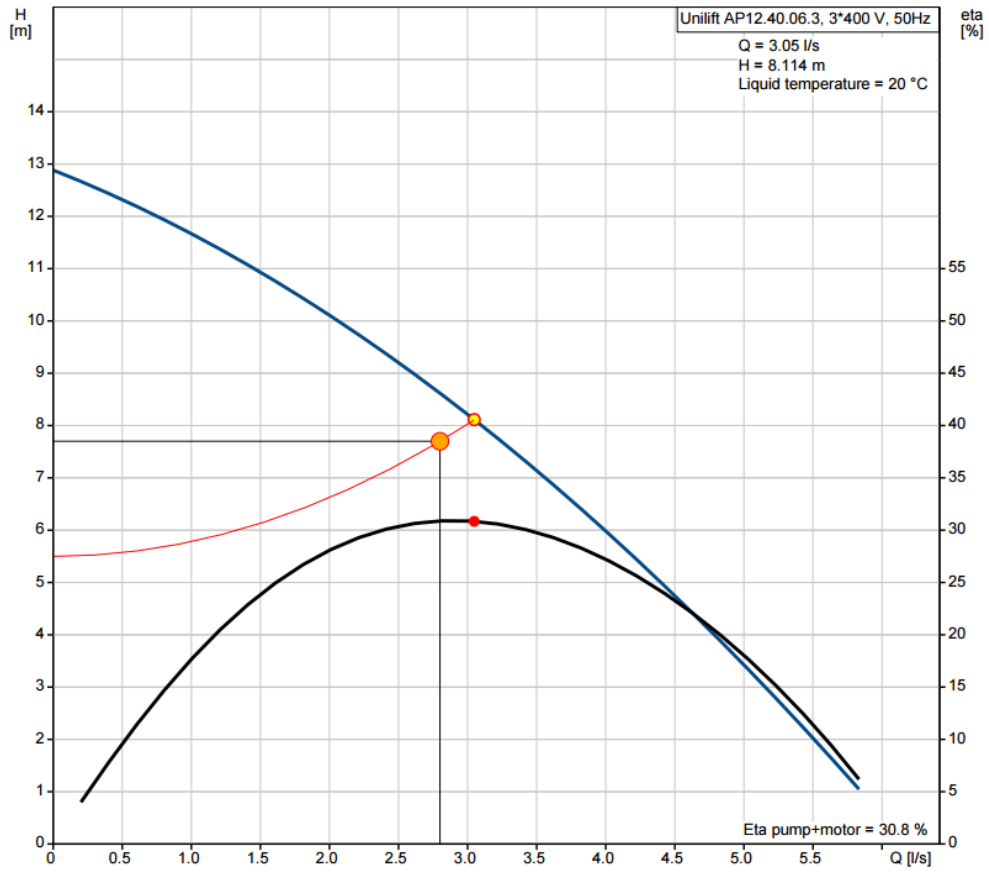
A continuació es presenten les cotes piezomètriques i pressions manomètriques que afecten al present dimensionament:

Δp altimètrica	5,5	mca
Δp pèrdues	3,5	mca
Δp	9	mca

Les bombes s'ajustaran amb el següent punt de disseny:

- Cabal 2,8 l/s
- Configuració de disseny (1+1)
- Altura manomètrica 9 mca

La figura següent recull la corba característica de la bomba:



Gràfic 1. Corba bombes submergible de drenatge (1+1)

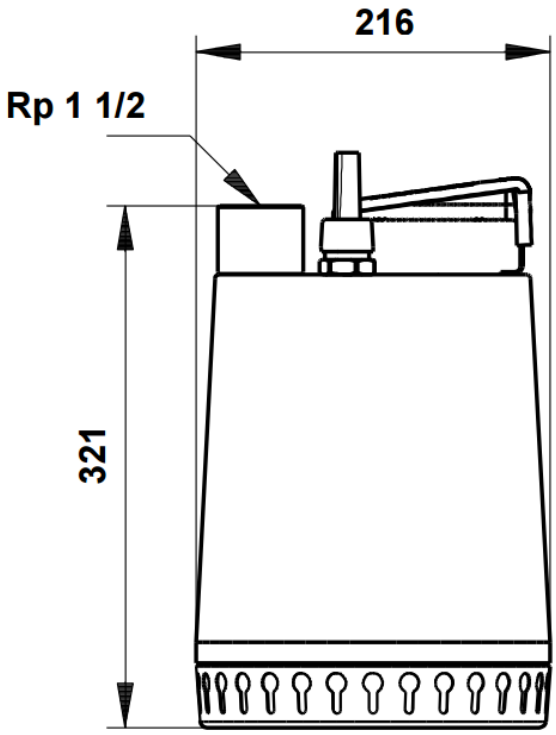


Figura 4. Bomba submergible de drenatge de la caseta de reg

5.8.- Càlculs estructurals

5.8.1.- Introducció

Dins el projecte s'inclou la definició d'una caseta per la ubicació dels equips hidromecànics del sistema de reg. Aquesta caseta anirà soterrada amb un recobriment de terres de 20 cm. S' executarà amb formigó in-situ. La solera tindrà un gruix de 50 cm i els murs seran de 40 cm. L' alçada interior es de 4.6 m i la coberta s' executarà amb formigó in-situ de 30 cm d' espessor, disposant de forats per l' accés a l' interior i la substitució d' elements.

5.8.2.- Normativa d'aplicació

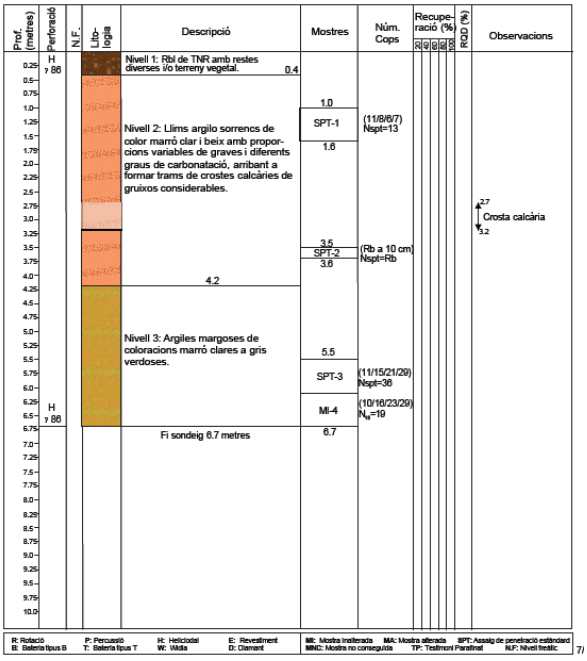
La normativa particular d'aplicació a les estructures del projecte és la següent:

- RD 1247/2008, de 18 de juliol, pel que s'aprova la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- RD 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Código Técnico de la Edificación (CTE).
- RD 997/2002, de 27 de setembre, per la que s'aprova la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02).

5.8.3.- Informació geotècnica

Es disposa d' un sondeig (**S-4**) a la zona d' execució de l'arqueta que mostra la presència de

tres nivells de terreny. Un primer nivell de reblerts, un segon nivell de llims argilo sorrencs de color marró clar i beix amb proporcions variables de graves i diferents graus de carbonatació, arribant a formar trams de crostes calcàries de gruixos considerables i un tercer nivell de argiles margoses de coloracions marró clares a gris verdoses.



5.8.3.1.- Condicions de fonamentació

Les recomanacions de l' informe geotècnic son:

► **Tipologia i càrregues admissibles:**

A partir dels valors de resistència obtinguts en els assaigs realitzats, i tenint en compte les recomanacions de fonamentació donades en l'apartat *3.e Expansivitat* dels present informe, es podria estudiar una solució de fonamentació mitjançant pous de fonamentació encastats dins els materials expansius del Nivell 3 un mínim de 3.0 metres per tal de superar la denominada Zona Activa d'expansivitat.

Partint dels valors obtinguts en els assaigs realitzats, es podrien agafar els següents valors de càrregues admissibles amb un factor de seguretat inclòs de F=3.

Pous de fonamentació..... **Qa = 2.5 Kg/cm^2**
(Per amplada de sabata B<2.0 metres)
(Amb encasament mínim en Nivell 3 de Z=3.0m)

Del costat de la seguretat s' adopta una tensió admissible de 1 Kg/cm^2. Es important saber a quin nivell fonamentem ja que segons l' informe geotècnic les argiles del tercer nivell són argiles expansives que podrien provocar problemes en l' estructura. Seria necessari en aquest cas l' execució de pous de fonamentació.

Per al dimensionament de la llosa de solera s' ha considerat un coeficient de balast de 10.000 KN/m^2, valor que es considera conservador a falta d' informació més precisa.

5.8.3.2.- Nivell freàtic

No s' ha detectat la presència de nivell freàtic.

5.8.3.3.- Paràmetres geotècnics del terreny

El trasdós de les estructures es reompliran amb material nou:

- Angle de fregament intern de 30º.
- Sense cohesió.
- Densitat de 20 kN/m³

5.8.3.4.- Agressivitat dels sòls

El resultat obtingut de l'anàlisi químic efectuat indica l'absència de sulfats solubles en el terreny (atac nul). No resulta necessari la utilització de ciments sulfatoresistents als formigons en contacte amb el terreny.

5.8.3.5.- Sismicitat

D'acord amb la norma de construcció sismorresistent NCSE-02, per l'ús i la ubicació, al terme municipal de Tarragona, no es considera les accions sísmiques. L'acceleració bàsica en aquests municipis es de 0.04g, i per tant no es necessari tenir en compte els efectes sísmics.

5.8.4- Bases de càlcul

5.8.4.1.- Accions

5.8.4.1.1. Accions permanents

5.8.4.1.1.1 De valor constant

Les accions permanents constants (G) són el pes propi de l'estructura i la càrrega morta que es disposa damunt la mateixa.

- Pes propi dels elements de formigó: 25 kN/m³

A més del pes propi de la coberta, es considera una càrrega permanent addicional, derivada del sistema de impermeabilització de valor: 0,25 kN/m²

5.8.4.1.1.2 De valor no constant

Les accions permanents de valor no constant són les que actuen en tot moment on la seva magnitud no és constant. Dins d'aquest tipus d'accions hi ha l'empenta del terreny, i les accions reològiques.

Empenta del terreny

En cas que sigui necessari considerar l'empenta del terreny en el trasdós, les característiques del reblert serien les següents:

- φ = 30 º
- c = 0 kN/m²
- γ = 20 kN/m³

Reologia

La reologia del formigó genera deformacions imposades, per la modificació de l'equilibri higroscòpic del formigó amb l'entorn. Si aquestes deformacions es coaccionen es generen esforços que s'intenten alliberar amb la col·locació de les juntes de dilatació en l'estructura, d'altra banda necessàries per absorbir l'esforç tèrmic. No obstant això part de la reologia està impedida per la pròpia construcció, aquestes situacions s'han contemplat en el disseny de l'armadura horitzontal, per tal que sigui capaç d'absorbir-les.

5.8.4.1.2. Accions variables

5.8.4.1.2.1. Sobrecàrrega al trasdós dels murs

Es considera una sobrecàrrega de 10 kN/m³, davant l'eventual moviment de vehicles en l'extradós de murs o l'acopi de materials.

5.8.4.1.2.2. Sobrecàrrega d'ús en coberta

Es considera que la coberta és una zona d'accés al públic i segons el CTE-DB-SE-EA:

- C5: SCU de zones de aglomeración: 5 kN/m²

El valor d'aquesta càrrega uniforme és en projecció horitzontal.

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3)	G1 (7)	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1 (4) (6)	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5)	0,4 (4)	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2

5.8.4.1.2.3. Sobrecàrrega de neu

Segons la norma CTE-DB-SE-AE, per la localitat on s'ubicarà el dipòsit es considera una sobrecàrrega de neu de 0,4 kN/m².

Tabla 3.8 Sobrecarga de nieve en capitales de provincia y ciudades autónomas

Capital	Altitud m	s_k kN/m²	Capital	Altitud m	s_k kN/m²	Capital	Altitud m	s_k kN/m²
Albacete	690	0,6	Guadalajara	680	0,6	Pontevedra	0	0,3
Alicante / *Alacant*	0	0,2	Huelva	0	0,2	Salamanca	780	0,5
Almería	0	0,2	Huesca	470	0,7	SanSebas-	0	0,3
Ávila	1.130	1,0	Jaén	570	0,4	tián/*Donostia*	0	0,3
Badajoz	180	0,2	León	820	1,2	Santander	1.000	0,7
Barcelona	0	0,4	Lérida / *Lleida*	150	0,5	Segovia	10	0,2
Bilbao / *Bilbo*	0	0,3	Logroño	380	0,6	Sevilla	1.090	0,9
Burgos	860	0,6	Lugo	470	0,7	Soria	0	0,4
Cáceres	440	0,4	Madrid	660	0,6	Tarragona	0	0,2
Cádiz	0	0,2	Málaga	0	0,2	Teruel	950	0,9
Castellón	0	0,2	Murcia	40	0,2	Toledo	550	0,5
Ciudad Real	640	0,6	Orense / *Ourense*	130	0,4	Valencia/*València*	0	0,2
Córdoba	100	0,2	Oviedo	230	0,5	Valladolid	690	0,4
Coruña / *A Coruña*	0	0,3	Palencia	740	0,4	Vitoria / *Gasteiz*	520	0,7
Cuenca	1.010	1,0	Palma de Mallorca	0	0,2	Zamora	650	0,4
Gerona / *Girona*	70	0,4	Palmas, Las	0	0,2	Zaragoza	210	0,5
Granada	690	0,5	Pamplona/*Iruña*	450	0,7	Ceuta y Melilla	0	0,2

5.8.4.1.2.4. Sobrecàrrega de terres a la coberta

El dipòsit anirà soterrat disposant una capa de terres a sobre la coberta de 20 cm. Es considera pel pes propi de les terres 20 kN/m³

5.8.4.1.2.5. Sobrecàrregues tèrmiques

De la mateixa forma que a la reologia del material, les variacions de temperatura condueixen a deformacions de tots els elements que, en cas d'estar impedides, produeixen tensions en els elements afectats. La disposició de juntes de dilatació, ja comentada a l'apartat de reologia, contribueix a disminuir aquesta sol·licitació.

Per les característiques i dimensions de l'element no es consideraran els afectes d'aquesta sobrecàrrega.

5.8.5.- Hipòtesis de càlcul

Les accions anteriors són combinades tenint en compte els coeficients parcials de seguretat d'accions, per la comprovació dels ELU i els ELS.

Pels estats límits últims (ELU), les situacions considerades són:

- Situacions persistents o transitòries:

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

- Situacions accidentals:
    - Sense sisme:

$$\sum_{i\geq 1} \gamma_{G,i} \cdot G_{k,i} + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i} + \gamma_A \cdot A_j$$

- Amb sisme:

$$\sum_{i\geq 1} \gamma_{G,i} \cdot G_{k,i} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i} + \gamma_A \cdot A_{E,k}$$

Els coeficients parcials de seguretat són en aquest cas:

TIPUS D'ACCIÓ	SITUACIONS PERSISTENTS I TRANSITORIES		SITUACIONS ACCIDENTALS	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
PERMANENT	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}35$	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}00$
PERMANENT DE VALOR NO CONSTANT	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}50$	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$
VARIABLE	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}50$	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$
ACCIDENTAL	-	-	$\gamma_A = 1{,}00$	$\gamma_A = 1{,}00$

Pels estats límits de servei (ELS) les combinacions considerades són:

- Combinació característica (poc probable o rara):

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

- Combinació freqüent:

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

- Combinació quasi-permanent:

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

Els coeficients parcials de seguretat son en aquest cas:

TIPUS D'ACCIÓ	SITUACIONS PERSISTENTS I TRANSITORIES	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable
PERMANENT	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}00$
VARIABLE	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$
ACCIDENTAL	-	-

Los coeficients de simultaneïtat necessaris per la realització de les combinacions són:

TIPO DE SOBRECÀRREGA	Coeficients de simultaneïtat		
	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2

SC ÚS (Zona públic)	0.7	0.7	0.6
Neu (< 1000m)	0.5	0.2	0
Temperatura	0.6	0.5	0
Accions variables del terreny	0.7	0.7	0.7

5.8.5.1.- Característiques dels materials

- FORMIGÓ DE NETEJA: HL-150/B/20
- FORMIGÓ: HA-30/B/20/IIa (γ = 1.5)
- ACER ARMADURES: B500S

5.8.5.1.1.- Armadures mínimes

5.8.5.1.1.1.- <u>Armadures mínimes mecàniques</u>

La armadura mínima mecànica s'ha considerat segons la formulació de la EHE-08.

5.8.5.1.1.2-. <u>Armadures mínimes geomètriques</u>

Les quanties mínimes d'armadura geomètrica B500S referides a la secció total de formigó seran les següents segons l'article 42.3.5. de la EHE-08 per a la solera i els alçats del mur.

- **LLOSES**
  - SOLERA……....**1,8 ‰**
- **MURS**
  - HORITZONTAL……...**3,2 ‰**
  - VERTICAL……..…...**0,9 ‰**
- **BIGUES**…….…….…….**2,8 ‰**

5.8.6.- Durabilitat

5.8.6.1. Vida útil

S'estableix una vida útil de t = 50 anys.

Tipo de estructura	Vida útil nominal
Estructuras de carácter temporal [2]	Entre 3 y 10 años
Elementos reemplazables que no forman parte de la estructura principal (por ejemplo, barandillas, apoyos de tuberías)	Entre 10 y 25 años
Edificios (o instalaciones) agrícolas o industriales y obras marítimas	Entre 15 y 50 años
Edificios de viviendas u oficinas, puentes u obras de paso de longitud total inferior a 10 metros y estructuras de ingeniería civil (excepto obras marítimas) de repercusión económica baja o media	50 años
Edificios de carácter monumental o de importancia especial	100 años
Puentes de longitud total igual o superior a 10 metros y otras estructuras de ingeniería civil de repercusión económica alta	100 años

[1] Cuando una estructura esté constituida por diferentes partes, podrá adoptarse para tales partes diferentes

5.8.6.2.- Classes d'exposició

La EHE-08 tipifica com el següent ambient general:

- IIa: Elements soterrats

D'altra banda, segons la informació geotècnica no existeix agressivitat química en el terreny que envolta les estructures. No s'han trobat ambients d'atac particulars.

5.8.6.3.- Qualitat del formigó

Donat l'ambient general predominant, s'utilitzarà una qualitat mínima a l'obra de HA-30.

5.8.6.4.- Recobriments

- Classe d'exposició: IIa; r_{min}: 20 mm ; r_{nom}: 30 mm

Tabla 37.2.4.1.a Recubrimientos mínimos (mm) para las clases generales de exposición I y II

Clase de exposición	Tipo de cemento	Resistencia característica del hormigón [N/mm²]	Vida útil de proyecto (t_g), (años)	
			50	100
I	Cualquiera	$f_{ck} \geq 25$	15	25
II a	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	15	25
		$f_{ck} \geq 40$	10	20
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
II b	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	35
		$f_{ck} \geq 40$	20	30

Aquest recobriment és vàlid per elements armats, utilitzant ciments CEM II/A-D o formigó amb addició de microsílice superior al 6%. El contractista podrà proposar utilitzar altres materials o recobriments amb la deguda justificació i certificats.

Pels elements formigonats directament contra el terreny, independentment d'altres consideracions, es deixarà 70 mm.

5.8.6.5.- Ample de fissura

L'ample de fissura a la caseta de reg serà de 0.3 mm.

Tabla 5.1.1.2

Clase de exposición, según artículo 8º	$w_{máx}$ [mm]	
	Hormigón armado (para la combinación cuasipermanente de acciones)	Hormigón pretensado (para la combinación frecuente de acciones)
I	0,4	0,2
IIa, IIb, H	0,3	0,2(1)
IIIa, IIIb, IV, F, Qa(2)	0,2	Descompresión
IIIc, Qb(2), Qc(2)	0,1	

5.8.7.- Anàlisi estructural

Pel dimensionament de la caseta de reg es realitza un model en elements finits amb el programa Robot Millenium, representant l'estructura mitjançant elements placa.

5.9.- Instal·lacions auxiliars

A continuació es presenten les instal·lacions auxiliars que s'ubicaran en la caseta de reg. Mes concretament, corresponen a la il·luminació, ventilació i instal·lacions elèctriques.

5.9.1.- Il·luminació

Per al càlcul de la il·luminació interior, s'ha utilitzat el software LumenLUX 2.0, el qual permet determinar el nombre de lluminàries a instal·lar d'acord els següents passos:

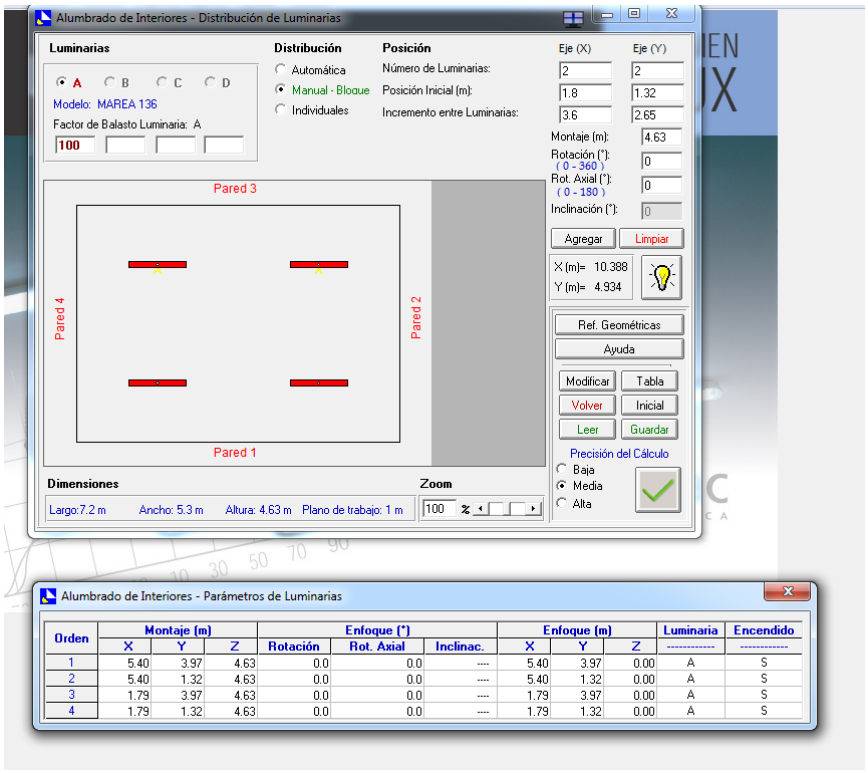
1. Selecció de lluminàries per al càlcul.
2. Geometria del local.
3. Distribució de lluminàries al local.
4. Resultats del software.

Les lluminàries que s'han considerat són fluorescents estancs IP65 classe I, con una làmpada de 36 W.

La geometria de la caseta de reg és amplada 5,30 m, longitud 7,20 m i alçada 4,63 m amb la següent distribució de les lluminàries dins del local:

Nº lluminàries: 4

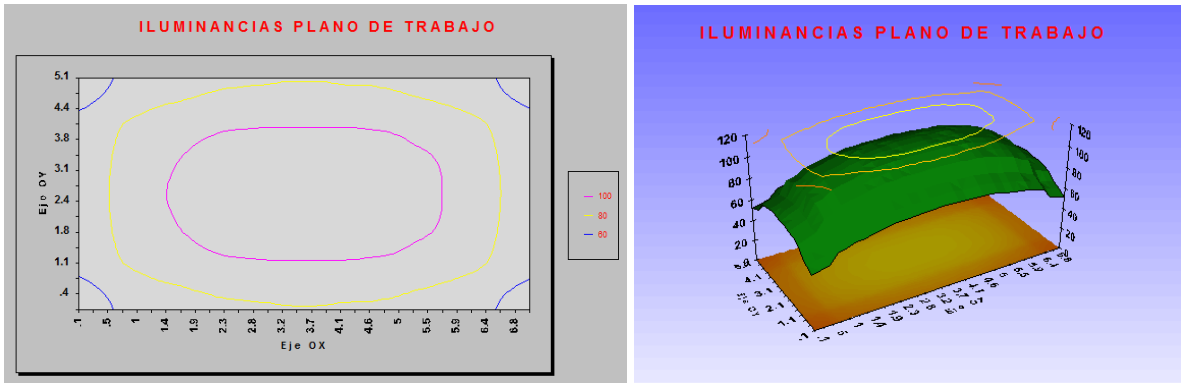
Nº làmpada per lluminària:1 (36 W).



Orden	Montaje (m)			Enfoque (°)			Enfoque (m)			Luminaria	Encendido
	X	Y	Z	Rotación	Rot. Axial	Inclinac.	X	Y	Z	----------	----------
1	5.40	3.97	4.63	0.0	0.0	----	5.40	3.97	0.00	A	S
2	5.40	1.32	4.63	0.0	0.0	----	5.40	1.32	0.00	A	S
3	1.79	3.97	4.63	0.0	0.0	----	1.79	3.97	0.00	A	S
4	1.79	1.32	4.63	0.0	0.0	----	1.79	1.32	0.00	A	S

Els resultats obtinguts són:

- Luminància mitjà (Em): 87 lux.
- Luminància (E min): 52 lux.
- Luminància (E màx): 110 lux
- G1= Emin / Em : 1:1,6
- G2 = Emin / Emàx:: 1:2,1



Gràfic 2. Valors de les luminàncies del local.

Es per tant, que aquests valors compleixen la il·luminació dels llocs de treball establerta en el *RD 486/1997 de 14 de abril. pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.* A la taula següent es presenten els nivells mínims exigits segons el Annex 4 “il·luminació dels llocs de treball” de l’anterior Reial Decret.

3. Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:

Zona o parte del lugar de trabajo (*)	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1º Bajas exigencias visuales	100
2º Exigencias visuales moderadas	200
3º Exigencias visuales altas	500
4º Exigencias visuales muy altas	1.000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

Taula 3. Nivells mínims exigits RD486/1997.

5.9.2.- Ventilació

La ventilació del local s'ha previst amb un sistema de ventilació híbrida en la qual, quan les condicions de pressió i temperatura ambientals són favorables, la renovació de l'aire es produeix com en la ventilació natural i, quan són desfavorables, com en la ventilació amb extracció/impulsió mecànica. D'aquesta manera es compleix amb les disposicions de ventilació disposades al Codi Tècnic d'Edificació (CTE) i el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE).

En primer lloc, segons el RITE a l'apartat *"IT 1.1.4.2.3. Cabal mínim de l'aire exterior de ventilació"* es defineix el cabal necessari per assolir les categories de qualitat d'aire interior. Al cas del local de serveis tècnics del dipòsit s'ha considerat la categoria IDA 3, de manera conservadora.

IDA 3 (aire de qualitat mitjana): edificis comercials, cinemes, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festes, gimnasos, locals per a l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.

Al ser un espai no dedicat a l'ocupació humana permanent, s'apliquen els valors de la taula 1.4.2.4 del RITE

Tabla 1.4.2.4 Caudales de aire exterior por unidad de superficie de locales no dedicados a ocupación humana permanente.

Categoría	$dm^3/(s \cdot m^2)$
IDA 1	no aplicable
IDA 2	0,83
IDA 3	0,55
IDA 4	0,28

Taula 4. Cabal d'aire exterior (RITE).

Les dimensions del local de serveis són 5,30x7,20x4,63 m, amb una superfície de 38,16 m^2, obtenint per tant, un cabal mínim d'aire de 75,56 m^3/h.

Categoria de qualitat de l'aire interior	Cabal de l'aire exterior /ud superfície ($dm^3/s * m^2$)	Superfície (m^2)	Cabal de l'aire exterior (dm^3/s)	Cabal de l'aire exterior (m^3/h)
IDA 3	0,55	38,16	20,99	75,56

Quant a l'aire d'extracció a l'apartat *"IT1.1.4.2.5 Aire d'extracció"* del RITE, es defineix per a un local de serveis un cabal mínim de de 2 dm^3/s per m^2 de superfície en planta, el que determina un cabal mínim de 274,75 m^3/h.

Cabal de l'aire d'extracció ($dm^3/s\ m^2$)	Superfície (m^2)	Cabal de l'aire extracció (dm^3/s)	Cabal de l'aire extracció (m^3/h)
2	38,16	76,32	274,75

D'acord a aquests cabals d'admissió i extracció es determina la secció efectiva total de les obertures de ventilació natural, que ha de ser com a mínim la major de les que s'obtenen mitjançant les fórmules que figuren en la taula 4.1., del Document Bàsic HS3 "Qualitat de l'aire interior".

Tabla 4.1 *Área efectiva* **de las** *aberturas de ventilación* **de un local en** cm^2

Aberturas de ventilación		
	Aberturas de admisión	$4 \cdot q_v$ ó $4 \cdot q_{va}$
	Aberturas de extracción	$4 \cdot q_v$ ó $4 \cdot q_{ve}$
	Aberturas de paso	$70\ cm^2$ ó $8 \cdot q_{vp}$
	Aberturas mixtas (1)	$8 \cdot q_v$

Taula 5. Àrea efectiva d'obertures de ventilació en local.

Per al cabal d'admissió a la ventilació natural, s'obté:

Àrea mínima efectiva total = 4 * q_v = 4* 75,56 m^3/h = 302 cm^2.

Al cabal d'extracció, l'àrea serà de:

Àrea mínima efectiva total = 4 * q_v = 4* 274,75 m^3/h = 1.099 cm^2.

La velocitat de l'aire es calcula mitjançant la següent expressió:

$$Q = 3600x\text{S x V}$$

essent,

Q: cabal de ventilació (m^3/h).
S: secció del conducte (m^2).
V: velocitat (m/s)

Amb els cabals anteriors s'obtenen velocitats de 0,17 i 0,61 m/s a l'admissió i extracció respectivament.

El següent pas és dimensionar la ventilació mecànica, començant per categoritzar l'ús del local. Aquest és destinat per a la ubicació dels equips de bombament, acumulador, filtració i desinfecció. A més, la presència de persones al seu interior serà ocasional, únicament per realitzar les tasques de control i manteniment.

Els condicions a controlar al seu interior són bàsicament la temperatura i la humitat. És per això que es va a determinar el cabal d'aire de la ventilació mecànica en funció de la calor cedida a l'ambient pels quadres elèctrics.

La formulació a utilitzar és:

$$Q = \frac{C}{0.34\ x\ (t_i - t_e)}$$

essent,

Q: cabal d'aire necessari per a mantenir un diferencial màxim entre la temperatura exterior e interior (m^3/h).

C: calor cedida a l'ambient (W).

(ti – te): Diferencia de temperatura admissible entre la Tª interior e exterior (ºC).

S'utilitza normalment un valor de 5 per a ambients molt calorosos i 10 en zones més fresques. A cas nostre es considera un valor de 5.

Al existir a l'interior del local equips electromecànics, com els grups de bombament, s'ha de considerar les pèrdues calorífiques a causa del rendiment dels mateixos. En aquest cas la suma de pèrdues dóna que la calor cedida a l'ambient serà d'aproximadament 5.350 W, un 19% de la potència instal·lada.

Substituint a la fórmula anterior s'obté un cabal de ventilació mecànica de Q = 3.147 m^3/h.

Aquest valor compleix amb el cabal mínim d'aire exterior (75,76 m^3/h) determinat segons el RITE.

D'una altra banda, aquest cabal de ventilació de 3.147 m^3/h, expressat en número de renovacions/hora, correspon a 18 per al volum del local de 176,68 m^3. Valor superior al mínim de 5 renov./hora segons criteris de Seguretat e Higiene al treball (locals habitats).

Es disposarà de un ventilador helicoïdal tubular per a realitzar la ventilació forçada de diàmetre 400 mm de secció efectiva.

La potencia elèctrica consumida per el ventilador per a un cabal de 3.147 m^3/h serà d'aproximadament 262 W, que determina una potència específica de 0,23 W/l/s.

El conducte d'impulsió d'aire serà un tub helicoïdal galvanitzat de 400 mm. de diàmetre fins a la reixa de sortida dins del local.

La secció d'admissió per a un tub de 400 mm de diàmetre serà de 1.257 cm^2, complint l'àrea mínima definida anteriorment (302 cm^2). La velocitat és de 6,9 m/s < 7,5 m/s per a evitar la presencia de sorolls i vibracions.

El cabal de sortida per les reixes del local haurà de ser entre 400 i 800 m^3/h. En aquest cas el cabal serà de 787 m^3/h i per tant es compleix amb aquest fet.

Quant a l'extracció d'aire, anteriorment ja se ha determinat una secció mínima (1.099 cm^2), si bé manca realitzar la comprovació corresponen a l'apartat *4.2.1 del Document Bàsic HS3 "Conductes d'extracció per a ventilació híbrida".* Aquí es determina la secció mínima dels conductes d'extracció segons la taula 4.2 en funció del cabal d'aire i la classe de tir.

Tabla 4.2 Secciones del *conducto de extracción* en cm^2

Caudal de aire en el tramo del conducto en l/s	Clase de tiro T-1	T-2	T-3	T-4
$q_{vt} \leq 100$	1 x 225	1 x 400	1 x 625	1 x 625
$100 < q_{vt} \leq 300$	1 x 400	1 x 625	1 x 625	1 x 900
$300 < q_{vt} \leq 500$	1 x 625	1 x 900	1 x 900	2 x 900
$500 < q_{vt} \leq 750$	1 x 625	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	3 x 900
$750 < q_{vt} \leq 1\,000$	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	2 x 900	3 x 900 + 1 x 625

Tabla 4.3 Clases de tiro

Nº de plantas	Zona térmica W	X	Y	Z
1				T-4
2			T-3	
3				
4		T-2		
5				
6				
7		T-1		T-2
≥8				

Taula 6. Conductes d'extracció per a ventilació hibrida.

a) q_{vt}: el cabal d'aire en el tram del conducte [l/s],

b) la classe del tir s'obté en la taula 4.3 en funció del nombre de plantes existents i de la zona tèrmica en la qual es situa l'edifici d'acord amb la taula 4.4. Tarragona es situa a la zona tèrmica Y (altitud < 800 m).

El cabal més desfavorable correspon a la ventilació mecànica per a un equilibrat de cabals d'admissió i extracció, el qual serà 3.147 m^3/h (874,2 l/s).

A la taula 4.3, se selecciona la classe de tir T-4, de acord a 1 planta i zona tèrmica Y.

A la taula 4.2 amb un cabal de 874,2 l/s > 750 l/s i tir T-4 s'obté una secció mínima de 3x900+1x625 cm^2.

Aquesta secció, 3x900+1x625 cm^2 (3.325 cm^2), es superior a l'àrea mínima determinada anteriorment de 1.099 cm^2. D'acord a aquest valor es selecciona el terminal de sortida de l'aire a situar en la coberta del local. El terminal té una secció de 50 x 50 cm (2.500 cm^2) per tant, es necessari instal·lar 2 terminals S=5.000 cm^2 > 3.325 cm^2.

La velocitat de l'aire a l'extracció amb el cabal de 3.147 m^3/h i secció de 5.000 cm^2 és de 0,75 m/s < 3,5 m/s per a evitar la presencia de soroll.

Quant a la ubicació dels terminals d'expulsió d'aire s'han de situar a la coberta del local separats 3 m com a mínim, de qualsevol element d'entrada de ventilació (obertura d'admissió). En aquest cas la separació és de 5 m i per tant, es compleix el valor mínim.

5.9.3.- Instal·lació elèctrica de baixa tensió

5.9.3.1.- Descripció General

La instal·lació de baixa tensió s'inicia en bornes de la caixa general de protecció des d'on es subministra electricitat a 400 V en BT a la caseta de reg. La instal·lació, objecte del present annex, consta de:

- Quadre general de protecció i distribució BT (QGBT)
- Centre de control de motors (CCM)
- Quadre de serveis auxiliars (SSAA)
- Instal·lació d'enllumenat general interior/exterior i enllumenat d'emergència.
- Instal·lació de preses de corrent.
- Automatització de la instal·lació amb telecontrol.
- Canalitzacions elèctriques (cables, safates i tubs) d'alimentació en BT a tots els consumidors de força i enllumenat.
- Camins de cables principals pel cablejat de control.
- Xarxa de terres de masses de baixa tensió.
- Cablejats de control a CCM i Telecontrol.

5.9.3.2.- Normativa d'aplicació

Les instal·lacions s'han projectat d'acord amb les especificacions i normes vigents següents:

Instal·lacions elèctriques:

- Llei 24/2013, de 16 de desembre, del Sector Elèctric i llurs normes complementàries.

- Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació, aprovat pel Reial Decret 337/2014, de 9 de maig, i Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament amb les corresponents modificacions fins a la data.
- Reglament sobre condicions tècniques i seguretat en línies elèctriques d'alta tensió, aprovat per Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, i instruccions tècniques complementaries del reglament amb les corresponents modificacions fins la data.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Decret 842/2002, de 2 d'agost, i Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament, així com les Disposicions de la Generalitat de Catalunya aplicables.
- Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials, aprovat per Rial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, i correccions i errates fins la data.
- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel que s'aprova el Reglament de Seguretat contra incendis als establiments industrials, així com la seva correcció d'errates.
- Reial Decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament de Punts de Mesura dels Consums i Trànsits d'Energia Elèctrica.
- Reial Decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel que es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric.
- Normativa europea aplicable, en particular la Directiva de Baixa Tensió (DBT) 73/23/CEE i 93/68/CEE, Directiva de Compatibilitat Electromagnètica (DCEM) 89/336/CEE, 92/31/CEE i 93/68/CEE i Directiva de Marcatge CE 93/68/CEE.
- Normativa de l'empresa distribuïdora de energia elèctrica de la zona, Fecsa Endesa.
- Vademècum de la construcció i normalització de materials del grup Endesa, de línies aèries i soterrades de MT i BT i Centres de Transformació.
- Normes UNE aplicables.

Seguretat i salut:

- Llei 31/1955 de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i les seves actualitzacions i modificacions.
- Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel que es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial Decret 614/2001 de 8 de juny, Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors front al risc elèctric.

Medi ambient:

- Llei 6/2001, de 8 de maig, de modificació del Reial Decret Legislatiu 1302/1986, de 28 de juny, d'avaluació d'impacte ambiental.
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural.

- L'anterior relació no es limitativa, essent d'aplicació tota aquella normativa d'obligat compliment vigent en el moment de realitzar-se les obres.

5.9.3.3.- Equips de la instal·lació

Nº Circuit	Denominació del Circuit	Potència (W)
C1	Bomba 1. Grup d'impulsió	7.500
C2	Bomba 2. Grup d'impulsió	7.500
C3	Bomba 3. Grup d'impulsió	7.500
C4	Bomba Submergible 1	1.200
C5	Bomba submergible 2	1.200
C6	Bomba de recirculació 1	2.500
C7	Bomba de recirculació 2	2.500
C8	Bomba d'extracció de pou	10.000
C9	Comporta mural motoritzada	2.000
C10	Filtre d'anelles	1.500
C11	Reactor UV	2.000
C12	Quadre Serveis Auxiliars (SSAA) /preses de corrent	10.000
C13	Telecontrol	1.000

Taula 7. Equips de la instal·lació.

5.9.3.4.- Aparamenta elèctrica

La aparamenta elèctrica de la instal·lació consta d'un quadre general de protecció i distribució des d'on s'alimentaran els diferents subquadres i receptors. Les bombes de 7,5 kW del grup d'impulsió s'arrencaran mitjançant variadors de freqüència, les bombes submergibles i de recirculació treballaran amb arrencada directe ja que funcionen amb un motor de baixa potencia.

En essència les principals actuacions per la instal·lació elèctrica a realitzar inclouen el subministrament, muntatge i posada en servei de:

- Quadre general de protecció i distribució de baixa tensió
- Centre de control de motors.
- Línies elèctriques monofàsiques i trifàsiques 230/400 V entre els diferents quadres i receptors de la instal·lació.
- Canalitzacions elèctriques (cables, safates i tubs) d'alimentació en BT a tots els consumidors de força.
- Instal·lació del grup motobomba d'impulsió, que consta de tres bombes de 7,5 kW de potència cadascuna (G1, G2 i G3) amb arrencada per variador de freqüència.
- Equips de filtratge i desinfecció de l'aigua per a reg.

- Bombes de recirculació de l'aigua del llac (2,5 kW), comporta mural i bombes de drenatge (1,2 kW) amb arrencada directe.
- Camins de cables principals pel cablejat de control i maniobra.
- Instal·lació d'un quadre de telecontrol (PLC) per al comandament de les bombes, xarxa de reg, control de la instrumentació, presa de dades i comunicació.
- Treballs de paleteria per canalitzacions de la instal·lació elèctrica.

Tots els quadres elèctrics es muntaran a l'interior d'armaris prefabricats monobloc situats a l'exterior de la caseta i sobre la superfície del terreny. S'ha previst tres armaris amb la següent disposició:

- Armari prefabricat 2200x2550x480 mm. QGBT, Bombes i auxiliars.
- Armari prefabricat 1200x2550x480 mm. Filtre i reactor UV.
- Armari prefabricat 1200x2550x480 mm. .Telecontrol.

5.9.3.5.- Previsió de càrregues

5.9.3.5.1- Potència elèctrica instal·lada

La previsió de potència elèctrica instal·lada en la caseta de reg és la següent:

• 3 bombes amb motor de 7,5 kW	22,5 kW
• 2 bombes submergibles de drenatge 1,2 kW	2,4 kW
• 2 bombes de recirculació d'aigua 2,5 kW	5 kW
• 1 comporta mural	2 kW
• Bomba d'extracció de pou	10 kW
• Filtre d'anelles	1,5 kW
• Reactor UV	2,0 kW
• Serveis auxiliars	10 kW
• Telecontrol	1 kW
• Línies de reserva	2 kW
Total potència elèctrica instal·lada	58,4 kW

5.9.3.5.2- Potència elèctrica simultània

La instal·lació hidràulica s'ha dissenyat pel funcionament simultani del grup motobomba (3+0) filtre i reactor UV. Les bombes de drenatge tindran una configuració 1+1, de la mateixa manera que les bombes de recirculació. La bomba d'extracció d'aigua freàtica del pou funcionarà segons les condiciones de cabal que pugui haver al pou.

D'acord a tot això s'obté una potència simultània de 41,7 kW.

5.9.3.6.- Quadres de Baixa Tensió

5.9.3.6.1- Quadre general de protecció i distribució de baixa tensió

El quadre general de protecció i distribució QGBT s'instal·larà durant la fase d'obra en els armaris prefabricats a ubicar a l'exterior.

Els circuits d'alimentació de les bombes estaran protegits mitjançant interruptors automàtics amb dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits més protecció diferencial.

L'arrencada de les bombes de 7,5 kW està prevista amb variadors de freqüència. Tots els motors disposaran d'unitats de comandament i control.

El quadre CCM contindrà els contactors i els elements auxiliars de control i comunicació necessaris connectats i gestionats pel quadre de telecontrol.

5.9.3.6.2.- Cables de baixa tensió

Els conductors del cablejat de Baixa Tensió seran de coure amb un aïllament de 0,6/1 kV.

El tipus de cablejat utilitzat a les diferents línies elèctriques serà del tipus RV-K o RZ1 segons esquema unifilar.

L'escomesa elèctrica de la caseta de reg, s'alimenta des de l'estació transformadora del complex esportiu i arriba al quadre general de protecció i distribució amb cable del tipus RZ1-K (AS) i aïllament de 0,6/1 kV.

Les connexions del cablejat a les caixes dels motors seran del tipus premsaestopa i estaran degudament preparats per treballar en ambients mullats.

Les característiques tècniques del cablejat principal són les següents:

CONCEPTE	ESPECIFICACIÓ
Fabricant	PRYSMIAN, GENERAL CABLE o equivalent
Designació	RZ1-K (AS)
Norma de disseny	UNE 21123-4
Conductor	Coure electrolític flexible, classe 5. Seccions diverses segons projecte
Aïllament	Polietilè reticulat (XLPE)
Coberta exterior	Poliolefina termoplàstica lliure d'halògens
Tensió nominal (kV)	0,6/1 kV

CONCEPTE	ESPECIFICACIÓ
Assaig de tensió en corrent altern	3.500 V durant 5 minuts
Temperatura màxima en el conductor en servei permanent	90ºC
Temperatura màxima en el conductor en règim de curtcircuit	250ºC
No propagador de flama	Segons UNE-EN 60332-1-2
No propagador d'incendi	Segons UNE-EN 60332-3-24
Baixa acidesa i corrosivitat dels gasos	Segons UNE-EN 50267
Baixa opacitat dels fums emesos	Segons UNE-EN 61034

Taula 8. Especificacions de cablejat.

Els sistemes d'instal·lació previstos són els següents:

Interconnexió Trafo – Quadre general BT

- Cables RZ1-K 0,6/1 kV instal·lats sota tub o en safata plàstica amb tapa a l'interior del recinte de transformació que portarà el cable d'alimentació al quadre general BT de la instal·lació de la caseta de reg.

Alimentació de Quadre general BT a receptors

- Cables RV-K 0,6/1 kV instal·lats en tubs sota paviment o en safata plàstica.

Les característiques principals per les safates instal·lades a l'interior de recintes són les següents:

5.9.3.6.3.- Canalitzacions elèctriques

CONCEPTE	ESPECIFICACIÓ
Fabricant	UNEX o equivalent
Sèrie	Safates aïllants perforades 66 sense halògens
Material	Plàstic U41X
Tapa	Si
Grau de protecció	IK10

Taula 9. Especificacions de canalitzacions elèctriques

Les safates disposaran d'un 20% d'espai de reserva per futures ampliacions.

Les safates o tubs per a cables de potència seran diferents dels utilitzats per a cables de

control i comunicacions. Entre traçats paral·lels de canalitzacions de potència i control es respectarà una separació mínima de 20 cm.

Les caixes de derivació seran del tipus aïllant, de gran resistència mecànica i autoextingibles front al foc segons Norma UNE 20.432. Estaran dotades d'elements d'ajust per a l'entrada de tubs i borns adequats a les seccions dels cables a derivar.

Els diàmetres nominals mínims per als tubs protectors, en funció del nombre, classe i secció dels conductors que han d'allotjar, segons el sistema d'instal·lació així com la classe de tubs, són els fixats per la Instrucció ITC-BT-21.

Per a més de cinc conductors, o per a conductors de seccions diferents, a instal·lar pel mateix tub, la secció interior d'aquest serà, com a mínim, tres vegades la secció total ocupada pels conductors.

Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de les caixes de derivació. Les dimensions d'aquestes caixes permetran allotjar folgadament tots els conductors que continguin. La seva profunditat equival, com a mínim, al diàmetre del tub més gran, més un cinquanta per cent del mateix, amb un mínim de 40 mm de profunditat i 80 mm pel costat inferior. A l'exterior les entrades dels tubs a les caixes de connexió seran estanques i s'utilitzaran premsaestopes adequats.

5.9.3.6.4.- Protecció contra contactes directes i indirectes

Segons la Instrucció ITC-BT-24, s'ha previst l'aïllament de les parts actives de la instal·lació, mitjançant aïllaments apropiats, funcional o doble aïllament, conservant les seves característiques inicials en el temps i que limitin el corrent de contacte a un valor igual o inferior a 300 mA i garantint un grau de protecció en els quadres amb portes obertes de IP2X.

La sensibilitat dels diferencials serà en general de 300 mA, llevat d'alguns circuits que incorporaran una protecció diferencial de sensibilitat 30 mA, segons l'esquema unifilar.

5.9.3.6.5.- Protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits

Els defectes que poguessin presentar-se en els conductors, ja sigui per sobrecàrregues o per curtcircuits, estan protegits mitjançant interruptors automàtics magnetotèrmics o fusibles de calibre adequat.

El poder de tall dels interruptors automàtics i fusibles està dimensionat d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en el punt de la seva instal·lació.

5.9.3.6.6.-Instal·lació de posada a terra

Esquema de connexió a terra

La instal·lació de la caseta de reg disposa d'un punt d'alimentació connectat directament a terra corresponent a l'esquema TT, a on el neutre i la pressa a terra són independents en tot

el esquema. Les masses de la instal·lació de baixa tensió estaran connectades a una presa de terra separada de la presa de terra del centre d'alimentació. La pressa a terra considerada es realitzarà mitjançant elèctrodes horitzontals, piques i soldadures aluminotèrmica.

Conductors de protecció

Totes les masses metàl·liques dels receptors i elements metàl·lics importants com: suports, estructures i safates metàl·liques aniran connectades a terra mitjançant conductors de protecció.

Cada circuit disposarà del seu corresponent conductor de protecció, d'idèntiques característiques que els actius i que anirà connectat al terra previst al quadre general.

La secció dels conductors de protecció no serà inferior a la especificada en la Instrucció Tècnica ITC-BT-19 del vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

6.- XARXA PRIMÀRIA

La xarxa primària correspon al conjunt de canonades que surten de la caseta de reg i alimenten les arquetes de sectors a cada zona de reg.

A més, està constituïda per vàlvules de sectorització, cabalímetres i vàlvules de descàrrega o de buidat parcial de la xarxa.

6.1.- Criteris de disseny

6.1.1.- Velocitats

S'ha restringit la velocitat a cada tram de la canonada a 1,5 m/s. Per el càlcul de pèrdues de carrega en las canonades s'utilitza la formula de Darcy-Weisbach.

6.1.2.- Materials

La xarxa primària constarà de canonades de polietilè PEAD/PEBD de diàmetres nominals DN160/110/90/75/63.

La canonada serà PN10 i s'utilitzarà la soldadura a testa dels tubs i accessoris per a tal fi. Les unions es podran realitzar amb portabrides de polietilè PN10/16 i brida boja. Les canonades de polietilè es subministraran en rotlle o en barres segons els diàmetres:

- 63 ≤ DN ≤ 75 mm -> En rotlles de 50 o 100 m o en barres de 6 m.
- 90 ≤ DN ≤ 110 mm -> En rotlles de 25 o 50 m o en barres de 6 m.
- DN ≥ 110 mm -> En barres de 6 o 12 m.

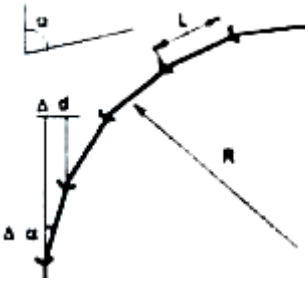
6.1.3.- Traçat

El radi mínim admissible per a les corbes, el nombre de canonades en un canvi de direcció i la longitud d'un canvi de direcció s'obtenen de les següents expressions per les canonades en PE:

$$R = \frac{L}{2 \cdot \text{sen}\frac{\Delta\alpha}{2}} \qquad N = \frac{\alpha}{\Delta\alpha} \qquad C = N \cdot L \qquad \Delta\delta = L \cdot \text{sen}\,\Delta\alpha$$

On:

R	Radi mínim de curvatura (m).
L	Longitud canonada (m).
Δα	Desviació màxima admissible (º).
N	Número de canonades.
α	Angle de canvi de direcció (º).
C	Longitud del canvi de direcció (m).
Δδ	Desplaçament (m).



Per al cas de les canonades de PEAD, aquestes permeten un radi de gir proporcional al seu diàmetre. Així, a l'hora de traçar s'utilitza el següent criteri:

		PE 40	PE 80	PE 100
PN	4,0	20 x DN	30 x DN	50 x DN
	6,0	20 x DN	20 x DN	30 x DN
	10,0	20 x DN	20 x DN	20 x DN
	16,0		20 x DN	20 x DN
	20,0		20 x DN	20 x DN
	25,0		20 x DN	20 x DN

MATERIAL	DNmàx (mm)	Radi mínim (m)
PEAD	160	50*DN = 8
PEAD	140	50*DN = 7
PEAD	125	50*DN = 6,3
PEAD	110	50*DN = 5,5
PEAD	90	50*DN = 4,5
PEAD	75	50*DN = 3,8

Taula 10. Radis mínims de traçat de canonades de Polietilè.

6.1.4.- Secció tipus

La rasa de les canonades de la xarxa primària garanteix un reblert mínim de 1,00 m sobre la clau del tub, i amb l'objectiu de garantir una repartició de les càrregues en la zona de recolzament dels tubs, es disposa d'un llit de sorra fina de 0,1 m d'espessor.

Posteriorment, es col·loca un recobriment també de sorra fina fins a un recobriment de 0,30 m per sobre de la clau del tub, compactada sempre al 95% del Próctor Normal (PN).

Els 0,70 m superiors de reblert de la rasa es consideren en tots els casos com a material de l'excavació compactat al 95% del PN i amb tongades de, com a màxim, 25 cm.

6.2.- Dimensionament de la xarxa primària

Com s'ha comentat anteriorment s'ha dimensionar les canonades de la xarxa primària de reg respectant la velocitat màxima i calculant les pèrdues de càrrega lineals mitjançant la formulació de Darcy-Weisbach.

Quant a les perdudes localitzades als canvis de direcció i reduccions de les peces especials de la xarxa s'ha considerat un percentatge del 10% de les pèrdues lineals unitàries (m/m).

Pel que fa al cabal que circula per les canonades s'ha tingut en compte el programa de reg elaborat i que es mostra en un apartat posterior del present annex. La base d'aquest programa de reg és aconseguir l'eficiència en la xarxa primària, sense sobredimensionar la mateixa pel transport del cabal acumulat dels consums aigua avall. No obstant, s'ha considerat un cabal màxim per les canonades per amb l'objectiu de permetre flexibilitat en l'explotació de reg segons les necessitats que es puguin produir en la seva gestió.

La formulació de pèrdues de càrrega de Darcy-Weisbach és la següent:

$$J = \frac{\Delta H_c}{L} = \frac{f}{ID} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

on,

J: pèrdua de càrrega continua, per unitat de longitud, en m/m.
ΔH_c: pèrdua de càrrega continua, en m/m.
L: Longitud del tram, en m.
ID: diàmetre interior del tub, en m.
v: velocitat de l'aigua, en m/s.
g: acceleració de la gravetat, en m/s^2.
F: coeficient de pèrdua de càrrega per unitat de longitud (o coeficient de fricció), adimensional.

La rugositat de les canonades de PEAD se ha considerat K=0,01 mm, tenint en compte l'efecte de l'envelliment de les mateixes al llarg de la seva vida útil.

A la taula següent es mostra el dimensionament dels ramals de la xarxa primària de reg a l'àmbit del projecte.

Ramal	Tipus	Cabal (m3/h)	Diàmetre interior (mm)	Secció (m2)	Longitud (m)	Velocitat (m/s)	Pèrdues lineals (m)	Pèrdues singulars (m)	Pèrdues totals (m)
Ramal 1	PEAD 160 PE100 PN10	75,0	141,0	0,016	130	1,33	1,43	0,014	1,44
Ramal 2	PEAD 110 PE100 PN10	39,0	96,8	0,007	200	1,47	4,20	0,042	4,24
Ramal 2.1	PEAD 90 PE100 PN10	24,0	79,20	0,005	145	1,35	3,34	0,033	3,37
Ramal 2.2	PEAD 90 PE100 PN10	21,0	79,20	0,005	195	1,18	3,51	0,035	3,55
Ramal 3	PEAD 160 PE100 PN10	65	141,00	0,016	40	1,16	0,32	0,003	0,32
Ramal 3.1	PEAD 90 PE100 PN10	21,0	79,20	0,005	50	1,18	0,9	0,009	0,91
Ramal 3.2	PEAD 160 PE100 PN10	52,0	141,00	0,016	70	0,93	0,42	0,004	0,42
Ramal 3.3	PEAD 160 PE100 PN10	52,0	141,00	0,016	95	0,93	0,57	0,006	0,58
Ramal 3.4	PEAD 90 PE100 PN10	26,0	79,20	0,005	40	1,47	1,04	0,010	1,05
Ramal 4	PEAD 160 PE100 PN10	53,0	141,00	0,016	135	0,94	0,81	0,008	0,82

Ramal	Tipus	Cabal (m3/h)	Diàmetre interior (mm)	Secció (m2)	Longitud (m)	Velocitat (m/s)	Pèrdues lineals (m)	Pèrdues singulars (m)	Pèrdues totals (m)
Ramal 4.1	PEAD 110 PE100 PN10	27,0	96,80	0,007	120	1,02	1,32	0,120	1,44
Ramal 4.2	PEAD 90 PE100 PN10	18,0	79,20	0,005	145	1,01	2,03	0,020	2,05
Ramal 4.3	PEAD 75 PE100 PN10	12,0	66,00	0,003	115	0,97	1,84	0,018	1,86
Ramal 5	PEAD 160 PE100 PN10	65,0	141,00	0,016	40	1,16	0,2	0,002	0,20
Ramal 5.1	PEAD 90 PE100 PN10	27,0	79,20	0,005	40	1,52	1,2	0,012	1,21
Ramal 5.2	PEAD 160 PE100 PN10	51,0	141,00	0,016	310	0,91	1,55	0,016	1,57
Ramal 5.3	PEAD 75 PE100 PN10	12,0	66,00	0,003	190	0,97	3,04	0,030	3,07
Ramal 5.4	PEAD 110 PE100 PN10	37,0	96,80	0,007	210	1,40	6,3	0,063	6,36
Ramal 5.5	PEBD 63 PN10	6,0	45,80	0,002	50	1,01	1,3	0,013	1,31
Ramal 5.6	PEAD 75 PE100 PN10	12,0	66,00	0,003	70	0,97	1,12	0,011	1,13
Ramal 5.7	PEAD 90 PE100 PN10	21,0	79,20	0,005	75	1,18	1,35	0,014	1,36
Ramal 5.8	PEAD 90 PE100 PN10	21,0	79,20	0,005	65	1,18	1,17	0,012	1,18
Ramal 5.9	PEBD 63 PN10	6,0	45,80	0,002	55	1,01	1,43	0,014	1,44

Taula 11. Dimensionament de la xarxa primària

6.3.- Elements de la xarxa

6.3.1.- Vàlvules de seccionament

Al llarg de la xarxa s'han disposat vàlvules de sectorització que tenen com a objectiu la delimitació de la mateixa. En el cas de produir-se un trencament en algun tram de la xarxa es procedirà a aïllar aquest mitjançant l'accionament de la vàlvula corresponent, permetent mantenir el reg de la resta de les zones.

Les vàlvules de seccionament seran vàlvules de comporta en fossa dúctil. Per a poder accionar aquestes vàlvules, s'instal·larà una boca de clau tipus "pera" de 190 mm x 190 mm.

A la següent taula es mostra la ubicació de les vàlvules de seccionament a la xarxa primària:

Vàlvula de seccionament DN (mm)	Ubicació xarxa primària
150	Ramal 1
	Ramal 3
	Ramal 4
	Ramal 4.2
	Ramal 5
	Ramal 5.2
	Ramal 5.4
100	Ramal 2
	Ramal 4.1
	Ramal 5.4
80	Ramal 2.1
	Ramal 2.2
	Ramal 5.1
	Ramal 5.3

Taula 12. Vàlvules de seccionament.

6.3.2.- Descarregues

Es situen tres (3) descàrregues a la xarxa per a permetre el buidatge per ramals en les tasques de manteniment i/o reparacions de la xarxa. Les vàlvules es col·locaran amb boca de clau tipus "pera".

Vàlvula de descarrega DN (mm)	Ubicació xarxa primària
50	Ramal 2
	Ramal 3.4
	Ramal 5

Taula 13. Vàlvules de descàrrega.

6.3.3.- Cabalímetres

La lectura de consums i control de fuites a la xarxa de reg es realitzarà mitjançant cabalímetres situats en diferents ramals de manera que, juntament amb el cabalímetre de la caseta de reg, es pot tenir un control de tota l'aigua consumida. Aquests cabalímetres seran tres (3) DN50 i estan equipats amb sortida d'emissor de polsos per a connexió a programadors de reg.

S'ubicaran a l'interior d'arquetes d'obra amb la corresponent vàlvula de seccionament.

Cabalímetre DN (mm)	Ubicació xarxa primària
50	Ramal 3
	Ramal 4
	Ramal 5

Taula 14. Cabalímetres

6.3.4.- Boca de reg

Les boques de reg estaran separades entre elles 50 m. de distància per la utilització d'una mànega de 25 m. L'alimentació hidràulica s'efectua des de la xarxa primària amb una canonada de connexió de 40 mm de diàmetre.

Les boques de reg presenten una boca de clau tipus "pera" y disposen de racord - 45 mm BCN.

6.3.5.- Connexions a instal·lacions esportives existents

S'ha tingut en compte el subministrament d'aigua de reg a l'Estadi d'atletisme i Velòdrom, en les quals es dissenyaran les corresponents instal·lacions interiors de reg. El punt de connexió s'ha previst amb una brida cega al final de la canonada.

7.- XARXA SECUNDÀRIA

La xarxa secundària de reg s'estén des de les arquetes de sectors fins als elements de distribució d'aigua, ja siguin aspersors, ramals de degoteig i anell de degoteig a instal·lar en les zones de jardineria.

A l'àmbit del projecte existent diverses tipologies de jardineria que exigeixen ser regades amb distribuïdors de reg diferents. A la següent taula es presenta la relació entre jardineria i elements de reg:

Tipologia de jardineria	Distribuïdor de reg
Gespa	Aspersor
Prats	
Parterres	Degoteig
Arbrat	Degoteig (anell de degoters)

Taula 15. Tipologia de jardineria i reg associat.

A continuació es defineixen cadascun dels elements que constitueixen la xarxa secundària:

- Arquetes de sectors.
- Instal·lació de reg per aspersors.
- Instal·lació de reg per degoteig (parterres, arbrat)

7.1.- Arquetes de sectors

A partir de les arquetes de sectors comença la xarxa secundària de reg. Aquestes seran executades d'obra amb maons i tapes de fosa, especificant en la mateixa "Reg de parcs i Jardins".

S'han implementat les arquetes de manera que s'ha optimitzat el nombre d'elles intentant agrupar el major nombre de sectors de reg possibles.

En la canonada de connexió entre la xarxa primària i l'arqueta de sectors es col·locarà una vàlvula de seccionament per a independitzar aquesta de la xarxa. Aquest vàlvula tindrà una boca tipus "pera" per al seu accionament mecànic.

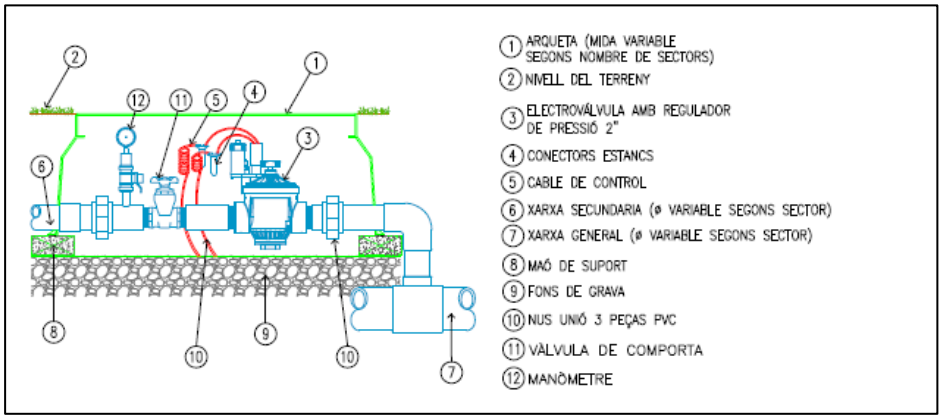
Els equips integrants de les arquetes seran:

- Electrovàlvules.
- Electrovàlvules + regulador de pressió ajustable entre 1,5 i 7 bars.
- Reguladors de pressió fix fins a 3,5 bars (degoteig).
- Filtre.
- Vàlvula de seccionament.

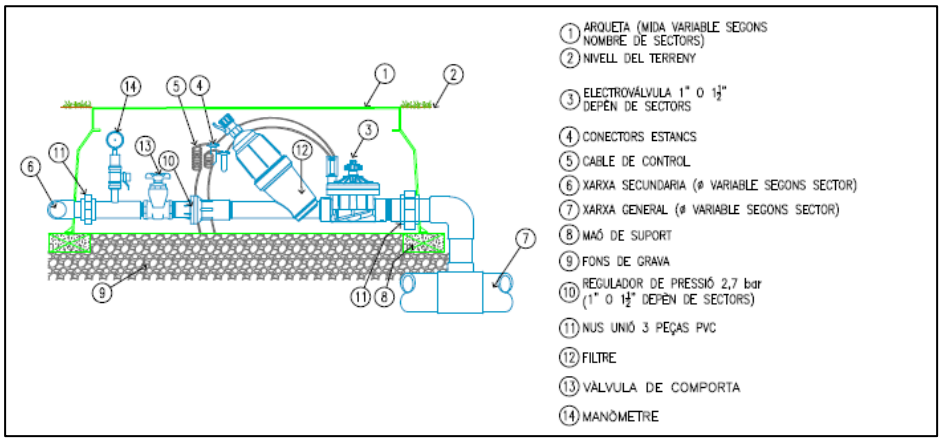
Les dimensions de cadascun d'aquests equips depèn del cabal subministrat al sector de reg.

Als plànols del projecte es presenten detalls amb la disposició dels elements de les arquetes de sectors.

Sector de reg per aspersió



Sector de reg per degoteig



En cadascuna d'elles es situaran los programadors per a l'automatització del reg.

D'acord al nombre de sectors que contenen les arquetes, s'han dividit en tres tipus:

- Tipus 1: 6 fins a 8 sectors.
- Tipus 2: 3 fins a 5 sectors.
- Tipus 3: 1 fins a 2 sectors.

7.2.- Instal·lació de reg per aspersors

Aquest tipus de instal·lació mitjançant aspersors s'aplicarà a les zones de gespa i prats que existiran a l'àmbit. Més concretament, la divisió de zones es la següent:

Tipologia	Zona de jardineria	Ubicació
Gespa	9	Zona de llançament
		Zona lateral de piscina
	9	Camp de rugby
	4	Zona esportiva
	3	Zona Palau d'esports
	2	Velòdrom
	3	Zona nord-nuclis dispersos (dreta)
	5	Zona nord-nuclis dispersos (esquerra)
Prats	7	Llac

Taula 16. Tipologia de jardineria per zones.

El reg amb aspersors és un sistema destinat al repartiment d'aigua d'acord amb una pluviometria prefixada, idoni principalment per a superfícies amb una amplitud considerable.

El solapament o recobriment entre aspersors ha de ser del 100%; això vol dir que un aparell mulli a un altre.

La manera de col·locar els aspersors pot ser en quadrat o en triangle, si bé s'ha escollit aquesta ultima ja que permet una millor distribució d'aigua i a més el replanteig en triangle és el més indicat per combatre l'acció del vent.

Els aspersors utilitzats seran de turbina emergent amb vàlvula anti-drenatge.

A continuació es presenten els càlculs per al dimensionament de la instal·lació de reg.

7.2.1.- Necessitats diàries de reg

El consum d'aigua per les plantes depèn de la taxa d'evaporació i de les condicions ambientals que l'afavoreixen. La disponibilitat i reserva d'aigua en el sòl o substrat que exploren les arrels de les plantes ha de ser suficient per compensar les pèrdues per transpiració. Si hi ha un desequilibri i la sortida d'aigua és superior a l'entrada, les plantes pateixen els efectes de la manca d'aigua o estrès hídric. Per tant, l'aigua que es perd per evaporació és la que s'ha de reposar amb el reg perquè puguin realitzar les seves funcions vitals de nutrició i desenvolupament.

Per mesurar aquesta quantitat d'aigua que les plantes transmeten a l'atmosfera s'utilitza la mesura de referència, anomenada evapotranspiració de referència (Eto) i que equival a l'aigua que evapora un mantell uniforme de gespa de 10 cm d'alçada, en creixement actiu, que ombreja totalment el sòl i que no té manca d'aigua, calculada segons la metodologia Penman-Monteith).

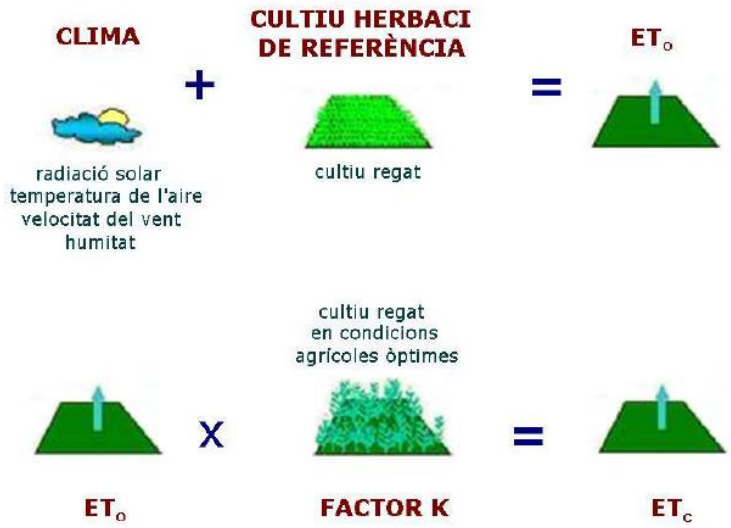


Figura 5. Càlcul de la dosis d'aigua necessària d'una planta

La XAC- xarxa d'estacions agrometeorològiques gestionat del Servei Meteorològic de Catalunya- ofereix aquesta dada. Al cas de Tarragona el valor d' evapotranspiració de referència per al mes de màxim consum (Juliol) és de 4,4 l/m^2/d.

Eto = 4,4 l/m^2/d

Per a calcular l'evapotranspiració d'un cultiu s'utilitza la següent expressió:

Et = Eto x Kc

essent Kc coeficient de cultiu i esta referit a un cultiu de referència:

Gespa: Kc = 1

D'una altra banda aquesta evapotranspiració Et caldrà augmentar-la en concepte d'eficiència de reg, que per al reg per aspersió és situa en el 85 %.

Substituint els valors a la fórmula s'obté l'Et corresponent a gespa i prats

Gespa i prats: Kc =1

Eficiència : 85%

$$Et = (4{,}4 * 1)/0{,}85 = 5{,}18 \text{ l/m}^2\text{/d}$$

Les necessitats diàries d'aigua per zones es mostren a la següent taula

Tipologia de jardineria	Ubicació	Àrea a regar (m^2)	ETo	Kc	ND (m^3/d)
Gespa	Zona Llançament i lateral de piscina	15.598	5,18	1,00	80,80
	Camp de rugby	8.540	5,18	1,00	44,24
	Zona esportiva	15.083	5,18	1,00	78,13
	Zona Palau d'esport	5.903	5,18	1,00	30,58
	Velòdrom	603	5,18	1,00	3,12
	Zona nord-dispersos	3.840	5,18	1,00	19,89
	Estadi d'atletisme (reg interior) *	5.897	5,18	1,00	30,55
	Velòdrom (reg interior) *	2.214	5,18	1,00	11,47
Prats	Llac	5193	5.18	1,00	26.90
				TOTAL (m^3/d)	**325,68**

* Nota: S'han obtingut les necessitats d'aigua d'aquestes instal·lacions esportives per al dimensionament de la xarxa de reg, si bé no es dissenya la reg interior.

Taula 17. Necessitats diàries d'aigua reg (aspersió).

7.2.2.- Dosi útil o durada de reg

La dosi o durada de reg útil és la quantitat d'aigua que s'ha d'aportar per reg per a que aquest sigui efectiu.

Per a calcular la durada teòrica del reg s'utilitza les dades de necessitats hídriques de les plantes i les dades de la instal·lació de reg, en concret de la pluviometria del sistema instal·lat.

Les necessitats en mm/dia dividides entre la pluviometria del sector en mm/hora proporciona els minuts que s'ha de regar cada dia.

$$T_r = \frac{ND}{P}$$

ND: necessitats de reg (mm/d).
P: pluviometria del sistema de reg (mm/h). S'ha considerat la pluviometria associada a un angle de reg de 360º.

Tipologia de jardineria	Ubicació	ND (mm/d)	Pluviometria (mm/h)	Temps de reg (h)	Temps de reg (min)
Gespa	Zona Llançament i lateral de piscina	5,18	13	0,40	24
	Camp de rugby	5,18	12	0,43	26
	Zona esportiva	5,18	13	0,40	24
	Zona Palau d'esport	5,18	13	0,40	24
	Velòdrom	5,18	15	0,35	21
	Zona nord-dispersos	5,18	12	0,43	26
Prats	Llac	5,18	12	0.43	26

Taula 18. Temps de reg (aspersió).

7.2.3.- Dimensionament dels sistemes de aspersió per zones

Segons la zona a regar, quant a les seves característiques d'amplitud, existència de talussos o ús (ex. Camp de rugby) s'utilitzarà el tipus de aspersor emergent més idoni.

Els tipus d'aspersor per zones se presenten a la taula següent

Ubicació	Radi d'abast (m)	Pressió (bar)	Cabal (m^3/h)	Pluviometria triangle 180 º (mm/h)
Zona Llançament	16	4,5	3,38	26
	14	4,5	1,75	19

Ubicació	Radi d'abast (m)	Pressió (bar)	Cabal (m^3/h)	Pluviometria triangle 180 º (mm/h)
Zona lateral piscina	10	4,5	0,53	11
	14	4,5	1,75	19
Camp de rugby	18	5	3,74	23
Zona esportiva	16	4,5	3,38	26
	14	4,5	1,75	19
	8	2.8	0.41	11
Zona Palau d'esport	16	4,5	3,38	26
	14	4,5	1,75	19
Velòdrom	8,5	4,5	0,55	15
	8,5	4,5	0,43	11
Zona nord-nuclis dispersos	8	2,8	0,41	11
	5	2,8	0,17	12
	4	2,8	0,08	11
Llac	8	2,8	0,41	11
	5	2,8	0,17	12
	4	2,8	0,08	11

Taula 19. Tipus d'aspersors per zones

Com es pot observar la pressió de treball als aspersors és de 4,5 bars, únicament al camp de rugby per les seves característiques particulars els aspersors tindran 5 bars de treball.

A més, en les zones irregulars o cantonades on s'instal·laran aspersors de menor angle de reg, aquests tindran una pluviometria semblant a la resta per aconseguir que l'aportació d'aigua sigui la mateixa.

En la zona de talussos, com és el cas del llac, nuclis dispersos i lateral de la zona esportiva,

els aspersors tindran característiques especials:

- Radi d'abast curt (8,5,4 m) i baix cabal.
- Cabal autoajustable en funció de l'angle de reg i per tant, pluviometria pràcticament constant.
- Pluviometria baixa per sota de la capacitat d'infiltració del sòl, evitant escorrenties i erosió, més destacable aquest fet en zones de talussos.

En aquells casos on els aspersors no estan mallats, s'ha comprovat que la variació màxima de pressió entre els aspersors del mateix sectors és inferior al 20% de la pressió de treball, assegurant així que la variació de cabal sigui inferior al 10% del cabal.

A continuació es mostra la taula amb el dimensionament dels sectors d'aspersió.

Ubicació	Arqueta de sector	Sector	radi d'abast (m)	Pressió (bar)	Nº total aspersors	Cabal sector (m^3/h)	Cabal ubicació (m^3/h)	Cabal zona (m^3/h)
Zona Llançament Oest	9.3	1	16	4,5	4	15,27	104,90	208,90
			14	4,5	1			
		2	16	4,5	4	15,27		
			8,5	4,5	1			
		3	16	4,5	4	13,52		
		4	16	4,5	3	10,14		
		5	16	4,5	3	10,14		
		6	16	4,5	4	13,52		
		7	16	4,5	4	13,52		
		8	16	4,5	4	13,52		
Zona Llançament Est	9.4	1	16	4,5	5	16,9	86,61	
		2	16	4,5	4	13,52		
		3	16	4,5	5	16,9		

Ubicació	Arqueta de sector	Sector	radi d'abast (m)	Pressió (bar)	Nº total aspersors	Cabal sector (m^3/h)	Cabal ubicació (m^3/h)	Cabal zona (m^3/h)
		4	16	4,5	4	13,52		
		5	14	4,5	6	10,5		
		6	16	4,5	4	15,27		
			14	4,5	1			
Zona lateral piscina		7	10	4,5	8	4,24	17,39	
		8	14	4,5	6	13,15		
			10	4,5	5			
Camp de rugby- Nord	9.1	1	18	5,0	3	11,22	63,58	149,60
		2	18	5,0	3	11,22		
		3	18	5,0	3	11,22		
		4	18	5,0	3	11,22		
		5	18	5,0	2	7,48		
		6	18	5,0	3	11,22		
Camp de rugby- Sud	9.2	1	8,5	5,0	2	7,48	86,02	
		2	18	5,0	3	11,22		
		3	18	5,0	3	11,22		
		4	18	5,0	3	11,22		
		5	18	5,0	3	11,22		
		6	18	5,0	3	11,22		
		7	18	5,0	3	11,22		
		8	18	5,0	3	11,22		
Zona esportiva nord	4.1	1	16	4,5	3	10,14	99,77	257,36
		2	16	4,5	4	13,52		

Ubicació	Arqueta de sector	Sector	radi d'abast (m)	Pressió (bar)	Nº total aspersors	Cabal sector (m^3/h)	Cabal ubicació (m^3/h)	Cabal zona (m^3/h)
		3	16	4,5	4	13,52		
		4	16	4,5	4	13,52		
		5	16	4,5	4	13,52		
		6	16	4,5	4	13,52		
		7	16	4,5	3	10,14		
		8	16	4,5	3	11,89		
			14	4,5	1			
Zona esportiva central	4.2	1	16	4,5	3	10,14	101,40	
		2	16	4,5	4	13,52		
		3	16	4,5	3	10,14		
		4	16	4,5	5	16,90		
		5	16	4,5	3	10,14		
		6	16	4,5	4	13,52		
		7	16	4,5	4	13,52		
		8	8,5	4,5	4	13,52		
Zona esportiva sud	1.1	1	8	2,8	15	9,09	56,19	
		2	8	2,8	16	9,92		
		3	16	4,5	4	13,52		
		4	16	4,5	4	13,52		
		5	16	4,5	3	10,14		
Zona Palau d'esport	3.2	1	16	4,5	4	13,52	109,12	109,12
		2	16	4,5	4	15,27		

Ubicació	Arqueta de sector	Sector	radi d'abast (m)	Pressió (bar)	Nº total aspersors	Cabal sector (m^3/h)	Cabal ubicació (m^3/h)	Cabal zona (m^3/h)
			14	4,5	1			
		3	14	4,5	7	12,25		
		4	8,5	4,5	4	13,52		
		5	16	2,8	4	15,27		
			14	2,8	1			
		6	14	4,5	6	10,5		
		7	16	4,5	4	15,27		
			14	4,5	1			
		8	16	4,5	4	13,52		
Velòdrom	2.1	1	8,5	4,5	6	4,16	9,42	9,42
			8,5	4,5	2			
		2	8,5	4,5	8	5,26		
			8,5	4,5	2			
Zona nord-nuclis dispersos (Esquerra)	5,1	1	8	2,8	6	2,96	28,52	28,52
			5	2,8	1			
			4	2,8	1			
		2	8	2,8	8	5,59		
			5	2,8	7			
			4	2,8	0			
		3	8	2,8	6	3,80		
			5	2,8	2			

Ubicació	Arqueta de sector	Sector	radi d'abast (m)	Pressió (bar)	Nº total aspersors	Cabal sector (m^3/h)	Cabal ubicació (m^3/h)	Cabal zona (m^3/h)
			4	2,8	4			
		4	8	2,8	6	3,29		
			5	2,8	2			
			4	2,8	1			
		5	8	2,8	6	3,48		
			5	2,8	0			
			4	2,8	6			
		6	8	2,8	6	3,80		
			5	2,8	2			
			4	2,8	4			
		7	8	2,8	8	5,60		
			5	2,8	6			
			4	2,8	2			
Zona nord-nuclis dispersos (Dreta)	3,1	1	8	2,8	8	5,26	35,53	35,53
			5	2,8	6			
			4	2,8	0			
		2	8	2,8	6	3,3		
			5	2,8	1			
			4	2,8	3			
		3	8	2,8	8	5,26		
			5	2,8	6			
			4	2,8	0			
		4	8	2,8	7	4,85		

Ubicació	Arqueta de sector	Sector	radi d'abast (m)	Pressió (bar)	Nº total aspersors	Cabal sector (m^3/h)	Cabal ubicació (m^3/h)	Cabal zona (m^3/h)
			5	2,8	6			
			4	2,8	0			
		5	8	2,8	6	4,44		
			5	2,8	6			
			4	2,8	0			
		6	8	2,8	8	5,27		
			5	2,8	5			
			4	2,8	2			
		7	8	2,8	11	7,15		
			5	2,8	8			
			4	2,8	0			

Ubicació	Arqueta de sector	Sector	Nº total aspersors	Cabal (m3/h)	Cabal sector (m3/h)
Llac	7.1	Sector 1	22	10,28	13,78
			14	3,5	
		Sector 2	16	6,56	14,99
			31	6,39	
			12	2,04	
	7.2	Sector 1	25	11,93	14,09
			7	1,99	
			1	0,17	

Ubicació	Arqueta de sector	Sector	Nº total aspersors	Cabal (m3/h)	Cabal sector (m3/h)
		Sector 2	22	11,54	14,89
			14	2,86	
			5	0,49	
		Sector3	16	7,82	11,63
			10	2,18	
			17	1,63	

Taula 20. Dimensionament del sistema de reg per aspersió

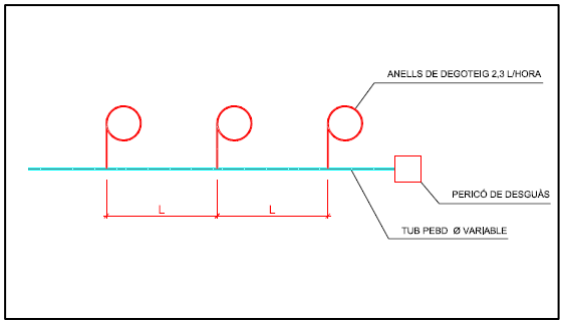
7.3.- Instal·lació de reg per degoteig (arbrat)

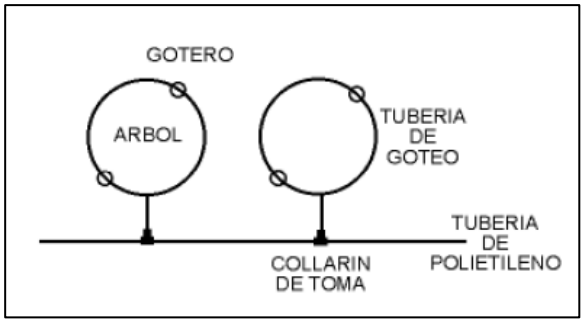
Els arbres singulars que es troben a l'àmbit de l'anella es reparteixen entre l'Av dels Jocs, la Plaça del Mediterrani i l'Eix 2.

La xarxa secundària discorrerà continua d'escocell a escocell, a una profunditat de 40 cm. aproximadament, i s'efectuarà la connexió amb l'anell de degoters de cada arbre.

L'anell disposa de degoters inserits cada 40 cm. i cabal 2,3 l/h aproximadament. Aquests degoters seran autocompensants garantint un reg uniforme amb independència de les variacions de pressió que puguin produir-se.

Al final de la xarxa secundària es col·locarà una vàlvula de ràcord pla del mateix diàmetre que la canonada dins d'un pericó de 0,50 x 0,50 x 0,50 m., per al desguàs de la instal·lació.





7.3.1.- Necessitats diàries de reg

Les necessitats diàries de reg per arbre es situen en 10,2 l/d/arbre essent per tant, la

necessitat total de l'anella de 4,81 m^3/d.

Tipologia de jardineria	Ubicació	Nº arbres	ND arbre (l/d)	ND (m3/d)
Arbre ornamental	Àmbit anella	472	10,20	4,81

Taula 21. Necessitats diàries de reg (degoteig arbrat).

7.3.2.- Dosi útil o durada de reg

La dosi o durada de reg útil és determina a partir de la següent expressió:

$$T_r = \frac{ND}{N_{goters} \cdot Q_{goter}}$$

ND: necessitats de reg (l/d).

Tipologia de jardineria	Ubicació	ND arbre (l/d)	Cabal per anell (l/h)	Temps de reg per anell (h)	Temps de reg per anell (min)
Arbres ornamentals	Anell degoteig	10,20	25,3	0,40	24

Taula 22. Temps de reg (degoteig arbrat).

7.3.3.- Dimensionament del sistema de degoteig (arbrat)

Cada tipologia d'arbre ornamental s'alimentarà des de sectors de reg diferents per poder ajustar el temps de reg en la fase d'explotació a cadascuna d'elles, segons les seves pròpies necessitats.

A la taula següent es presenta el càlculs del sistema de degoteig per sectors de reg

Ubicació	Arqueta de sectors	Sector	Tipologia	Nº arbres	Separació degoters (m)	Pressió (bar)	Cabal (l/h)	Cabal anell (l/h)	Nº arbres	Cabal sector (m3/h)

Ubicació	Arqueta de sectors	Sector	Tipologia	Nº arbres	Separació degoters (m)	Pressió (bar)	Cabal (l/h)	Cabal anell (l/h)	Nº arbres	Cabal sector (m3/h)
Avda. Jocs	1,1	6	Bauhinia grandiflora	20	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30	51	1,29
				15	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30		
				16	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30		
		7	Washingtonia robusta	30	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30	55	1,39
				25	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30		
	9,1	7	Tipuana tipus	13	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30	58	1,47
				20	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30		
				25	0,40	1,0-3,6	2,3	25,30		
	1,2	1	Jacaranda mimosifolia	16	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30	57	1,44
				21	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30		
				20	0,40	1,0-3,6	2,3	25,30		
		2	Arbutus unedo 18-20	10	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30	14	0,58
				4	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30		
			Arbutus unedo 20-25 cm	6	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30	9	
				3	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30		
		3	Erythrina crista-galli	15	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30	58	1,47
				35	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30		

Ubicació	Arqueta de sectors	Sector	Tipologia	Nº arbres	Separació degoters (m)	Pressió (bar)	Cabal (l/h)	Cabal anell (l/h)	Nº arbres	Cabal sector (m3/h)
				8	0,40	1,0-3,6	2,3	25,30		
		4	Olea europaea	9	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30	12	0,30
				3	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30		
Plaça del Mediterrani	2,1	3	Arbutus unedo 18-20	26	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30	34	1,32
				8	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30		
			Arbutus unedo 20-25 cm	9	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30	18	
				9	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30		
		4	Olea europaea	15	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30	19	0,48
				4	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30		
Eix 2	6,1	1	Olea europaea	15	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30	21	0,53
				6	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30		
		3	Arbutus unedo 18-20	13	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30	44	1,67
				31	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30		
			Arbutus unedo 20-25 cm	15	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30	22	
				7	0,40	1,0-3,5	2,3	25,30		

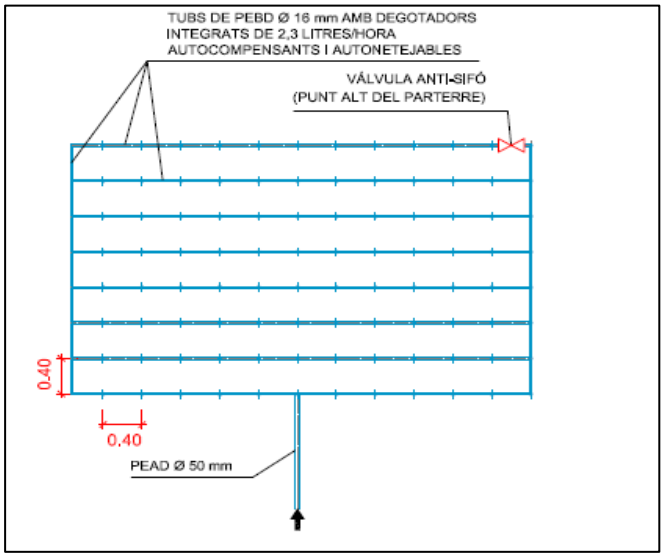
Taula 23. Dimensionament del sistema de reg degoteig arbrat.

7.4.- Instal·lació de reg per degoteig (parterres)

Els parterres es distribueixen al llarg de l'Av. dels jocs, Plaça del Mediterrani i l'Eix 2. El

sistema de reg a utilitzar consisteix en canonada amb degoters integrats de polietilè de 16 mm de diàmetre exterior. Els degoters són plans autocompensats i termosoldats a la paret interna. La canonada serà de color marró i resistent a la radiació U.V.

El cabal dels degoters és de 2,3 l/h amb una separació de 40 cm, essent la pressió de treball d'1 - 3,5 bars. La separació entre les línies de canonades serà de 40 cm. Al punt alt del parterre es col·locarà una vàlvula antisifó per evacuar l'aire acumulat a l'inici de cada reg en la canonada.



7.4.1.- Necessitats diàries de reg

Les necessitats d'aigua es calculen a partir de la següent expressió:

$$Et = Eto * Kc/eficiencia$$

Substituint els valors,

Eto= 4,4 l/m^2/d

Kc = 0,6 (arbustiva)

Eficiència = 85%

S'obté una evapotranspiració Et = 5,18 l/m^2/d.

Tipologia de jardineria	Ubicació	Àrea a regar (m2)	ETP0	Kc	ND (m3/d)
Parterres	Eix 2	146,00	5,18	0,60	0,45

Tipologia de jardineria	Ubicació	Àrea a regar (m2)	ETP0	Kc	ND (m3/d)
		177,00	5,18	0,60	0,55
		113,50	5,18	0,60	0,35
		318,90	5,18	0,60	0,99
		754,30	5,18	0,60	2,34
	Avda. Jocs	60,11	5,18	0,60	0,19
		54,65	5,18	0,60	0,17
		68,63	5,18	0,60	0,21
		68,76	5,18	0,60	0,21
		21,07	5,18	0,60	0,07
	Plaça del mediterrani	226,50	5,18	0,60	0,70
		439,67	5,18	0,60	1,37
				TOTAL (m3/d)	**7,60**

Taula 24. Necessitats diàries de reg (degoteig parterres).

7.4.2.- Dosi útil o durada de reg

La dosi o durada de reg útil és determina a partir de la següent expressió:

$$T_r = \frac{ND}{N_{goters} \cdot Q_{goter}}$$

ND: necessitats de reg (l/d).

Tipologia de jardineria	ET	Kc	ND (mm/d)	Distancia entre degoters (m)	Nº degoters /m^2	Temps de reg (h)	Cabal degoters (l/h)	Temps de reg (min)
Parterres	5,18	0,60	3,11	0,40	6	0,23	2,3	14

Taula 25. Temps de reg (degoteig parterres).

7.4.3.- Dimensionament del sistema de degoteig (parterres)

A continuació es presenten els càlculs dels sector de degoteig corresponents als parterres

Ubicació	Arqueta de sector	Sector	Separació degoters (m)	Separació entre línies (m)	Pressió (bar)	Cabal (l/h)	Sup. reg (m^2)	Cabal reg (m^3/h)	Cabal sector (m^3/h)	Cabal Zona (m^3/h)
Eix 2	6.1	4	0,40	0,40	1,0-3,5	2,3	146,00	2,94	6,50	14,95
			0,40	0,40	1,0-3,5	2,3	177,00	3,56		
		2	0,40	0,40	1,0-3,5	2,3	113,50	2,28	8,45	
			0,40	0,40	1,0-3,5	2,3	91,10	1,83		
			0,40	0,40	1,0-3,5	2,3	215,50	4,34		
Avda. Jocs	1.1	8	0,40	0,40	1,0-3,5	2,3	60,11	1,21	5,49	5,49
			0,40	0,40	1,0-3,5	2,3	54,65	1,10		
			0,40	0,40	1,0-3,5	2,3	68,63	1,38		
			0,40	0,40	1,0-3,5	2,3	68,76	1,38		
			0,40	0,40	1,0-3,5	2,3	21,07	0,42		
Plaça del mediterrani	1.2	5	0,40	0,40	1,0-3,5	2,3	226,50	4,56	4,56	13,4
	2.1	5	0,40	0,40	1,0-3,6	2,3	439,67	8,85	8,85	

Taula 26. Dimensionament del sistema de degoteig (parterres).

7.5.- Resum de la xarxa secundària

A la taula següent es presenta un resum de la xarxa secundària de reg

				Arqueta de sectors													
Zona de jardineria	Canonada xarxa primària (mm)	Canonada de connexió a arqueta	Vàlvula de seccionament (mm)	Nº arqueta	Tipus d'arqueta	Col·lector de repartiment	Sectors				Equips de l'arqueta de sectors					
		Diàmetre (mm)				Diàmetre (mm)	Nº sector	Tipologia	Elements de reg	Cabal sector (m3/h)	Manòmetre (")	EV (")	EV + Reg. de pressió (")	Filtre (")	Regulador de pressió (mm)	Vàlvula de seccionament (mm)
1	PEAD 160 PN10	PEAD 90 PN10	DN80	1.1	Tipus 1	PEAD 90 PN10	1	Gespa	Aspersors	9,09	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							2			9,92	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							3			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							4			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							5			10,14	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							6	Arbres singulars	Anell degoteig	1,29	PN10 bars 1/4"	1	NO	1	1	1
							7			1,39	PN10 bars 1/4"	1	NO	1	1	1
							8	Parterres	Goteig	5,49	PN10 bars 1/4"	1,5	NO	1,5	1,5	1,5
	PEAD 90 PN10	PEBD 63 PN10	DN50	1.2	Tipus 2	PEBD 63 PN10	1	Arbres singulars	Anell degoteig	1,44	PN10 bars 1/4"	1	NO	1	1	1
							2			0,58	PN10 bars 1/4"	1	NO	1	1	1

				Arqueta de sectors													
Zona de jardineria	Canonada xarxa primària (mm)	Canonada de connexió a arqueta	Vàlvula de seccionament (mm)	Nº arqueta	Tipus d'arqueta	Col·lector de repartiment	Sectors				Equips de l'arqueta de sectors					
		Diàmetre (mm)				Diàmetre (mm)	Nº sector	Tipologia	Elements de reg	Cabal sector (m3/h)	Manòmetre (")	EV (")	EV + Reg. de pressió (")	Filtre (")	Regulador de pressió (mm)	Vàlvula de seccionament (mm)
							3			1,47	PN10 bars 1/4"	1	NO	1	1	1
							4			0,30	PN10 bars 1/4"	1	NO	1	1	1
							5	Parterres	Goteig	4,56	PN10 bars 1/4"	1	NO	1	1	1
2	PEAD 90 PN10	PEAD 75 PN10	DN65	2.1	Tipus 2	PEAD 75 PN10	1	Gespa	Aspersors	4,16	PN10 bars 1/4"	NO	1	NO	NO	1
							2			5,26	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							3	Arbres singulars	Anell degoteig	1,32	PN10 bars 1/4"	1	NO	1	1	1
							4			0,48	PN10 bars 1/4"	1	NO	1	1	1
							5	Parterres	Goteig	8,85	PN10 bars 1/4"	1,5	NO	1,5	1,5	1,5
3	PEAD 90 PN10	PEAD 75 PN10	DN65	3.1	Tipus 1	PEAD 75 PN10	1	Gespa	Aspersors	5,26	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							2			3,30	PN10 bars 1/4"	NO	1	NO	NO	1

				Arqueta de sectors													
Zona de jardineria	Canonada xarxa primària (mm)	Canonada de connexió a arqueta	Vàlvula de seccionament (mm)	Nº arqueta	Tipus d'arqueta	Col·lector de repartiment	Sectors				Equips de l'arqueta de sectors					
		Diàmetre (mm)				Diàmetre (mm)	Nº sector	Tipologia	Elements de reg	Cabal sector (m3/h)	Manòmetre (")	EV (")	EV + Reg. de pressió (")	Filtre (")	Regulador de pressió (mm)	Vàlvula de seccionament (mm)
							3			5,26	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							4			4,85	PN10 bars 1/4"	NO	1	NO	NO	1
							5			4,44	PN10 bars 1/4"	NO	1	NO	NO	1
							6			5,27	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							7			7,15	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
	PEAD 110 PN10	PEAD 90 PN10	DN80	3.2	Tipus 1	PEAD 90 PN10	1	Gespa	Aspersors	13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							2			15,27	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							3			12,25	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							4			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							5			15,27	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2

				Arqueta de sectors													
Zona de jardineria	Canonada xarxa primària (mm)	Canonada de connexió a arqueta	Vàlvula de seccionament (mm)	Nº arqueta	Tipus d'arqueta	Col·lector de repartiment	Sectors				Equips de l'arqueta de sectors					
		Diàmetre (mm)				Diàmetre (mm)	Nº sector	Tipologia	Elements de reg	Cabal sector (m3/h)	Manòmetre (")	EV (")	EV + Reg. de pressió (")	Filtre (")	Regulador de pressió (mm)	Vàlvula de seccionament (mm)
							6			10,50	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							7			15,27	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							8			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
4	PEAD 160 PN10	PEAD 90 PN10	DN80	4.1	Tipus 1	PEAD 90 PN10	1	Gespa	Aspersors	10,14	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							2			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							3			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							4			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							5			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							6			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							7			10,14	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5

				Arqueta de sectors													
Zona de jardineria	Canonada xarxa primària (mm)	Canonada de connexió a arqueta	Vàlvula de seccionament (mm)	Nº arqueta	Tipus d'arqueta	Col·lector de repartiment	Sectors				Equips de l'arqueta de sectors					
		Diàmetre (mm)				Diàmetre (mm)	Nº sector	Tipologia	Elements de reg	Cabal sector (m3/h)	Manòmetre (")	EV (")	EV + Reg. de pressió (")	Filtre (")	Regulador de pressió (mm)	Vàlvula de seccionament (mm)
							8			11,89	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
	PEAD 160 PN10	PEAD 90 PN10	DN80	4.2	Tipus 1	PEAD 90 PN10	1	Gespa	Aspersors	10,14	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							2			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							3			10,14	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							4			16,90	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							5			10,14	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							6			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							7			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							8			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
5	PEAD 90 PN10	PEBD 63 PN10	DN50	5.1	Tipus 1	PEBD 63 PN10	1	Gespa	Aspersors	2,96	PN10 bars 1/4"	NO	1	NO	NO	1

				Arqueta de sectors													
Zona de jardineria	Canonada xarxa primària (mm)	Canonada de connexió a arqueta	Vàlvula de seccionament (mm)	Nº arqueta	Tipus d'arqueta	Col·lector de repartiment	Sectors				Equips de l'arqueta de sectors					
		Diàmetre (mm)				Diàmetre (mm)	Nº sector	Tipologia	Elements de reg	Cabal sector (m3/h)	Manòmetre (")	EV (")	EV + Reg. de pressió (")	Filtre (")	Regulador de pressió (mm)	Vàlvula de seccionament (mm)
							2			5,59	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							3			3,80	PN10 bars 1/4"	NO	1	NO	NO	1
							4			3,29	PN10 bars 1/4"	NO	1	NO	NO	1
							5			3,48	PN10 bars 1/4"	NO	1	NO	NO	1
							6			3,80	PN10 bars 1/4"	NO	1	NO	NO	1
							7			5,60	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
6	PEAD 110 PN10	PEAD 75 PN10	DN65	6.1	Tipus 2	PEAD 75 PN10	1	Arbres singulars	Anell degoteig	0,53	PN10 bars 1/4"	1	NO	1	1	1
							2	Parterres	Goteig	6,50	PN10 bars 1/4"	1,5	NO	1,5	1,5	1,5
							3	Arbres singulars	Anell degoteig	1,67	PN10 bars 1/4"	1	NO	1	1	1

				Arqueta de sectors													
Zona de jardineria	Canonada xarxa primària (mm)	Canonada de connexió a arqueta	Vàlvula de seccionament (mm)	Nº arqueta	Tipus d'arqueta	Col·lector de repartiment	Sectors				Equips de l'arqueta de sectors					
		Diàmetre (mm)				Diàmetre (mm)	Nº sector	Tipologia	Elements de reg	Cabal sector (m3/h)	Manòmetre (")	EV (")	EV + Reg. de pressió (")	Filtre (")	Regulador de pressió (mm)	Vàlvula de seccionament (mm)
							4	Parterres	Goteig	8,45	PN10 bars 1/4"	1,5	NO	1,5	1,5	1,5
7	PEAD 90 PN10	PEAD 75 PN10	DN65	7.1	Tipus 3	PEAD 75 PN10	1	Prats	Aspersors	13,78	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							2			14,99	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
	PEAD 160 PN10	PEAD 75 PN10	DN65	7.2	Tipus 2	PEAD 75 PN10	1	Prats	Aspersors	14,09	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							2			14,89	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							3			11,63	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
9	PEAD 90 PN10	PEAD 90 PN10	DN80	9.1	Tipus 1	PEAD 90 PN10	1	Gespa	Aspersors	11,22	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							2			11,22	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							3			11,22	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							4			11,22	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5

				Arqueta de sectors													
Zona de jardineria	Canonada xarxa primària (mm)	Canonada de connexió a arqueta	Vàlvula de seccionament (mm)	Nº arqueta	Tipus d'arqueta	Col·lector de repartiment	Sectors				Equips de l'arqueta de sectors					
		Diàmetre (mm)				Diàmetre (mm)	Nº sector	Tipologia	Elements de reg	Cabal sector (m3/h)	Manòmetre (")	EV (")	EV + Reg. de pressió (")	Filtre (")	Regulador de pressió (mm)	Vàlvula de seccionament (mm)
							5			7,48	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							6			11,22	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							7	Arbres singulars	Anell degoteig	1,47	PN10 bars 1/4"	1	NO	1	1	1
	PEAD 160 PN10	PEAD 90 PN10	DN80	9.2	Tipus 1	PEAD 90 PN10	1	Gespa	Aspersors	7,48	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							2			11,22	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							3			11,22	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							4			11,22	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							5			11,22	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							6			11,22	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5

				Arqueta de sectors													
Zona de jardineria	Canonada xarxa primària (mm)	Canonada de connexió a arqueta	Vàlvula de seccionament (mm)	Nº arqueta	Tipus d'arqueta	Col·lector de repartiment	Sectors				Equips de l'arqueta de sectors					
		Diàmetre (mm)				Diàmetre (mm)	Nº sector	Tipologia	Elements de reg	Cabal sector (m3/h)	Manòmetre (")	EV (")	EV + Reg. de pressió (")	Filtre (")	Regulador de pressió (mm)	Vàlvula de seccionament (mm)
							7			11,22	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							8			11,22	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
	PEAD 160 PN10	PEAD 90 PN10	DN80	9.3	Tipus 1	PEAD 90 PN10	1	Gespa	Aspersors	15,27	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							2			15,27	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							3			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							4			10,14	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							5			10,14	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							6			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							7			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							8			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2

				Arqueta de sectors													
Zona de jardineria	Canonada xarxa primària (mm)	Canonada de connexió a arqueta	Vàlvula de seccionament (mm)	Nº arqueta	Tipus d'arqueta	Col·lector de repartiment	Sectors				Equips de l'arqueta de sectors					
		Diàmetre (mm)				Diàmetre (mm)	Nº sector	Tipologia	Elements de reg	Cabal sector (m3/h)	Manòmetre (")	EV (")	EV + Reg. de pressió (")	Filtre (")	Regulador de pressió (mm)	Vàlvula de seccionament (mm)
	PEAD 160 PN10	PEAD 90 PN10	DN80	9.4	Tipus 1	PEAD 90 PN10	1	Gespa	Aspersors	16,90	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							2			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							3			16,90	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							4			13,52	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							5			10,50	PN10 bars 1/4"	NO	1,5	NO	NO	1,5
							6			15,27	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2
							7			4,24	PN10 bars 1/4"	NO	1	NO	NO	1
							8			13,15	PN10 bars 1/4"	NO	2	NO	NO	2

8.- PROGRAMACIÓ DE REG

A partir de la ubicació de les arquetes de reg, i determinat les necessitats diàries d'aigua de cadascun dels sectors així com el temps per cobrir les mateixes, es procedeix a dissenyar un programa diari de reg per torns.

En aquest programa s'estableix la seqüència de reg dels diferents sectors amb l'objectiu d'assolir l'eficiència del sistema, evitant sobredimensionar les instal·lacions. Servirà de base al dimensionament de la xarxa primària i els grups d'impulsió de la caseta.

No obstant això, en el disseny de la xarxa primària s`ha considerat un cabal màxim i no s'arriba en cap moment a les velocitats màximes de les canonades permetent flexibilitat d'explotació en la gestió del sistema de reg

Els sectors d'aspersió són els de major demanda d'aigua i per tant, s'ha intentat no fer coincidir el reg de dues zones amb aquest tipus de sistema que s'alimentin de la mateixa canonada per evitar un sobredimensionament innecessari de la instal·lació. Pel mateix motiu s'ha limitat el funcionament a dos sectors d'aspersió simultanis en la mateixa arqueta, el que dóna una demanda màxima de cabal circulant per la canonada primària d'alimentació de 30 m^3/h.

Tot això comporta una distribució uniforme de cabal per torn de reg, combinat diferents zones i sistemes de distribució (aspersors, degoteig). Aquesta distribució homogènia de cabal permet un funcionament més eficient del grup sense sotmetre-ho a canvis bruscos del punt de funcionament.

Els temps de reg per torn estan condicionats pels sectors d'aspersió que presenten major durada (≈ 26 min.), si bé quan se reguen en combinació amb altres zones amb sistema de distribució diferent (degoteig) aquestes tindrà un durada inferior i seran regulades pels corresponents programadors.

Segons el programa de reg per que se presenta a continuació la durada del reg automàtic és d'aproximadament 6,5 hores, durant les hores nocturnes, per cobrir les necessitats diàries d'aigua dels sistemes d'aspersió i degoteig de 335 m^3/d.

.

Zona de reg	Tipologia de jardineria	Elements de reg	Torn 1	Torn 2	Torn 3	Torn 4	Torn 5	Torn 6	Torn 7	Torn 8	Torn 9	Torn 10	Torn 11	Torn 12	Torn 13	Torn 14	Torn 15
Zona de Llançament / lateral piscina	Gespa	Aspersors								26	26	26	26	26	26	26	26
Camp de rugby			21	21	21	21	21	21	21								
Zona esportiva								26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Zona Palau d'esport			27	27	27	27											
Velòdrom							9										
Zona nord-nuclis dispersos esquerra											7	7	7				
Zona nord-nuclis dispersos dreta								9	9	9							
Estadi d'atletisme (reg interior)			18	18	18	18											
Velòdrom (reg interior)							9	9	9								
Llac	Prats	Aspersors											14	14	14	14	14
Avda. Jocs	Arbre	Anell degoteig					3	3	3								
Plaça del Mediterrani							2										

Zona de reg	Tipologia de jardineria	Elements de reg	Torn 1	Torn 2	Torn 3	Torn 4	Torn 5	Torn 6	Torn 7	Torn 8	Torn 9	Torn 10	Torn 11	Torn 12	Torn 13	Torn 14	Torn 15
Eix 2							2										
Avda. Jocs	Parterres (arbustives)	Degoteig					5										
Plaça del Mediterrani							13										
Eix 2											7	7					
		Cabal (m3/h)	66,28	66,28	66,28	66,28	65,15	67,46	67,46	67,46	66,45	66,45	72,85	65,72	65,72	65,72	65,72
		Temps (min)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
		Volum	21,60	21,60	21,60	21,60	20,06	23,79	23,79	19,74	22,53	22,53	23,29	23,29	23,29	23,29	23,29

9.- AUTOMATITZACIÓ I TELECONTROL DE LA XARXA DE REG

El sistema de telecontrol de la xarxa de reg del l'àmbit de la anella estarà format per:

- Equips programadors de 9Vdc per a les estacions o sectors de reg i ubicats a l'interior de les arquetes de sectors.
- Equips de control de cabalímetres.
- Equips repetidors de senyal.
- Equip concentrador.
- Equip meteorològic format per sensors de pluja, vent i temperatura.
- Software de gestió.

El sistema permetrà dur a terme, entre altres, les següents accions:

- Programar, obrir i tancar tots els equips de programació de manera immediata.
- Aturar els equips de programació quan s'esdevenen o es preveuen situacions pluja.
- Gestionar els equips remots de programació permetent ajustar els temps de reg per a cada zona i moment.
- Consultar de manera remota l'estat del sistema de reg.
- Controlar el consum d'aigua consumida.
- Detectar de manera immediata possibles fuites sorgides en la xarxa de reg.
- Etc.

APÈNDIX Nº4.1. CÀLCULS ESTRUCTURALS DE LA CASETA DE REG

ÍNDEX

1.- NORMATIVA D' APLICACIÓ 2
2.- INFORMACIÓ GEOTÈCNICA 2
3.- BASES DE CÀLCUL 4
4.- DURABILITAT 8
5.- ANALISI ESTRUCTURAL 10

ARQUETA SISTEMA DE REG

Dins el projecte s'inclou la definició d'una arqueta per la ubicació dels equips hidromecànics del sistema de reg. Aquesta arqueta anirà soterrada amb un recobriment de terres de 20 cm. S' executarà amb formigó in-situ. La solera tindrà un gruix de 50 cm i els murs seran de 40 cm. L' alçada interior es de 4.6 m i la coberta s' executarà amb formigó in-situ de 30 cm d' espessor, disposant de forats per l' accés a l' interior i la substitució d' elements.

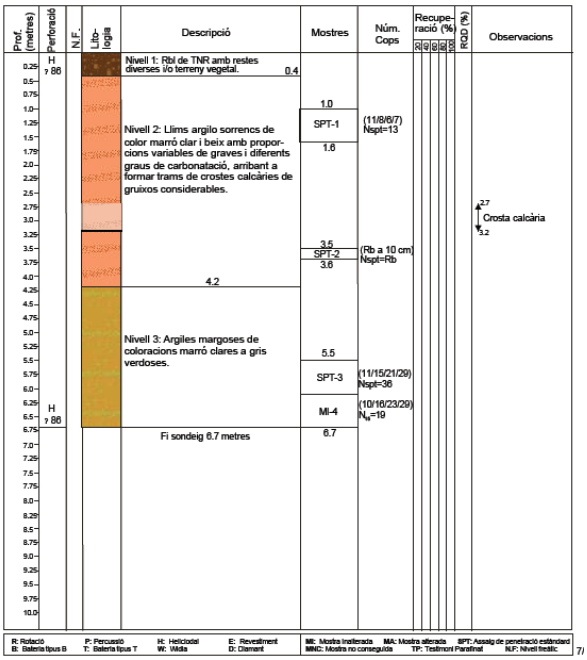
1.- NORMATIVA D' APLICACIÓ

La normativa particular d'aplicació a les estructures del projecte és la següent:

• RD 1247/2008, de 18 de juliol, pel que s'aprova la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
• RD 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Código Técnico de la Edificación (CTE).
• RD 997/2002, de 27 de setembre, per la que s'aprova la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02).

2.- INFORMACIÓ GEOTÈCNICA

Es disposa d' un sondeig (**S-4**) a la zona d' execució de l'arqueta que mostra la presència de tres nivells de terreny. Un primer nivell de reblerts, un segon nivell de llims argilo sorrencs de color marró clar i beix amb proporcions variables de graves i diferents graus de carbonatació, arribant a formar trams de crostes calcàries de gruixos considerables i un tercer nivell de argiles margoses de coloracions marró clares a gris verdoses.



2.1.- Condicions de fonamentació

Les recomanacions de l' informe geotècnic son:

► **Tipologia i càrregues admissibles:**

A partir dels valors de resistència obtinguts en els assaigs realitzats, i tenint en compte les recomanacions de fonamentació donades en l'apartat *3.e Expansivitat* dels present informe, es podria estudiar una solució de fonamentació mitjançant pous de fonamentació encastats dins els materials expansius del Nivell 3 un mínim de 3.0 metres per tal de superar la denominada Zona Activa d'expansivitat.

Partint dels valors obtinguts en els assaigs realitzats, es podrien agafar els següents valors de càrregues admissibles amb un factor de seguretat inclòs de F=3.

Pous de fonamentació..... **Qa = 2.5 Kg/cm^2**
(Per amplada de sabata B<2.0 metres)
(Amb encasament mínim en Nivell 3 de Z=3.0m)

Del costat de la seguretat s' adopta una tensió admissible de 1 Kg/cm^2. Es important saber a quin nivell fonamentem ja que segons l' informe geotècnic les argiles del tercer nivell són argiles expansives que podrien provocar problemes en l' estructura. Seria necessari en aquest cas l' execució de pous de fonamentació.

Per al dimensionament de la llosa de solera s' ha considerat un coeficient de balast de 10.000 KN/m^2, valor que es considera conservador a falta d' informació més precisa.

2.2.- Nivell freàtic

No s' ha detectat la presència de nivell freàtic.

2.3.- Paràmetres geotècnics del terreny

El trasdós de les estructures es reompliran amb material nou:

- Angle de fregament intern de 30º.
- Sense cohesió.
- Densitat de 20 kN/m³

2.4.- Agressivitat dels sòls

El resultat obtingut de l'anàlisi químic efectuat indica l'absència de sulfats solubles en el terreny (atac nul). No resulta necessari la utilització de ciments sulfatoresistents als formigons en contacte amb el terreny.

2.5.- Sismicitat

D'acord amb la norma de construcció sismorresistent NCSE-02, per l'ús i la ubicació, al terme municipal de Tarragona, no es considera les accions sísmiques. L' acceleració bàsica en aquests municipis es de 0.04g, i per tant no es necessari tenir en compte els efectes sísmics.

3.- BASES DE CÀLCUL

3.1.- Accions

3.1.1. Accions permanents

3.1.1.1. De valor constant

Les accions permanents constants (G) són el pes propi de l'estructura i la càrrega morta que es disposa damunt la mateixa.

- Pes propi dels elements de formigó: 25 kN/m³

A més del pes propi de la coberta, es considera una càrrega permanent addicional, derivada del sistema de impermeabilització de valor: 0,25 kN/m²

3.1.1.2. De valor no constant

Les accions permanents de valor no constant són les que actuen en tot moment on la seva magnitud no és constant. Dins d'aquest tipus d'accions hi ha l'empenta del terreny, i les accions reològiques.

Empenta del terreny

En cas que sigui necessari considerar l'empenta del terreny en el trasdós, les característiques del reblert serien les següents:

- $\varphi = 30^{\circ}$
- $c = 0$ kN/m²
- $\gamma = 20$ kN/m³

Reologia

La reologia del formigó genera deformacions imposades, per la modificació de l'equilibri higroscòpic del formigó amb l'entorn. Si aquestes deformacions es coaccionen es generen esforços que s'intenten alliberar amb la col·locació de les juntes de dilatació en l'estructura, d'altra banda necessàries per absorbir l'esforç tèrmic. No obstant això part de la reologia està impedida per la pròpia construcció, aquestes situacions s'han contemplat en el disseny de l'armadura horitzontal, per tal que sigui capaç d'absorbir-les.

3.1.2. Accions variables

3.1.2.1. Sobrecàrrega al trasdós dels murs

Es considera una sobrecàrrega de 10 kN/m³, davant l'eventual moviment de vehicles en l'extradós de murs o l'acopi de materials.

3.1.2.2. Sobrecàrrega d' ús en coberta

Es considera que la coberta és una zona d' accés al públic i segons el CTE-DB-SE-EA:

- C5: SCU de zones de aglomeración: 5 kN/m²

El valor d'aquesta càrrega uniforme és en projecció horitzontal.

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3)	G1 (7)	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1 (4) (6)	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5)	0,4 (4)	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2

3.1.2.3. Sobrecàrrega de neu

Segons la norma CTE-DB-SE-AE, per la localitat on s' ubicarà el dipòsit es considera una sobrecàrrega de neu de 0,4 kN/m².

Tabla 3.8 Sobrecarga de nieve en capitales de provincia y ciudades autónomas

Capital	Altitud m	s_k kN/m²	Capital	Altitud m	s_k kN/m²	Capital	Altitud m	s_k kN/m²
Albacete	690	0,6	Guadalajara	680	0,6	Pontevedra	0	0,3
Alicante / *Alacant*	0	0,2	Huelva	0	0,2	Salamanca	780	0,5
Almería	0	0,2	Huesca	470	0,7	SanSebastián/*Donostia*	0	0,3
Ávila	1.130	1,0	Jaén	570	0,4	Santander	0	0,3
Badajoz	180	0,2	León	820	1,2	Segovia	1.000	0,7
Barcelona	0	0,4	Lérida / *Lleida*	150	0,5	Sevilla	10	0,2
Bilbao / *Bilbo*	0	0,3	Logroño	380	0,6	Soria	1.090	0,9
Burgos	860	0,6	Lugo	470	0,7	Tarragona	0	0,4
Cáceres	440	0,4	Madrid	660	0,6	Tenerife	0	0,2
Cádiz	0	0,2	Málaga	0	0,2	Teruel	950	0,9
Castellón	0	0,2	Murcia	40	0,2	Toledo	550	0,5
Ciudad Real	640	0,6	Orense / *Ourense*	130	0,4	Valencia/*València*	0	0,2
Córdoba	100	0,2	Oviedo	230	0,5	Valladolid	690	0,4
Coruña / *A Coruña*	0	0,3	Palencia	740	0,4	Vitoria / *Gasteiz*	520	0,7
Cuenca	1.010	1,0	Palma de Mallorca	0	0,2	Zamora	650	0,4
Gerona / *Girona*	70	0,4	Palmas, Las	0	0,2	Zaragoza	210	0,5
Granada	690	0,5	Pamplona/*Iruña*	450	0,7	Ceuta y Melilla	0	0,2

3.1.2.4. Sobrecàrrega de terres a la coberta

El dipòsit anirà soterrat disposant una capa de terres a sobre la coberta de 20 cm. Es considera pel pes propi de les terres 20 kN/m³

3.1.2.5. Sobrecàrregues tèrmiques

De la mateixa forma que a la reologia del material, les variacions de temperatura condueixen a deformacions de tots els elements que, en cas d'estar impedides, produeixen tensions en els elements afectats. La disposició de juntes de dilatació, ja comentada a l'apartat de reologia, contribueix a disminuir aquesta sol·licitació.
Per les característiques i dimensions de l' element no es consideraran els afectes d' aquesta sobrecàrrega.

3.2.- Hipòtesis de càlcul

Les accions anteriors són combinades tenint en compte els coeficients parcials de seguretat d'accions, per la comprovació dels ELU i els ELS.

Pels estats límits últims (ELU), les situacions considerades són:

- Situacions persistents o transitòries:

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

- Situacions accidentals:
  - Sense sisme:

$$\sum_{i\geq 1} \gamma_{G,i} \cdot G_{k,i} + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i} + \gamma_A \cdot A_j$$

  - Amb sisme:

$$\sum_{i\geq 1} \gamma_{G,i} \cdot G_{k,i} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i} + \gamma_A \cdot A_{E,k}$$

Els coeficients parcials de seguretat són en aquest cas:

TIPUS D'ACCIÓ	SITUACIONS PERSISTENTS I TRANSITORIES		SITUACIONS ACCIDENTALS	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
PERMANENT	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}35$	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}00$
PERMANENT DE VALOR NO CONSTANT	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}50$	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$
VARIABLE	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}50$	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$
ACCIDENTAL	-	-	$\gamma_A = 1{,}00$	$\gamma_A = 1{,}00$

Pels estats límits de servei (ELS) les combinacions considerades són:

- Combinació característica (poc probable o rara):

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

- Combinació freqüent:

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

- Combinació quasi-permanent:

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

Els coeficients parcials de seguretat son en aquest cas:

TIPUS D'ACCIÓ	SITUACIONS PERSISTENTS I TRANSITORIES	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable
PERMANENT	γ_G = 1,00	γ_G = 1,00
VARIABLE	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,00
ACCIDENTAL	-	-

Los coeficients de simultaneïtat necessaris per la realització de les combinacions són:

TIPO DE SOBRECÀRREGA	Coeficients de simultaneïtat		
	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
SC ÚS (Zona públic)	0.7	0.7	0.6
Neu (< 1000m)	0.5	0.2	0
Temperatura	0.6	0.5	0
Accions variables del terreny	0.7	0.7	0.7

3.3.- Característiques dels materials

- FORMIGÓ DE NETEJA: HL-150/B/20
- FORMIGÓ: HA-25/B/20/IIa (γ = 1.5)
- ACER ARMADURES: B500S

3.4.- Armadures mínimes

3.4.1. Armadures mínimes mecàniques

La armadura mínima mecànica s' ha considerat segons la formulació de la EHE-08.

3.4.2. Armadures mínimes geomètriques

Les quanties mínimes d' armadura geomètrica B500S referides a la secció total de formigó seran les següents segons l' article 42.3.5. de la EHE-08 per a la solera i els alçats del mur.

- **LLOSES**
  - SOLERA……....**1,8 ‰**
- **MURS**
  - HORITZONTAL……...**3,2 ‰**
  - VERTICAL……..…...**0,9 ‰**
- **BIGUES**…….……**2,8 ‰**

4.- DURABILITAT

4.1. Vida útil

S' estableix una vida útil de t = 50 anys.

Tipo de estructura	Vida útil nominal
Estructuras de carácter temporal [2]	Entre 3 y 10 años
Elementos reemplazables que no forman parte de la estructura principal (por ejemplo, barandillas, apoyos de tuberías)	Entre 10 y 25 años
Edificios (o instalaciones) agrícolas o industriales y obras marítimas	Entre 15 y 50 años
Edificios de viviendas u oficinas, puentes u obras de paso de longitud total inferior a 10 metros y estructuras de ingeniería civil (excepto obras marítimas) de repercusión económica baj o media	50 años
Edificios de carácter monumental o de importancia especial	100 años
Puentes de longitud total igual o superior a 10 metros y otras estructuras de ingeniería civil de repercusión económica alta	100 años

[1] Cuando una estructura esté constituida por diferentes partes, podrá adoptarse para tales partes diferentes

4.2. Classes d' exposició

La EHE-08 tipifica com el següent ambient general:

- IIa: Elements soterrats

D' altra banda, segons la informació geotècnica no existeix agressivitat química en el terreny que envolta les estructures. No s' han trobat ambients d' atac particulars.

4.3. Qualitat del formigó

Donat l' ambient general predominant, s' utilitzarà una qualitat mínima a l' obra de HA-25.

4.4. Recobriments

- Classe d' exposició: IIa r_{min}: 20 mm ; r_{nom}: 30 mm

Tabla 37.2.4.1.a Recubrimientos mínimos (mm) para las clases generales de exposición I y II

Clase de exposición	Tipo de cemento	Resistencia característica del hormigón [N/mm²]	Vida útil de proyecto (t_g), (años)	
			50	100
I	Cualquiera	$f_{ck} \geq 25$	15	25
II a	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	15	25
		$f_{ck} \geq 40$	10	20
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
II b	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	35
		$f_{ck} \geq 40$	20	30

Aquest recobriment és vàlid per elements armats, utilitzant ciments CEM II/A-D o formigó amb addició de microsílice superior al 6%. El contractista podrà proposar utilitzar altres materials o recobriments amb la deguda justificació i certificats.

Pels elements formigonats directament contra el terreny, independentment d'altres consideracions, es deixarà 70 mm.

4.5. Ample de fissura

L'ample de fissura al dipòsit serà de 0.3 mm.

Tabla 5.1.1.2

Clase de exposición, según artículo 8º	$w_{máx}$ [mm]	
	Hormigón armado (para la combinación cuasipermanente de acciones)	Hormigón pretensado (para la combinación frecuente de acciones)
I	0,4	0,2
IIa, IIb, H	0,3	0,2(1)
IIIa, IIIb, IV, F, Qa(2)	0,2	Descompresión
IIIc, Qb(2), Qc(2)	0,1	

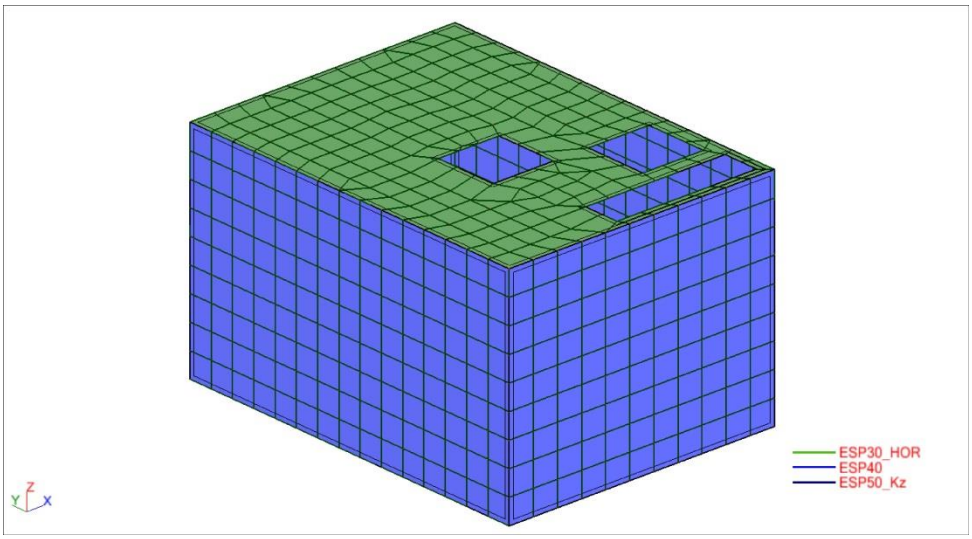
5.- ANALISI ESTRUCTURAL

5.1. Càlcul estructural

Pel dimensionament de l' arqueta es realitza un model en elements finits amb el programa Robot Millenium, representant l' estructura mitjançant elements placa.

5.1.1. Geometria

L' arqueta té unes dimensions en planta interiors de 7.2 m x 5.3 m. L' alçada màxima interior es de 4.6 m. S' executarà amb formigó in-situ. La coberta tindrà 30 cm d' espessor i permetrà l' accés a l' interior i la substitució dels equips.



MURS

PANEL	ESPESOR	MATERIAL
2	ESP40	HORMIGON
3	ESP40	HORMIGON
4	ESP40	HORMIGON
5	ESP40	HORMIGON

SOLERA

PANEL	ESPESOR	MATERIAL
1	ESP50_Kz	HORMIGON

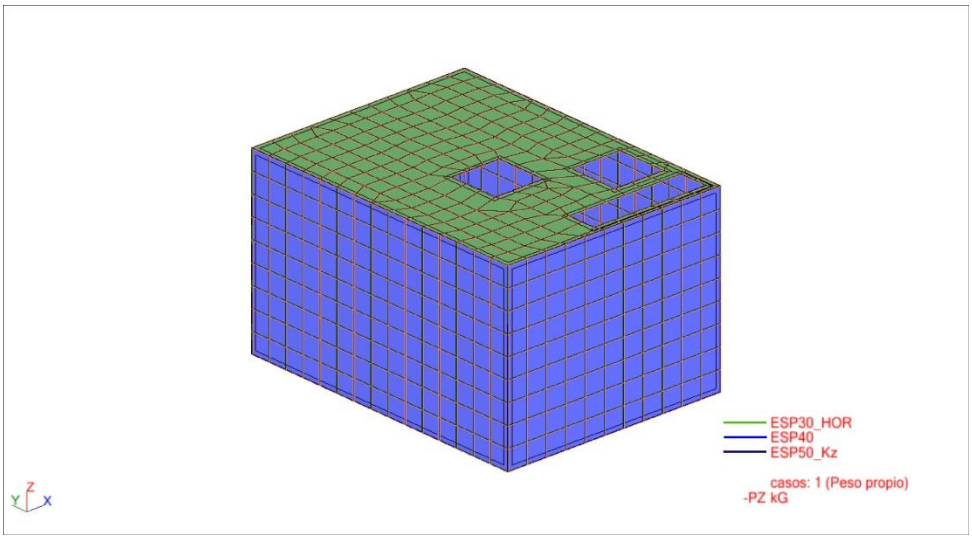
COBERTA

PANEL	ESPESOR	MATERIAL
9	ESP30_HOR	HORMIGON

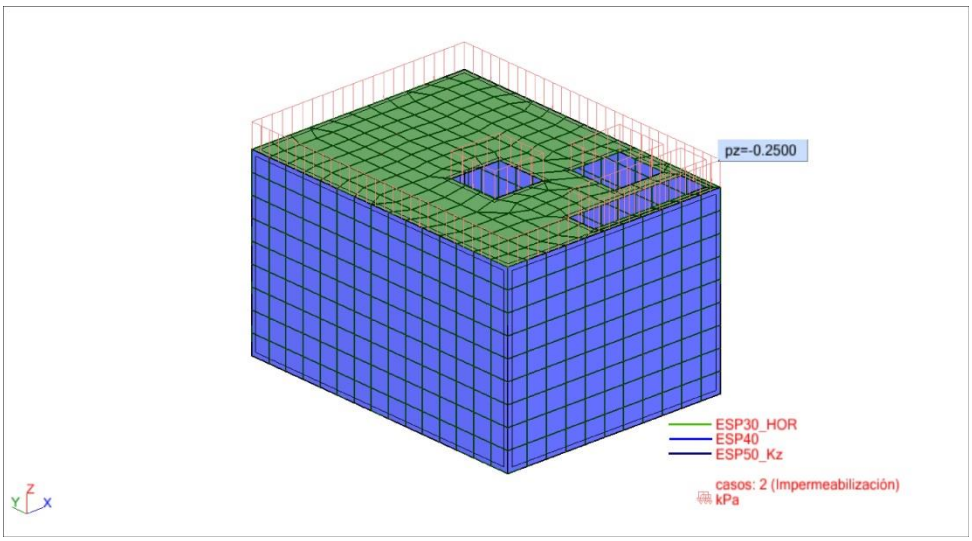
5.1.2. Càrregues

Els casos de càrrega considerats han estat els següents:

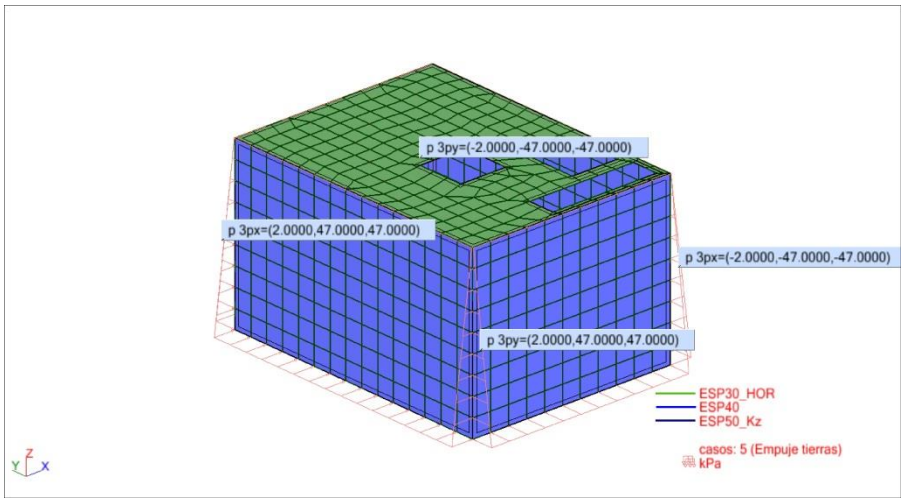
- **Pes propi dels elements constructius**



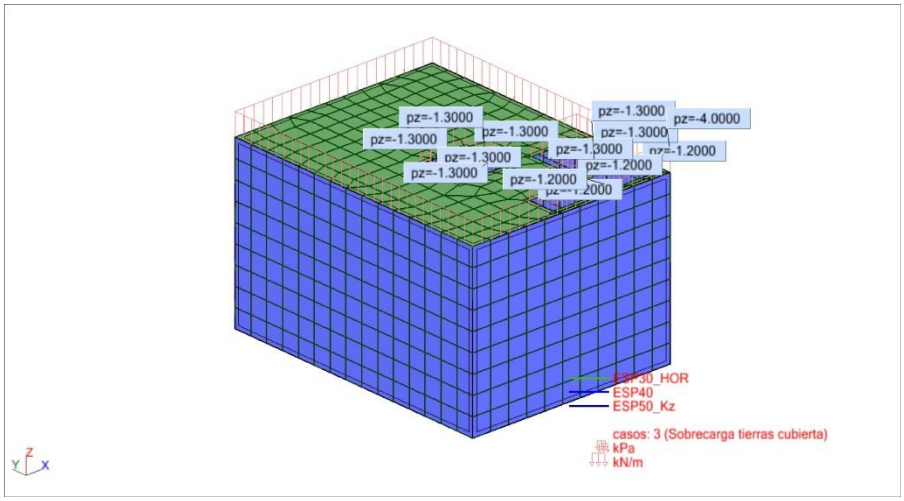
- **Impermeabilització**



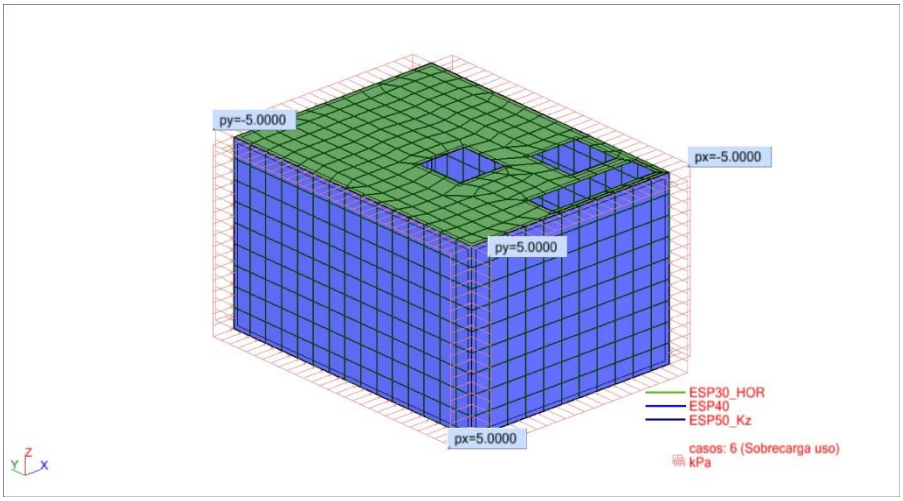
- **Empenta terres**



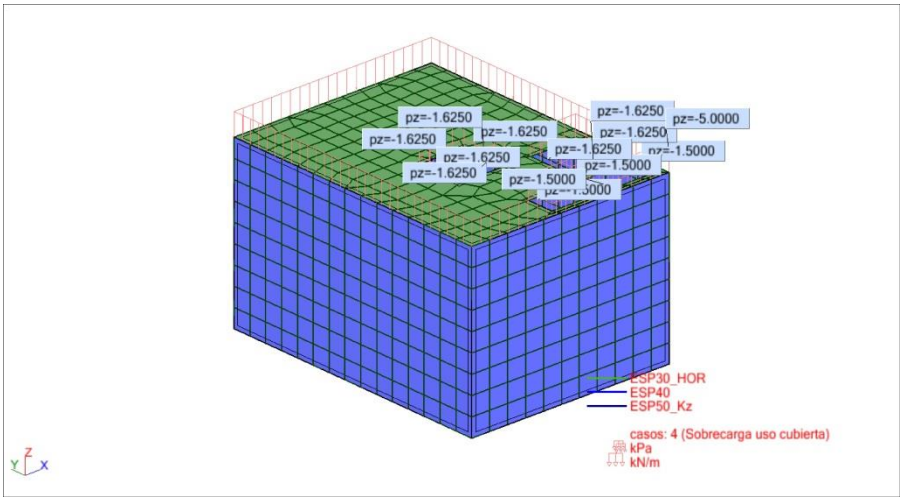
- **Sobrecàrrega de terres**



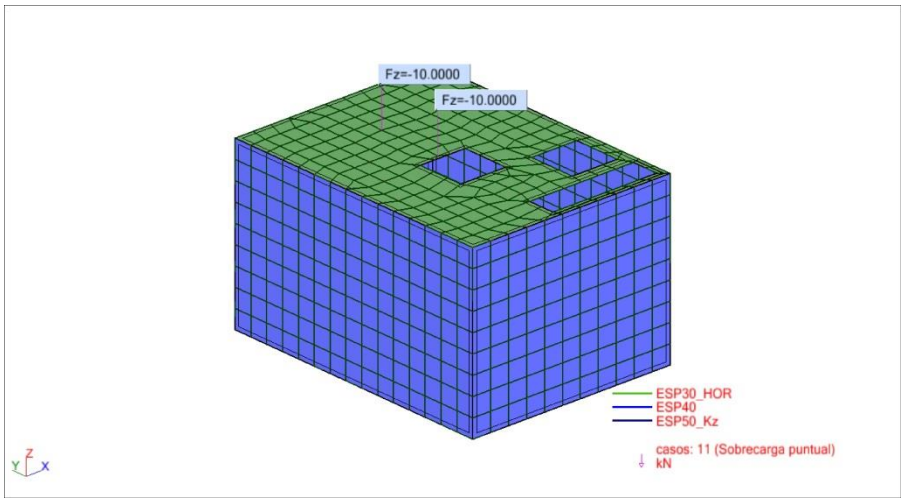
- **Sobrecàrrega d' ús al trasdós dels murs**



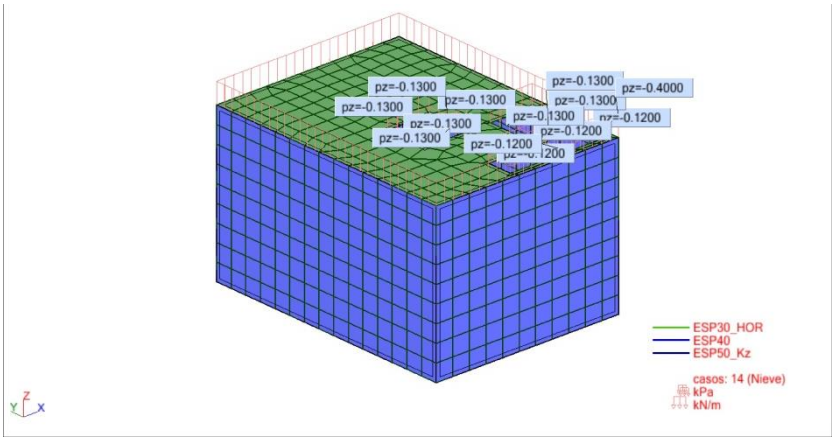
- **Sobrecàrrega d' ús a la coberta**



- **Força puntual**



- **Neu**



CASOS DE CÀRREGA

CASO	NOMBRE DEL CASO	NATURALEZA
1	Peso propio	permanente
2	Impermeabilización	permanente
3	Sobrecarga tierras cubierta	Live1
4	Sobrecarga uso cubierta	Live1
5	Empuje tierras	Live1
6	Sobrecarga uso	Live1
11	Sobrecarga puntual	Live1
14	Nieve	Live1

CASO	TIPO DE CARGA	LISTA	VALORES DE CARGA
1	peso propio	1A5 9	PZ Menos Coef=1.00
2	(EF) uniforme	9	PZ=-0.2500(kN/m2)
3	(EF) uniforme	9	PZ=-4.0000(kN/m2)
3	(EF) lineal en los bordes	6	PZ=-1.2000(kN/m)
3	(EF) lineal en los bordes	7	PZ=-1.3000(kN/m)
3	(EF) lineal en los bordes	8	PZ=-1.3000(kN/m)
4	(EF) uniforme	9	PZ=-5.0000(kN/m2)
4	(EF) lineal en los bordes	6	PZ=-1.5000(kN/m)
4	(EF) lineal en los bordes	7	PZ=-1.6250(kN/m)
4	(EF) lineal en los bordes	8	PZ=-1.6250(kN/m)
5	(EF) superficial 3p (contornos)	4	PY1=2.0000(kN/m2) PY2=47.0000(kN/m2) PY3=47.0000(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=0.0(m) N1Z=4.50(m) N2X=0.0(m) N2Y=0.0(m) N2Z=0.0(m) N3X=5.70(m) N3Y=0.0(m) N3Z=0.0(m) P1(0, 0, 4.5) P2(0, 0, 0) P3(5.7, 0, 0) P4(5.7, 0, 4.5)
5	(EF) superficial 3p (contornos)	2	PX1=2.0000(kN/m2) PX2=47.0000(kN/m2) PX3=47.0000(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=7.60(m) N1Z=4.50(m) N2X=0.0(m) N2Y=7.60(m) N2Z=0.0(m) N3X=0.0(m) N3Y=0.0(m) N3Z=0.0(m) P1(0, 7.6, 4.5) P2(0, 7.6, 0) P3(0, 0, 0) P4(0, 0, 4.5)
5	(EF) superficial 3p (contornos)	3	PY1=-2.0000(kN/m2) PY2=-47.0000(kN/m2) PY3=-47.0000(kN/m2) N1X=5.70(m) N1Y=7.60(m) N1Z=4.50(m) N2X=5.70(m) N2Y=7.60(m) N2Z=0.0(m) N3X=0.0(m) N3Y=7.60(m) N3Z=0.0(m) P1(5.7, 7.6, 4.5) P2(5.7, 7.6, 0) P3(0, 7.6, 0) P4(0, 7.6, 4.5)
5	(EF) superficial 3p (contornos)	5	PX1=-2.0000(kN/m2) PX2=-47.0000(kN/m2) PX3=-47.0000(kN/m2) N1X=5.70(m) N1Y=0.0(m) N1Z=4.50(m) N2X=5.70(m) N2Y=0.0(m) N2Z=0.0(m) N3X=5.70(m) N3Y=7.60(m) N3Z=0.0(m) P1(5.7, 0, 4.5) P2(5.7, 0, 0) P3(5.7, 7.6, 0) P4(5.7, 7.6, 4.5)
6	(EF) uniforme	4	PY=5.0000(kN/m2)
6	(EF) uniforme	5	PX=-5.0000(kN/m2)
6	(EF) uniforme	3	PY=-5.0000(kN/m2)
6	(EF) uniforme	2	PX=5.0000(kN/m2)
11	(EF) fuerza en el punto		FZ=-10.0000(kN) X=2.60(m) Y=4.00(m) Z=4.50(m)
11	(EF) fuerza en el punto		FZ=-10.0000(kN) X=2.60(m) Y=5.80(m) Z=4.50(m)
14	(EF) uniforme	9	PZ=-0.4000(kN/m2)
14	(EF) lineal en los	6	PZ=-0.1200(kN/m)

	bordes		
14	(EF) lineal en los bordes	7	PZ=-0.1300(kN/m)
14	(EF) lineal en los bordes	8	PZ=-0.1300(kN/m)

5.1.3. Combinacions

Les combinacions d' accions s' han realitzat tenint en compte el que s' indica a l' apartat 3.2.

COMBINACIONS ELU

COMBINACIÓN	NOMBRE			DEFINICIÓN
7 (C)	COMB1	ELU	permanente	(1+2)*1.35+(5+6)*1.50
8 (C)	COMB2	ELU	permanente	(1+2)*1.35+(3+4+5+6)*1.50
12 (C)	COMB5	ELU	permanente	(1+2)*1.35+(3+5+6+11)*1.50
15 (C)	COMB7	ELU	permanente	(1+2)*1.35+(3+4+14+5+6)*1.50

COMBINACIONS ELS

COMBINACIÓN	NOMBRE			DEFINICIÓN
9 (C)	COMB3	ELS	permanente	(1+2+5+6)*1.00
10 (C)	COMB4	ELS	permanente	(1+2+3+4+5+6)*1.00
13 (C)	COMB6	ELS	permanente	(1+2+3+5+6+11)*1.00
16 (C)	COMB8	ELS	permanente	(1+2+3+4+5+6+14)*1.00

5.2. Dimensionament i comprovació de l' armat

5.2.1. Coberta

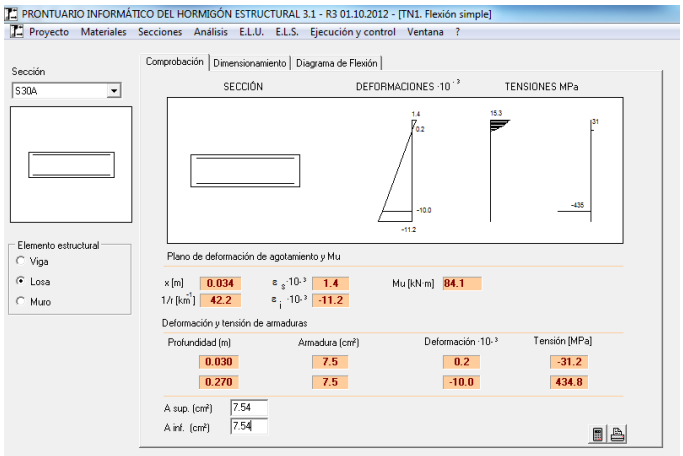
Els esforços pel dimensionament de la llosa de coberta son:

COBERTA (0.3 M)	ELU	ELS	Vd
Armat longitudinal superior	54.66	37.61	112
Armat longitudinal inferior	40.37	28.23	
Armat transversal superior	55.46	37.92	
Armat transversal inferior	48.84	34.17	

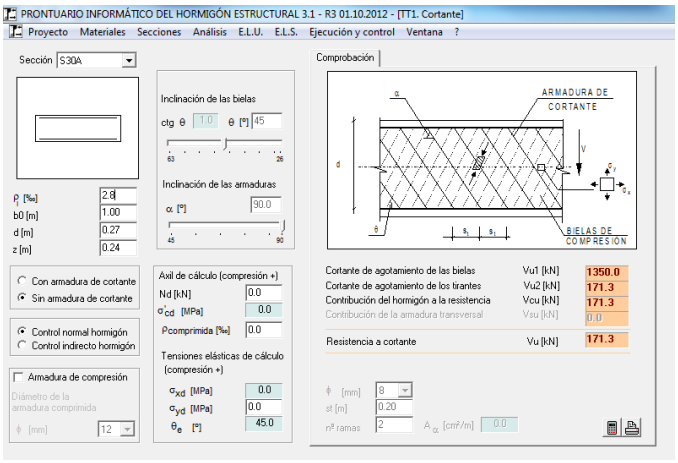
Es verifica que amb l' armat disposat la secció compleix:

COBERTA (0.3 M)	Mu	Mk	Vu
Armadura disposada	84.1	42.4	171.3
Ø12 a 15			

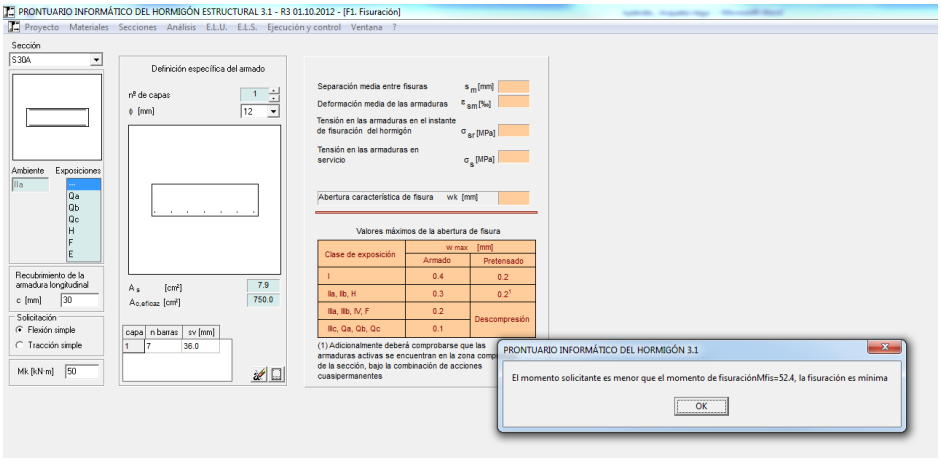
Dimensionament a flexió



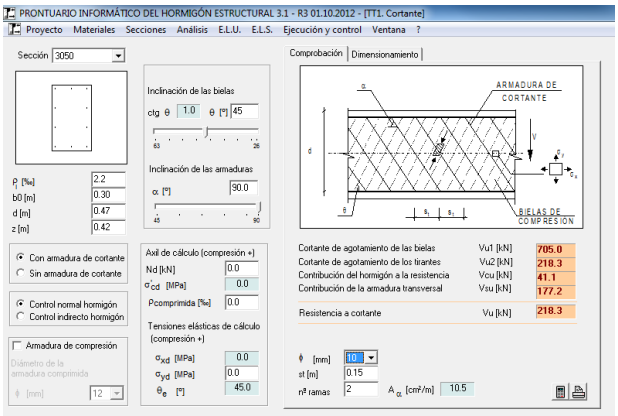
Dimensionament a tallant



Dimensionament a fissuració



Es disposaran uns congrenys perimetrals als forats de la coberta. Aquests congrenys hauran d' absorbir el tallant màxim que es produirà al perímetre dels forats i de valor 183.25 KN/m.



5.2.2. Murs

Els murs de l'arqueta seran d' espessor 40 cm.

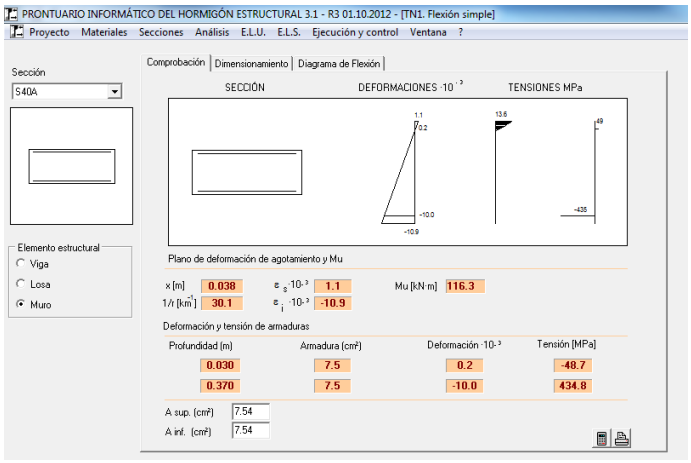
Els esforços pel dimensionament dels murs perimetrals son:

MURS (0.4 M)	ELU	ELS	Vd
Armat horitzontal interior	30.19	20.73	129.9
Armat horitzontal exterior	61.67	43.1	
Armat vertical interior	39.36	25.24	
Armat vertical exterior	93.27	65.69	

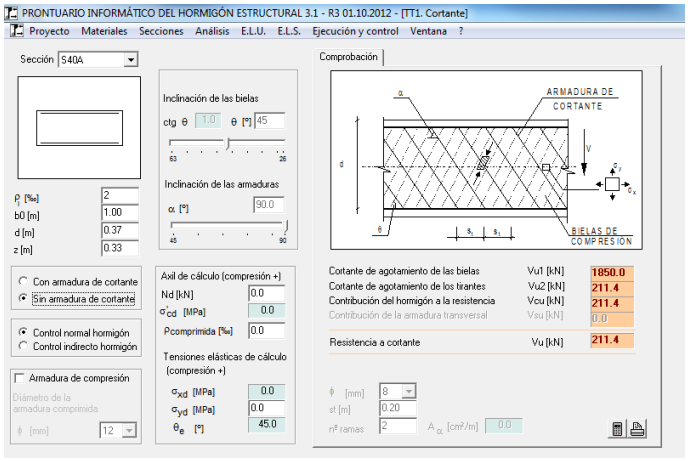
Es verifica que amb l' armat disposat la secció compleix:

MURS (0.4 M)	Mu	Mk	Vu
Armadura disposada	116.3	85.5	211.4
Ø12 a 15			

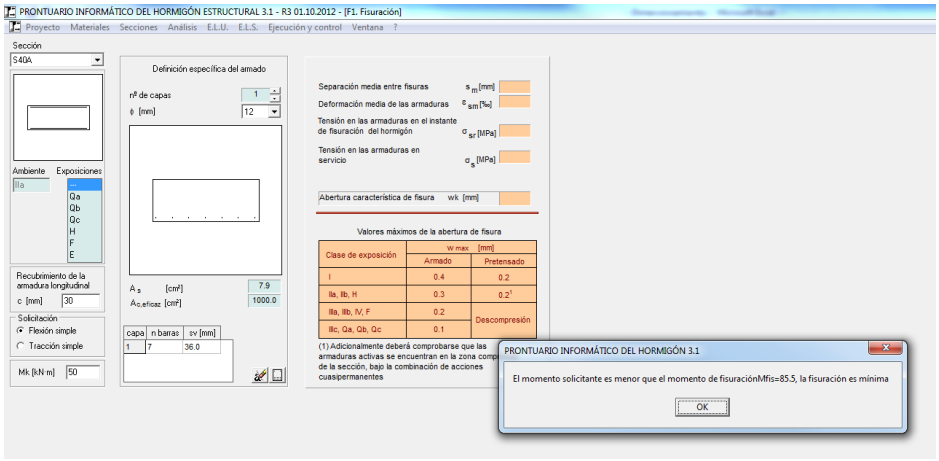
Dimensionament a flexió



Dimensionament a tallant



Verificació de la fissuració



5.2.3. Solera

La solera del dipòsit tindrà un espessor de 50 cm.

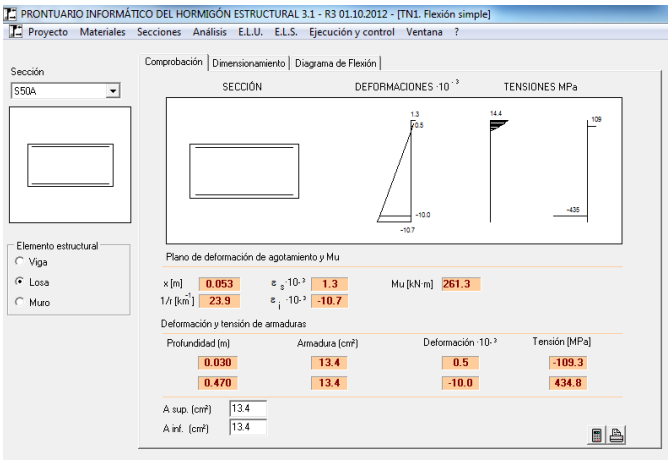
S' obtenen els següents esforços per les diferents hipòtesis de càrrega:

SOLERA (0.5 M)	ELU	ELS	Vd
Armat longitudinal superior	45.83	34.13	98.1
Armat longitudinal inferior	93.27	65.69	
Armat transversal superior	71.98	53.35	
Armat transversal inferior	72.86	50.83	

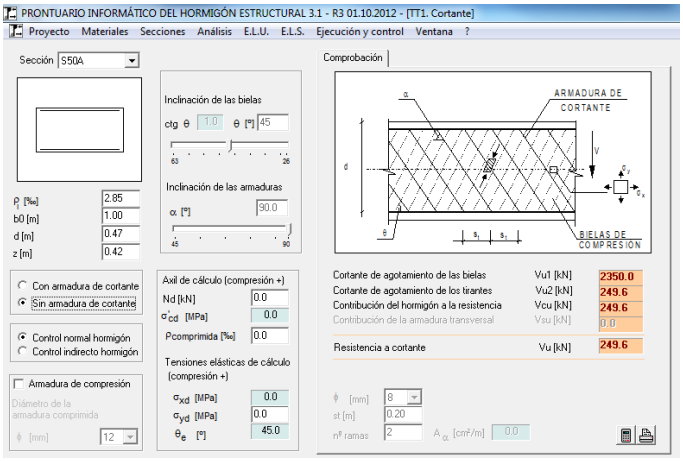
Es verifica que amb l' armadura disposada les seccions són vàlides:

SOLERA (0.5 M)	Mu	Mk	Vu
Armadura disposada	261.3	124.8	249.6
Ø16 a 15			

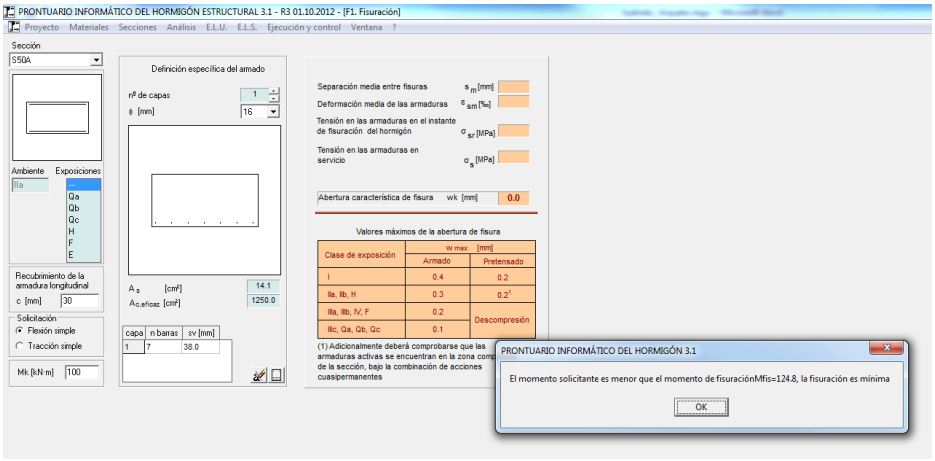
Dimensionament a flexió



Dimensionament a tallant



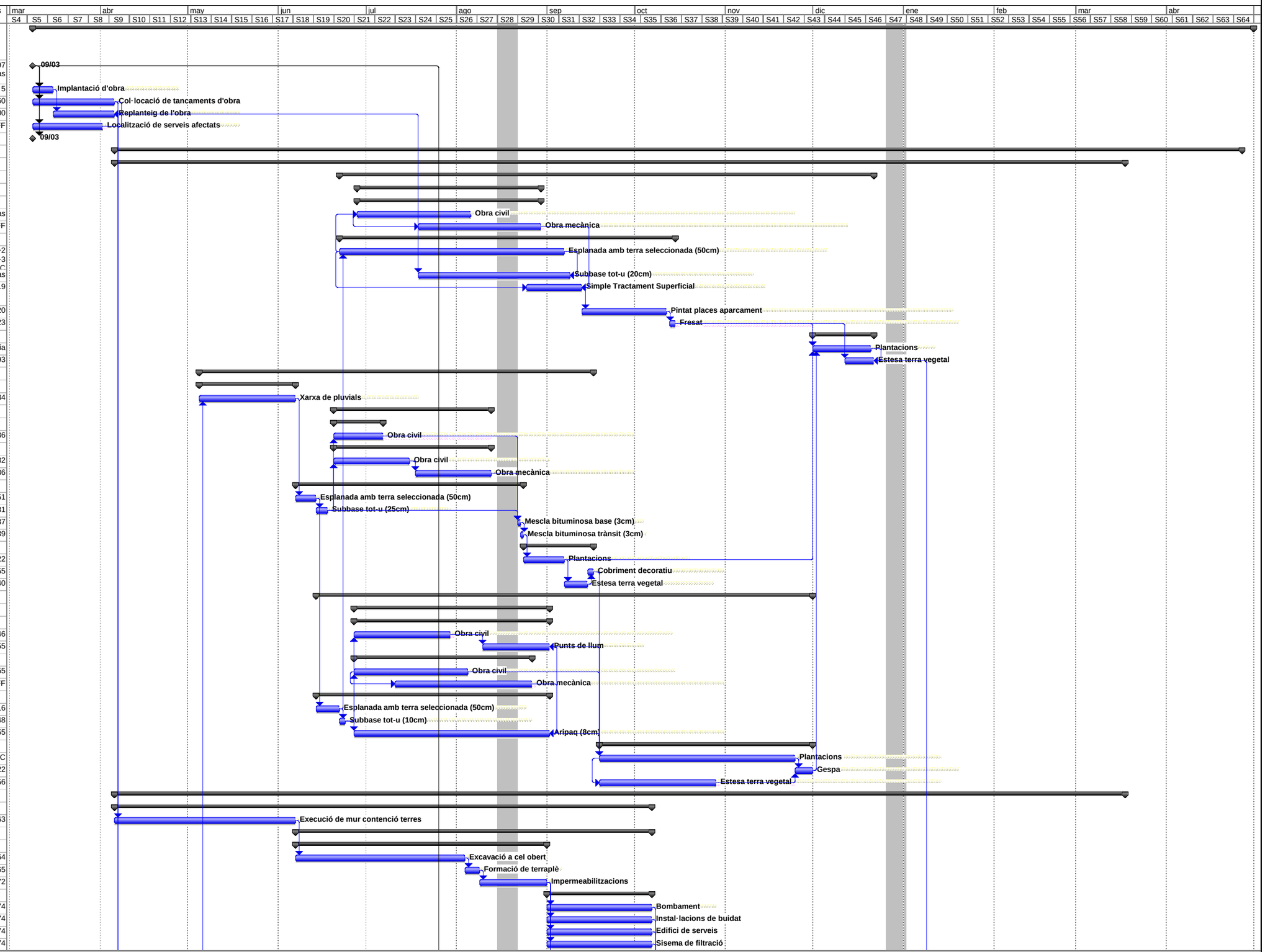
Verificació de la fissuració



ANNEX 7. PLANIFICACIO D'OBRA

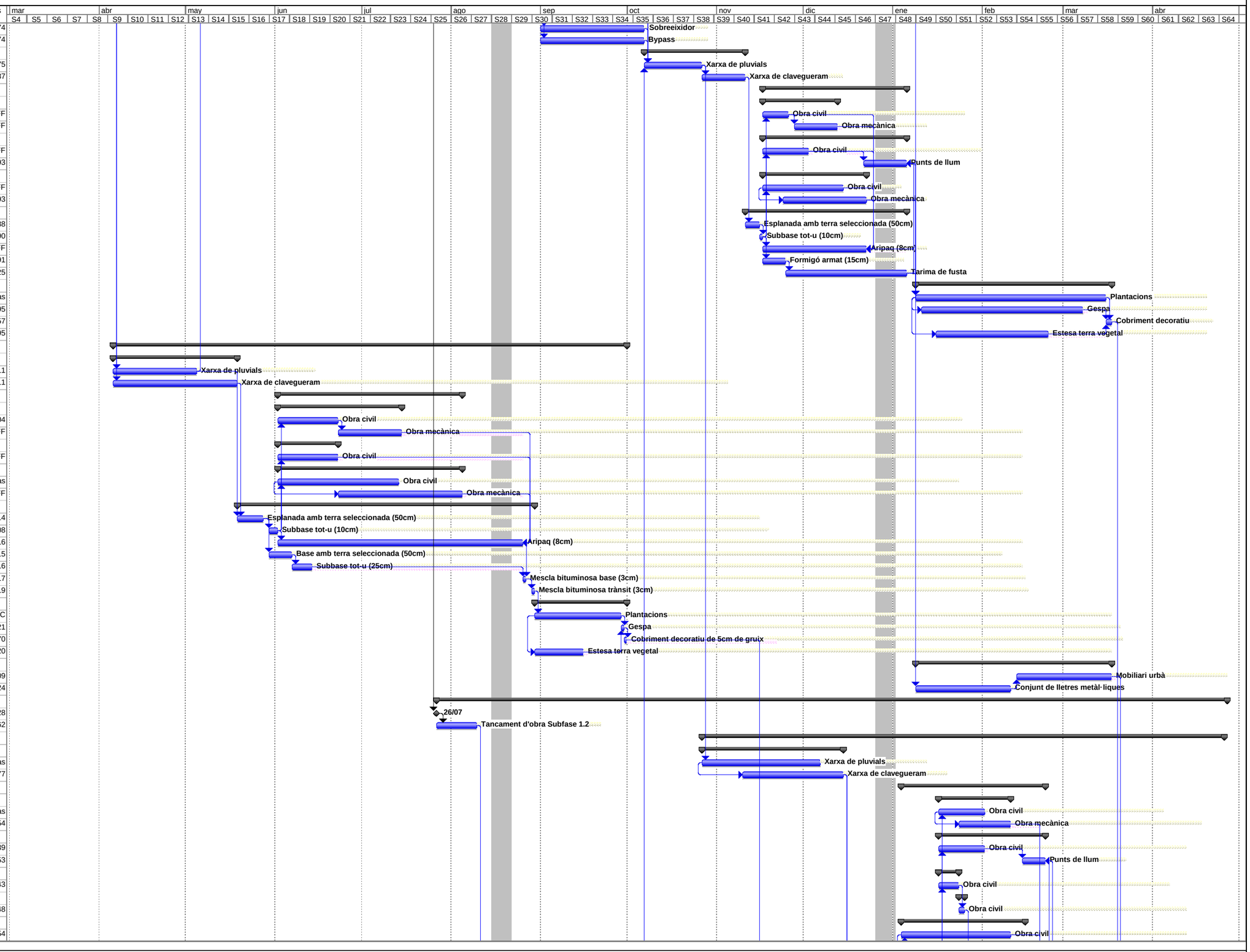
URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017 I LA POSTERIOR EXECUCIÓ DE LES OBRES
FASE 1- PRE-JOCS

Id	Duración	Comienzo	Fin	Predeces	Sucesoras
1	**279 días**	**09/03/16**	**30/04/17**		
2	0 días	09/03/16	09/03/16		;7;127FC+97 días
3	5 días	09/03/16	15/03/16	2	5
4	20 días	09/03/16	05/04/16	2	5FF;60
5	15 días	16/03/16	05/04/16	3;4FF;6F	17;99;100
6	18 días	09/03/16	01/04/16	2	5FF
7	0 días	09/03/16	09/03/16	2	
8	**256 días**	**06/04/16**	**26/04/17**		
9	**230 días**	**06/04/16**	**17/03/17**		
10	**121 días**	**22/06/16**	**21/12/16**		
11	**40 días**	**28/06/16**	**29/08/16**		
12	**40 días**	**28/06/16**	**29/08/16**		
13	29 días	28/06/16	05/08/16	16CC+3 d	4CC+15 días
14	25 días	19/07/16	29/08/16	13CC+15	18FF
15	**75 días**	**22/06/16**	**14/10/16**		
16	49 días	22/06/16	06/09/16	51	17FF+2 días;13CC+3 días;18CC
17	33 días	19/07/16	08/09/16	16FF+2 d	18FF+2 días
18	13 días	25/08/16	12/09/16	17FF+2 días;16C	19
19	20 días	13/09/16	11/10/16	18	20
20	2 días	13/10/16	14/10/16	19	22;23
21	**14 días**	**01/12/16**	**21/12/16**		
22	13 días	01/12/16	20/12/16	20;39;56	23FF+1 día
23	8 días	12/12/16	21/12/16	22FF+1 d	93
24	**91 días**	**05/05/16**	**16/09/16**		
25	**23 días**	**05/05/16**	**06/06/16**		
26	23 días	05/05/16	06/06/16	99	34
27	**39 días**	**20/06/16**	**12/08/16**		
28	**12 días**	**20/06/16**	**06/07/16**		
29	12 días	20/06/16	06/07/16	35	36
30	**39 días**	**20/06/16**	**12/08/16**		
31	19 días	20/06/16	15/07/16	35	32
32	20 días	18/07/16	12/08/16	31	36
33	**50 días**	**07/06/16**	**23/08/16**		
34	5 días	07/06/16	13/06/16	26	35;51
35	4 días	14/06/16	17/06/16	34	36;29;31
36	1 día	22/08/16	22/08/16	35;32;29	37
37	1 día	23/08/16	23/08/16	36	39
38	**18 días**	**24/08/16**	**16/09/16**		
39	10 días	24/08/16	06/09/16	37	41;22
40	2 días	15/09/16	16/09/16	41	55
41	6 días	07/09/16	14/09/16	39	40
42	**113 días**	**14/06/16**	**30/11/16**		
43	**44 días**	**27/06/16**	**01/09/16**		
44	**44 días**	**27/06/16**	**01/09/16**		
45	25 días	27/06/16	29/07/16	52	46
46	12 días	10/08/16	01/09/16	53FF;45	55
47	**40 días**	**27/06/16**	**26/08/16**		
48	29 días	27/06/16	04/08/16	52	C+10 días;55
49	30 días	11/07/16	26/08/16	48CC+10	53FF
50	**52 días**	**14/06/16**	**01/09/16**		
51	6 días	14/06/16	21/06/16	34	52;16
52	2 días	22/06/16	23/06/16	51	53;45;48
53	44 días	27/06/16	01/09/16	52;49FF	46FF;55
54	**50 días**	**19/09/16**	**30/11/16**		
55	46 días	19/09/16	24/11/16	53;48;40;	56;57CC
56	4 días	25/11/16	30/11/16	55;57	22
57	28 días	19/09/16	28/10/16	55CC	56
58	**230 días**	**06/04/16**	**17/03/17**		
59	**123 días**	**06/04/16**	**06/10/16**		
60	42 días	06/04/16	06/06/16	4	63
61	**81 días**	**07/06/16**	**06/10/16**		
62	**56 días**	**07/06/16**	**31/08/16**		
63	41 días	07/06/16	03/08/16	60	64
64	3 días	04/08/16	08/08/16	63	65
65	12 días	09/08/16	31/08/16	64	3;69;70;71;72
66	**25 días**	**01/09/16**	**06/10/16**		
67	25 días	01/09/16	06/10/16	65	74
68	25 días	01/09/16	06/10/16	65	74
69	25 días	01/09/16	06/10/16	65	74
70	25 días	01/09/16	06/10/16	65	74



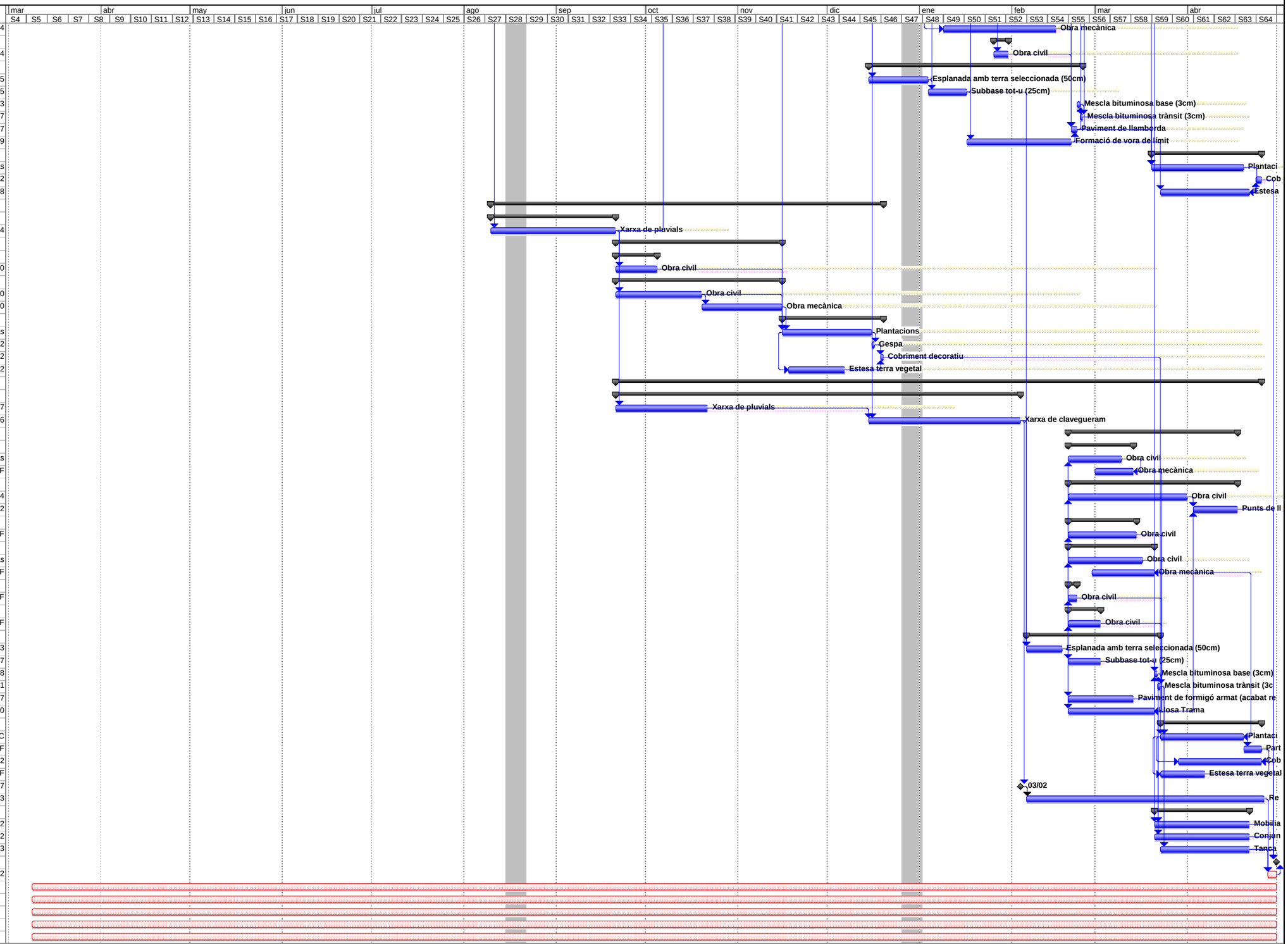
URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017 I LA POSTERIOR EXECUCIÓ DE LES OBRES
FASE 1- PRE-JOCS

Id	Duración	Comienzo	Fin	Predeces	Sucesoras
71	25 días	01/09/16	06/10/16	65	74
72	25 días	01/09/16	06/10/16	65	74
73	**23 días**	**07/10/16**	**10/11/16**		
74	13 días	07/10/16	26/10/16	162;67;68	131;75
75	10 días	27/10/16	10/11/16	74	87
76	**30 días**	**17/11/16**	**05/01/17**		
77	**17 días**	**17/11/16**	**12/12/16**		
78	7 días	17/11/16	25/11/16	88	79;89FF
79	10 días	28/11/16	12/12/16	78	89FF
80	**30 días**	**17/11/16**	**05/01/17**		
81	12 días	17/11/16	02/12/16	88	82;89FF
82	6 días	22/12/16	05/01/17	81;89FF;9	93
83	**25 días**	**17/11/16**	**22/12/16**		
84	19 días	17/11/16	14/12/16	88	+5 días;89FF
85	20 días	24/11/16	22/12/16	84CC+5 d	89FF;93
86	**34 días**	**11/11/16**	**05/01/17**		
87	3 días	11/11/16	15/11/16	75	88
88	1 día	16/11/16	16/11/16	87	3;81;84;89;90
89	25 días	17/11/16	22/12/16	88;78FF;8	82FF
90	6 días	17/11/16	24/11/16	88	91
91	24 días	25/11/16	05/01/17	90	82FF;125
92	**50 días**	**09/01/17**	**17/03/17**		
93	48 días	09/01/17	15/03/17	85;23;82	94CC+2 días
94	40 días	11/01/17	07/03/17	93CC+2 d	95
95	2 días	16/03/17	17/03/17	94;96;93	157
96	29 días	16/01/17	23/02/17	93CC+5 d	95
97	**119 días**	**06/04/16**	**30/09/16**		
98	**29 días**	**06/04/16**	**18/05/16**		
99	19 días	06/04/16	04/05/16	5	26;111
100	29 días	06/04/16	18/05/16	5	111
101	**45 días**	**02/06/16**	**04/08/16**		
102	**30 días**	**02/06/16**	**14/07/16**		
103	15 días	02/06/16	22/06/16	112	104
104	15 días	23/06/16	14/07/16	103	113FF
105	**15 días**	**02/06/16**	**22/06/16**		
106	15 días	02/06/16	22/06/16	112	113FF
107	**45 días**	**02/06/16**	**04/08/16**		
108	29 días	02/06/16	13/07/16	112	9CC+15 días
109	30 días	23/06/16	04/08/16	108CC+1	113FF
110	**67 días**	**19/05/16**	**29/08/16**		
111	7 días	19/05/16	27/05/16	100;99	112;114
112	3 días	30/05/16	01/06/16	111	;103;106;108
113	55 días	02/06/16	25/08/16	112;109F	116
114	6 días	30/05/16	06/06/16	111	115
115	5 días	07/06/16	13/06/16	114	116
116	1 día	26/08/16	26/08/16	115;113	117
117	1 día	29/08/16	29/08/16	116	119
118	**23 días**	**30/08/16**	**30/09/16**		
119	21 días	30/08/16	28/09/16	117	120;122CC
120	1 día	29/09/16	29/09/16	119;122	121
121	1 día	30/09/16	30/09/16	120	170
122	13 días	30/08/16	15/09/16	119CC	120
123	**50 días**	**09/01/17**	**17/03/17**		
124	25 días	13/02/17	17/03/17	125	209
125	25 días	09/01/17	10/02/17	91	124
126	**179 días**	**26/07/16**	**26/04/17**		
127	0 días	26/07/16	26/07/16	2FC+97 d	128
128	10 días	27/07/16	09/08/16	127	162
129	**119 días**	**27/10/16**	**25/04/17**		
130	**33 días**	**27/10/16**	**14/12/16**		
131	28 días	27/10/16	06/12/16	74	32CC+9 días
132	24 días	10/11/16	14/12/16	131CC+9	150;177
133	**35 días**	**04/01/17**	**22/02/17**		
134	**19 días**	**17/01/17**	**10/02/17**		
135	12 días	17/01/17	01/02/17	151	36CC+5 días
136	14 días	24/01/17	10/02/17	135CC+5	154
137	**27 días**	**17/01/17**	**22/02/17**		
138	12 días	17/01/17	01/02/17	151	139
139	6 días	15/02/17	22/02/17	138;154F	153
140	**5 días**	**17/01/17**	**23/01/17**		
141	5 días	17/01/17	23/01/17	151	143
142	**2 días**	**24/01/17**	**25/01/17**		
143	2 días	24/01/17	25/01/17	141	148
144	**30 días**	**04/01/17**	**15/02/17**		
145	27 días	04/01/17	10/02/17	150	C+2 días;154



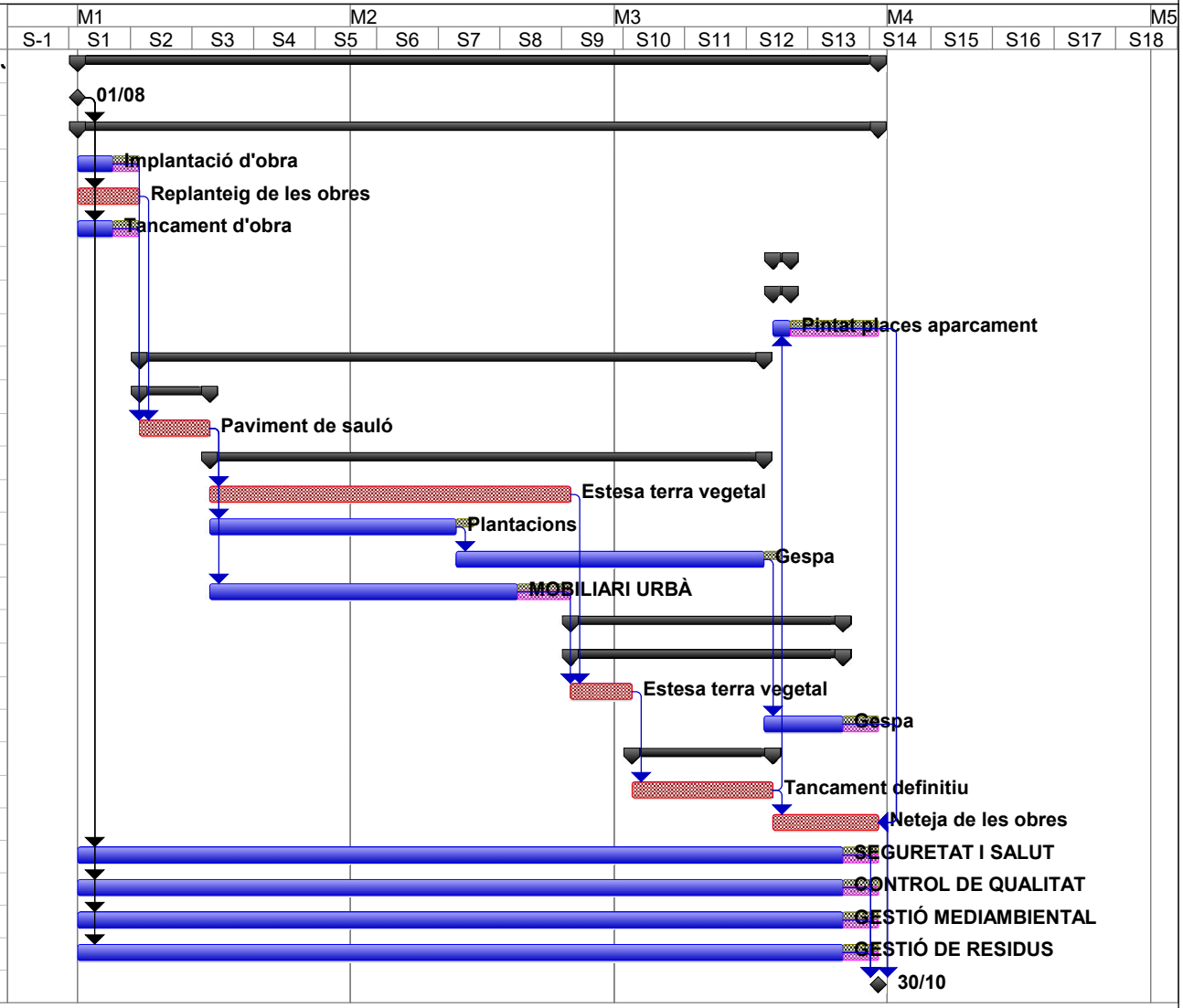
URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017 I LA POSTERIOR EXECUCIÓ DE LES OBRES
FASE 1- PRE-JOCS

Id	Duración	Comienzo	Fin	Predeces	Sucesoras
146	28 días	09/01/17	15/02/17	145CC+2	154
147	**3 días**	**26/01/17**	**30/01/17**		
148	3 días	26/01/17	30/01/17	143	154
149	**46 días**	**15/12/16**	**24/02/17**		
150	9 días	15/12/16	03/01/17	132	151;145
151	8 días	04/01/17	16/01/17	150	;141;138;195
152	1 día	23/02/17	23/02/17	154	153
153	1 día	24/02/17	24/02/17	152;139	157
154	2 días	21/02/17	22/02/17	155;146;1	52;139FF;157
155	25 días	17/01/17	20/02/17	151	154;159
156	**25 días**	**20/03/17**	**25/04/17**		
157	21 días	20/03/17	19/04/17	154;95;15	159FF+2 días
158	2 días	24/04/17	25/04/17	159	212
159	20 días	23/03/17	21/04/17	157FF+2	158
160	**85 días**	**10/08/16**	**19/12/16**		
161	**25 días**	**10/08/16**	**20/09/16**		
162	25 días	10/08/16	20/09/16	128	5;167;176;74
163	**37 días**	**21/09/16**	**15/11/16**		
164	**9 días**	**21/09/16**	**04/10/16**		
165	9 días	21/09/16	04/10/16	162	170
166	**37 días**	**21/09/16**	**15/11/16**		
167	19 días	21/09/16	19/10/16	162	168;170
168	18 días	20/10/16	15/11/16	167	170
169	**23 días**	**16/11/16**	**19/12/16**		
170	21 días	16/11/16	15/12/16	167;121;1	73CC+2 días
171	1 día	16/12/16	16/12/16	170	172
172	1 día	19/12/16	19/12/16	171;173	202
173	13 días	18/11/16	06/12/16	170CC+2	172
174	**143 días**	**21/09/16**	**25/04/17**		
175	**88 días**	**21/09/16**	**03/02/17**		
176	21 días	21/09/16	21/10/16	162	177
177	31 días	15/12/16	03/02/17	176;132	195;206
178	**39 días**	**20/02/17**	**17/04/17**		
179	**16 días**	**20/02/17**	**13/03/17**		
180	14 días	20/02/17	09/03/17	195	181FF+2 días
181	9 días	01/03/17	13/03/17	180FF+2	200FF
182	**39 días**	**20/02/17**	**17/04/17**		
183	30 días	20/02/17	31/03/17	195	184
184	9 días	03/04/17	17/04/17	183;200	212
185	**17 días**	**20/02/17**	**14/03/17**		
186	17 días	20/02/17	14/03/17	195	200FF
187	**21 días**	**20/02/17**	**20/03/17**		
188	19 días	20/02/17	16/03/17	195	189FF+2 días
189	15 días	28/02/17	20/03/17	188FF+2	202FF
190	**3 días**	**20/02/17**	**22/02/17**		
191	3 días	20/02/17	22/02/17	195	200FF
192	**9 días**	**20/02/17**	**02/03/17**		
193	9 días	20/02/17	02/03/17	195	200FF
194	**33 días**	**06/02/17**	**22/03/17**		
195	10 días	06/02/17	17/02/17	177;151	;188;191;193
196	9 días	20/02/17	02/03/17	195	197
197	1 día	21/03/17	21/03/17	196;200;1	198
198	1 día	22/03/17	22/03/17	197	202;211
199	16 días	20/02/17	13/03/17	195	197
200	21 días	20/02/17	20/03/17	195;186FF	;184;209;210
201	**22 días**	**23/03/17**	**25/04/17**		
202	18 días	23/03/17	19/04/17	198;189FF	04CC;205CC
203	4 días	20/04/17	25/04/17	202	204FF
204	18 días	29/03/17	25/04/17	202CC;20	212
205	11 días	23/03/17	06/04/17	202CC	204FF
206	0 días	03/02/17	03/02/17	177	207
207	56 días	06/02/17	26/04/17	206	213
208	**22 días**	**21/03/17**	**21/04/17**		
209	22 días	21/03/17	21/04/17	200;124	212
210	22 días	21/03/17	21/04/17	200	212
211	20 días	23/03/17	21/04/17	198	212;213
212	0 días	30/04/17	30/04/17	211;158;2	
213	2 días	28/04/17	30/04/17	211;207	212
214	279 días	09/03/16	30/04/17		
215	279 días	09/03/16	30/04/17		
216	279 días	09/03/16	30/04/17		
217	279 días	09/03/16	30/04/17		
218	279 días	09/03/16	30/04/17		



PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ ANELLA MEDITERRÀNIA JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017 I LA POSTERIOR EXECUCIÓ DE LES OBRES
FASE 2: POST-JOCS

Id	Nombre de tarea
1	**PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ ANELLA MEDITERRÀNIA**
2	Acta de comprovació del replanteig
3	**FASE 2- URBANITZACIÓ POST-JOCS**
4	Implantació d'obra
5	Replanteig de les obres
6	Tancament d'obra
7	**ZONA 1- EIX CENTRAL**
8	**PAVIMENTACIÓ**
9	Pintat places aparcament
10	**ZONA 4- ESTADI- CAMP DE RUGBI**
11	**PAVIMENTACIÓ**
12	Paviment de sauló
13	**JARDINERIA**
14	Estesa terra vegetal
15	Plantacions
16	Gespa
17	MOBILIARI URBÀ
18	**ZONA 7- PADDLE-TENNIS-ZONA LLANÇAMENT**
19	**JARDINERIA**
20	Estesa terra vegetal
21	Gespa
22	**TANCAMENT PERIMETRAL**
23	Tancament definitiu
24	Neteja de les obres
25	SEGURETAT I SALUT
26	CONTROL DE QUALITAT
27	GESTIÓ MEDIAMBIENTAL
28	GESTIÓ DE RESIDUS
29	Acta de recepció



ANNEX 8. CALAIX PREFABRICAT DE FORMIGÓ

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

CÁLCULO DE MARCOS PREFABRICADOS

PROYECTO:

Nombre:	MARCOS de 2.000x1.500x180- 2.320
Cliente:	UTE URBANITZACIO ANELLA
Obra:	URBANITZACIO JOCS DEL MEDITERRANI 207
Tipo de obra:	Drenaje
Fecha:	20-04-2016

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L Inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona, FOLIO 12, TOMO 1.573, LIBRO 1.006 de la sección 2a de sociedades, HOJA 13.314. NIF B08216202

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

ÍNDICE

1-PRESENTACIÓN 3
1-1 OBJETO 3
1-2 DESCRIPCIÓN 3
1-3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y GEOMETRIA 3
1-4 NORMATIVAS APLICADAS 4
2- MEMORIA DE CÁLCULO 4
2-1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 4
2.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CRITERIOS DE DURABILIDAD 5
2.3. NIVELES DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD ADOPTADOS 5
2.4. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO DE CIMENTACIÓN 5
2.5. DESCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS UTILIZADOS 6
3. CÁLCULO DEL MARCO 6
3.1. MODELO DE CÁLCULO DEL MARCO 6
3.2. ACCIONES CONSIDERADAS 6
3.3. DIMENSIONAMIENTO SECCIÓN TIPO 9
4. PLANO DE ARMADO 12
ANEXO de CÁLCULO ..... **¡Error! Marcador no definido.**

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

1-PRESENTACIÓN

1-1 OBJETO

El objeto de la presente memoria es el cálculo y dimensionado de los marcos de sección 2.000 x 1.500 utilizados como colector de drenaje en la obra: UTE Urbanització anella.

1-2 DESCRIPCIÓN

Los marcos de hormigón armado fabricados por **ICA** son estructuras del tipo cajón, formadas por dos losas (dintel y solera) empotradas en muros laterales.
Se fabrican sobre moldes de acero mecanizado por el método de vibro-compresión, garantizando pequeñas tolerancias y una alta compacidad del hormigón.

1-3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y GEOMETRIA

- Tipo de junta machihembrada para sellado en obra (figura1).
- El hormigón utilizado en nuestra fabricación estándar es del tipo HA-30 y obtiene una resistencia a compresión (fck) de 30 N/mm² (30 Mpa)
- El acero utilizado en los marcos cumple las condiciones exigidas en la Norma EHE-08
- En todas las armaduras se usa acero tipo B-500 de límite elástico (fyk) de 500 N/mm²

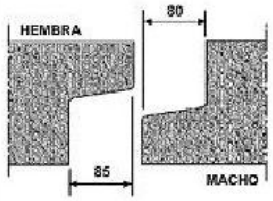


figura 1.

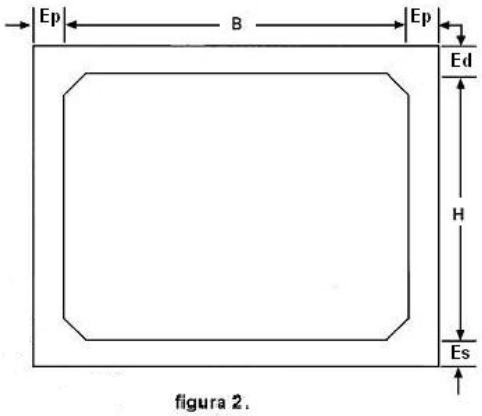


figura 2.

Los diferentes tipos de marcos se han tipificado con la nomenclatura siguiente:

MR HA B*H*E-L significando:
MR = Marco
HA = Hormigón armado
B = Anchura nominal interior (en mm.)
H = Altura nominal interior (en mm.)
E = Espesor nominal de d(dintel) s(solera) p(hastiales) en mm.
L = Longitud útil (en mm.)

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

(Por ejemplo MR HA 2.000x2000x200-2.000)
Cada marco, de dimensiones determinadas según la nomenclatura anterior se clasifica, según su capacidad frente a las cargas soportadas, mediante la nomenclatura X HR Z con los siguientes significados:

X Carga móvil considerada:

- 0 Peatonal 4kN/m²
- 1 Vehículos de 30 kN
- 2 Vehículos de 160 kN
- 3 Tren de cargas de la instrucción IAP-11
- V Tránsito ferroviario de alta velocidad
- A Tráfico aéreo (Avión de 1,5 M de libras)
- Z Después de las siglas HR se indica la altura máxima del relleno que puede soportar en centímetros.

Con esta nomenclatura se marcan en fábrica, juntamente con el logotipo del fabricante, la fecha de fabricación y el número de serie, tanto en el interior como en el exterior. En la losa superior (dintel) se marca la letra T ("Techo").

1-4 NORMATIVAS APLICADAS

EHE-08 (R.D. 1247/2008 de 18 de julio de 2008). INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL
IAP-11 INSTRUCCIÓN SOBRE ACCIONES A CONSIDERAR EN EL PROYECTO DE PUENTES DE CARRETERA.
NORMA UNE-EN 14844 2007
CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN (R.D. 314/2006 de 17 de marzo Eurocódigo I UNE – EN 1991 Bases de proyecto y acciones sobre las estructuras Norma de Construcción Sismorresistente (NCSP-07)

2- MEMORIA DE CÁLCULO

2-1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La obra consiste en la colocación de marcos prefabricados de dimensiones interiores ancho B = 2.000 Alto H = 1.500 y longitud Lu = 2.320, sobre un terreno con coeficiente de balasto de 5.000 t/m³.
Los marcos se colocarán: con una altura de relleno sobre el dintel de 3.35 m formado por un material de relleno. Consideramos que el relleno de laterales se realiza con el mismo material compactado. Los marcos se calcularan para la carga producida por el paso del carro de la instrucción IAP-11 y los nombraremos:

MR HA 2.000x1.500x180–2.32 3 HR335

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

2.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y CRITERIOS DE DURABILIDAD

Materiales utilizados:

Hormigones - (Resistencia característica a los 28 días)

Aceros

Marcos HA-30/B/20/IV fck ≥ 30 N/mm²

Armaduras pasivas B-500-S fyk ≥ 500 N/mm²

Criterios de durabilidad

-Tipo de elemento: elementos en zona de humedad alta y para una vida útil: 100 años

-Tipo de ambiente: IV

Tipo de cemento CEM I
Mínimo contenido de cemento: 325 Kg/m³
Resistencia mínima por durabilidad 30 N/mm²
Máxima relación agua/cemento: a/c = 0,5
Recubrimiento mínimo para fck > 30 N/mm² y elementos prefabricados tomamos 40 mm
Fisura máxima de 0,2 mm

-Módulo de elasticidad aproximado del hormigón: Ea = 30.000 N/mm².

-Nivel de control de ejecución: INTENSO

2.3. NIVELES DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD ADOPTADOS

Hormigones: Toda la obra
Nivel de control estadístico $_C$ = 1,50

Aceros: Toda la obra
Nivel de control normal $_S$ = 1,15

Acciones: CONTROL INTENSO conforme a la EHE-08 y a la IAP
$_G$= 1,35 (acciones permanentes y reológicas)
$_{G^*}$= 1,50 (acción del terreno)
$_F$= 1,50 (acciones variables)

2.4. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO DE CIMENTACIÓN

Se ha considerado 0,70 N/mm² la tensión admisible del terreno de cimentación: La tensión admisible del terreno será comprobada durante la ejecución de la obra. El coeficiente de balasto a adoptado es de 5.000 t/m³ y el ángulo de rozamiento estructura - terreno se considera = 30o.

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

2.5. DESCRIPCIÓN DE LOS PROGRAMAS UTILIZADOS

Se utilizará para el cálculo de los esfuerzos en la estructura un modelo de marco plano de 2,23 m de ancho, que representará la sección de estudio sometida a las solicitaciones más desfavorables.

Una vez realizados los cálculos, se adoptarán como solicitaciones (esfuerzos, movimientos, etc.) de diseño, la envolvente de los obtenidos. Para el dimensionamiento y comprobación de secciones se actuará, en todo momento, de acuerdo con la normativa española EHE-08.

El cálculo se realizará mediante el programa de cálculo CivilCAD 3000 a partir del cual se obtienen los esfuerzos utilizados para el dimensionamiento y comprobación de las distintas secciones del marco. Para la obtención de las armaduras necesarias según los criterios establecidos en la EHE-08, se ha utilizado hoja de cálculo.

3. CÁLCULO DEL MARCO

3.1. MODELO DE CÁLCULO DEL MARCO

Consideramos el marco como una estructura enterrada consistente en un pórtico formado por las paredes laterales, la losa superior (dintel) y la losa inferior (solera) empotrados entre sí. La solera se apoya elásticamente sobre el terreno de cimentación que caracterizamos mediante un coeficiente de balasto K (t/m³). Consideramos que el terreno actúa únicamente en el sentido ascendente, no considerando ninguna presión cuando el marco se despega del terreno.

El comportamiento de este tipo de estructuras es simétrico respecto a su eje vertical, tanto en la geometría como en las acciones y resultados.

3.2. ACCIONES CONSIDERADAS

A continuación se desglosan las cargas utilizadas en el dimensionamiento de la obra.

3.2.1. Acciones permanentes

3.2.1.1. Peso propio

La carga se deduce de la geometría teórica de la estructura, considerando para la densidad del hormigón armado el valor 25 kN/m³.

3.2.1.2. Peso pavimento

Las cargas debidas a pavimentos se consideraran con un valor mínimo que sale del espesor por la densidad del material del pavimento y un máximo en el que se considera un incremento del 50 % en el espesor del pavimento.

-características de la capa asfáltica, con una densidad de 23,0 kN/m³.
-características de la capa de hormigón, con una densidad de 24,0 kN/m³.

3.2.2. Acciones permanentes de valor no constante

3.2.2.1. Acciones reológicas

La fluencia y la retracción producen esfuerzos autoequilibrados en el alzado de los muros que no se tienen en cuenta en el cálculo de esfuerzos dado que no tienen ninguna trascendencia en la evaluación de la capacidad última de los muros. Sólo influyen en su comportamiento en servicio dado que producen fisuras

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

verticales que afectan a su aspecto estético pudiendo afectar a la durabilidad de los elementos estructurales. Para lo que se disponen armadura mínima de retracción (Cuantía mínima geométrica).

3.2.2.2. Acciones debidas al terreno.

La acción del terreno sobre la estructura es doble: peso sobre elementos horizontales y empuje sobre elementos verticales:

Acciones verticales:

El peso se determinará aplicando al volumen de terreno que gravita sobre la superficie del elemento horizontal, el peso específico del relleno vertido y compactado. En nuestro caso:

-Características del material de relleno, con una densidad aparente de 20,0 kN/m³ y un ángulo de rozamiento interno de 30o.

-Características del agua con peso específico de 10,0 kN/m³

Acciones horizontales:

Se considerará que las tensiones verticales actuando sobre un plano horizontal ejercen una presión horizontal sobre los hastiales de acuerdo con la teoría de Ranking. Como consideramos el marco muy poco deformable emplearemos el coeficiente de empuje al reposo, para calcular el valor de los empujes.

Ko = 1- sen (siendo el ángulo de rozamiento interno del relleno) Ko tiene un valor de Ko = 1- sen 30 = 0,5

En ningún caso, en que su actuación sea desfavorable para el efecto estudiado, el valor del empuje será inferior al equivalente empuje hidrostático de un fluido de peso específico igual a 5 kN/m³.

-En ningún caso se considerará la actuación del empuje de tierras cuando su actuación sea favorable para el efecto en estudio.

3.2.3. Acciones variables (Q)

Cada una de las acciones variables puede considerarse con los siguientes valores representativos:

- Valor característico Qk: valor de la acción cuando actúa aisladamente.
- Valor de combinación Ψ_0 Qk: valor de la acción cuando actúa en compañía de alguna otra acción variable.
- Valor frecuente Ψ_1 Qk: valor de la acción que es sobrepasado durante un período de corta duración respecto a la vida útil del puente.
- Valor casi-permanente Ψ_2 Qk: valor de la acción que es sobrepasado durante una gran parte de la vida útil del puente.

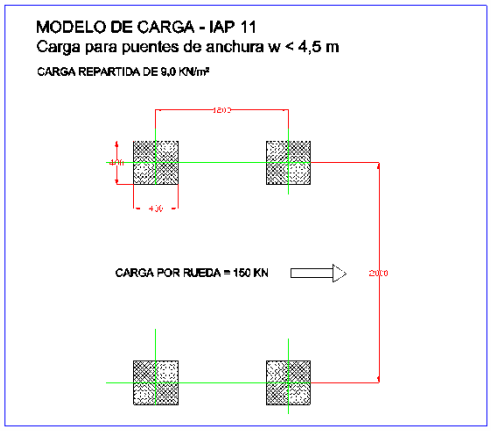
3.2.3.1. Tren de cargas carro instrucción IAP-11

Se considera el tren de cargas de la instrucción IAP-11 (carro de 600kN) cuyos componentes verticales son:

a1) Una sobrecarga uniforme de 9,0 kN/m² extendida en toda la plataforma superior del marco

a2) Un vehículo de 600 kN, formado por 4 cargas de 150 kN. La separación entre cargas en sentido longitudinal será de 1,20 m, y en sentido transversal de 2,0 m y la superficie de apoyo para cada carga será de 0,40 x 0,40 cm.

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com



Si la altura de tierra sobre el cajón es de un metro o más se supone la carga del carro como si fuese una carga distribuida uniforme, que se reparte en profundidad con un ángulo de 35o - 45o, es decir, la superficie de apoyo crece con la profundidad. El método empleado es el descrito en los manuales de la ATHA, considerando los casos de carga a que se refiere la "Instrucción del Instituto Eduardo Torroja para Tubos de Hormigón Armado o Pretensado".

3.2.3.2. Sobrecarga sobre el terreno adyacente.

En el cálculo de empujes se ha considerado una sobrecarga de uso de 1,0 t/m² extendida sobre toda su superficie adyacente a la obra. Lo que se traduce en unas cargas verticales uniformemente distribuidas a lo largo de los hastiales del marco.

3.2.3.3. Sobrecarga de nieve

No se considera su acción en este proyecto.

3.2.3.4. Presión hidrostática

No se ha considerado existencia de nivel freático.

3.2.3.5. Presión interior

Se ha tenido en cuenta la presión interior producida por el paso de agua a una altura de sección de 2,5 m sobre la base del marco.

3.2.3.6. Sobrecargas producidas por el paso de compactadores

No se han considerado.

3.2.4. Acciones accidentales

3.2.4.1. Acciones sísmicas

No se han considerado.

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

3.3. DIMENSIONAMIENTO SECCIÓN TIPO

Como ya se especificó en el procedimiento de cálculo se han obtenido las acciones sobre la sección pésima obteniendo los esfuerzos a partir de un modelo de marco plano, discretizado en barras según lo visto en los apartados anteriores. En cuanto a los empujes sobre los hastíales se han considerado las posibles disimetrías de la sobrecarga sobre el terreno, y sobrecargas de aeronave.
A continuación se comprueban tanto los Estado Limites Últimos de Agotamiento y los Estados Limites de Servicio especificados en la Instrucción de Hormigón Estructural vigente, comprobando las limitaciones adicionales impuestas por las normas e instrucciones aplicables para este tipo de estructura.

3.3.1. Comprobación de los Estados Límites Últimos de agotamiento

Se han obtenido las envolventes de los esfuerzos de flexión y cortante.

3.3.1.1. Combinaciones de cálculo utilizadas

Se han obtenido las envolventes de esfuerzos para las siguientes combinaciones de acciones:
- Situaciones permanentes:

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

Los coeficientes de mayoración de acciones (*) y de combinación (*) adoptados son los especificados en la EHE-08 y en la IAP, se especifican en cuadro aparte (Combinación de hipótesis simples).

3.3.1.2. Envolventes de esfuerzos

Las envolventes pésimas de momentos flectores para las alturas máximas y mínimas de tierras sobre el dintel, los empuje horizontales y las sobre cargas obtenidas a partir de las combinaciones de cálculo definidas en el apartado anterior son las que se presentan el apéndice resultados del cálculo.

3.3.1.3. E.L.U. de flexión

Para obtener las armaduras necesarias frente a las acciones normales se ha utilizado una hoja de cálculo basada en la EHE-08.

3.3.1.4. Cuantías mínimas

Las cuantías mínimas de armado tanto longitudinal como transversal son las especificadas en los artículos 37o, 42o y 44o de la EHE-08.

3.3.1.5. E.L.U. de cortante

Se dimensiona cada uno de los elementos del marco para el esfuerzo obtenido en la sección situada a un canto útil de la cara interior del elemento perpendicular. Para obtener las armaduras necesarias frente a los esfuerzos cortantes pésimos se ha utilizado el prontuario informático del hormigón estructural 3.0.

3.3.2. Comprobación de los Estados Límites de Servicio

Se han obtenido los esfuerzos, desplazamientos y reacciones de cálculo para las combinaciones de acciones definidas en las normativas ya referidas. En concreto se han calculado las reacciones para la combinación característica, las deformaciones para la combinación frecuente y se ha comprobado el E.L.S. defisuración para la combinación casi permanente.
Combinaciones de cálculo utilizadas
Se han obtenido las envolventes de esfuerzos para las siguientes combinaciones de acciones:

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

- Combinación poco probable o característica:

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

- Combinación frecuente:

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

- Combinación cuasipermanente:

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

Los coeficientes de mayoración de acciones (*) y de combinación (*) adoptados son los especificados en la EHE-08 y en la IAP, se especifican en cuadro aparte (Combinación de hipótesis simples).

3.3.2.1. Envolventes de esfuerzos

Las envolventes pésimas de momentos flectores para las alturas máximas y mínimas de tierras sobre el dintel, los empuje horizontales y las sobre cargas obtenidas a partir de las combinaciones de cálculo definidas en el apartado anterior son las que se presentan el apéndice resultados del cálculo.

3.3.2.2. E.L.S. de Fisuración

Según se especifica en el artículo 49o de la EHE-08 se debe comprobar que para los esfuerzos obtenidos para la combinación de acciones cuasipermanente la abertura de fisura característica no supera el valor máximo de 0,30 mm dado en la instrucción para el ambiente IIa en el que se encuentra la obra.

Comprobamos que los valores obtenidos al aplicar la combinación casi-permanente no superan en ningún caso el valor del momento de fisuración definido en la EHE-08, calculado en función de la resistencia a tracción media del hormigón, de la inercia bruta de la pieza y del axil concomitante obtenido para la combinación de acciones utilizada.

$$M_{fis}(N_d)=\frac{W_b}{A_b}\cdot(N_d+f_{ct,m}\cdot A_b\ )\cdot$$

A continuación calculamos las aberturas de fisura característica para cada uno de los elementos del marco para el esfuerzo de la combinación casi-permanente obtenido en la sección situada a un canto útil de la cara interior del elemento perpendicular.

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

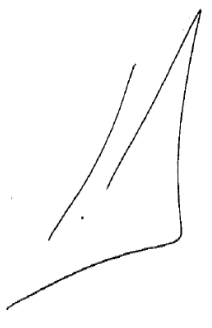
3.3.2.3. Tensiones transmitidas al terreno en la base.

A partir de las reacciones por apoyo elástico obtenidas del modelo de cálculo se obtienen las tensiones medias equivalentes en el área colindante al nudo del modelo apoyado.

El valor de la tensión máxima de la ley trapecial podrá exceder en un 25% el valor de la tensión media admisible del terreno si dicho valor se produce al paso de la carga de tráfico.

En los anexos siguientes se detallan los cálculos, los resultados y los detalles de armado. Quedando a su disposición para cualquier aclaración,

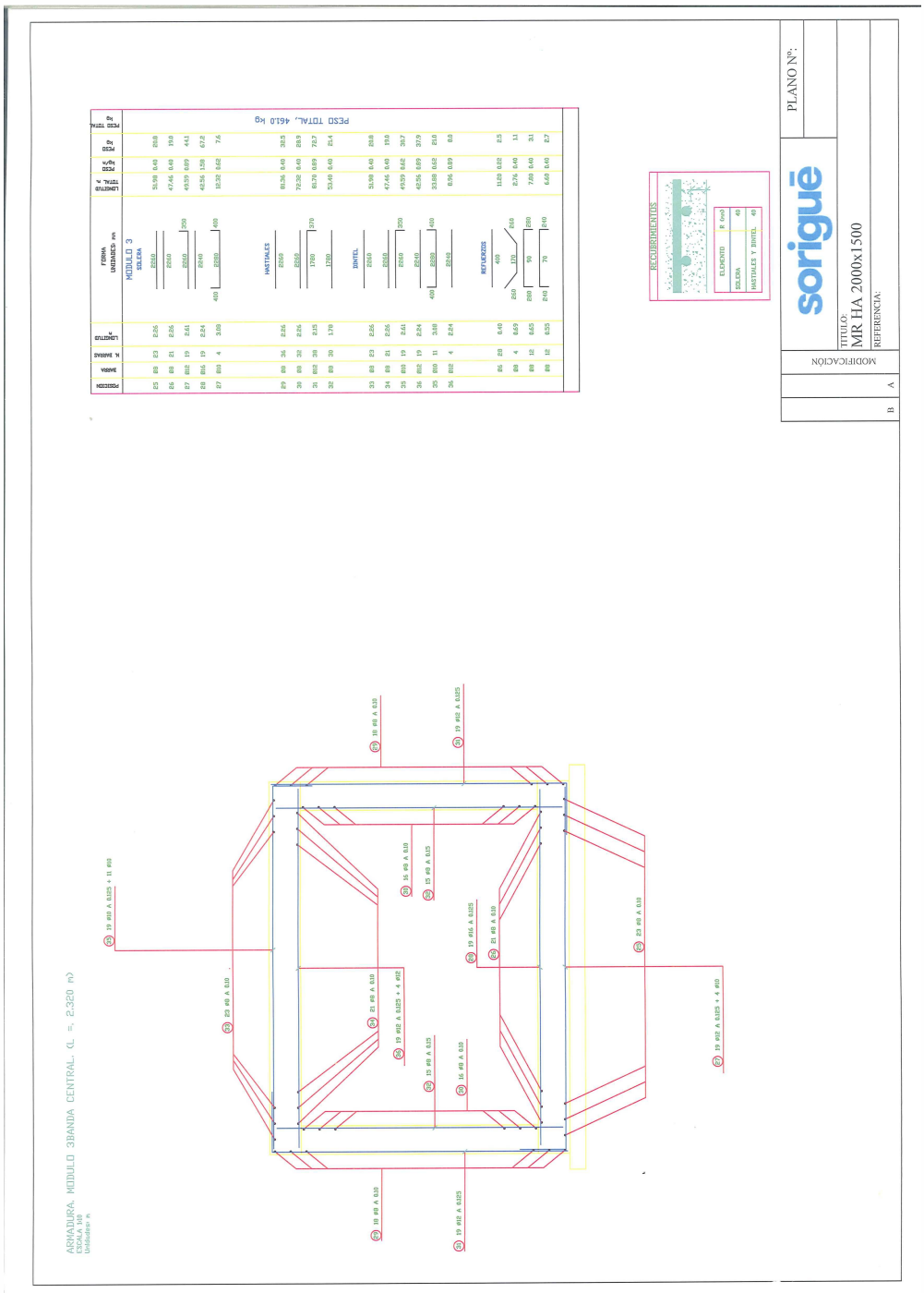
A 20 de abril de 2016
Departamento técnico de IC



Fdo: José Ángel Martin Grima
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Colegiado no: 17.043

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

4. PLANO DE ARMADO



Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

1 RESUMEN DE VERIFICACIONES

Nombre del proyecto:
Nombre de la estructura:
Nombre del elemento estructural:
Tipo de estructura: *In-situ*
Funcionalidad de la estructura: *Estructura de carretera.*
Clase de estructura: *Cajón sin aletas*
Vida útil: *100 años*

Módulo 3		
Estado límite geotécnico último de hundimiento		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

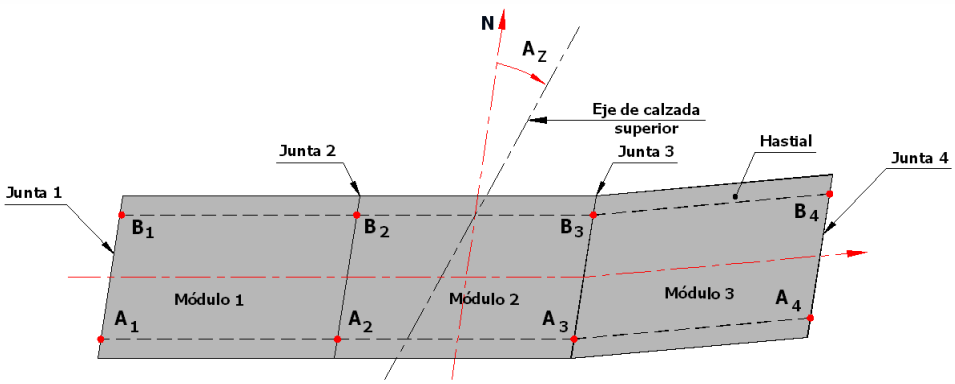
2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

2.1 Geometría

2.1.1 Planta

Coordenadas del paramento interior:

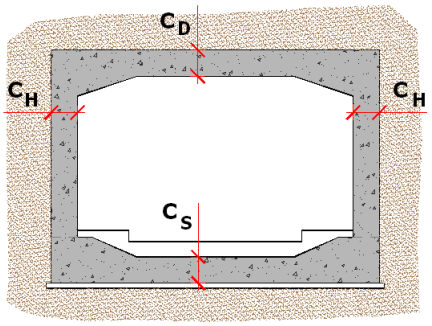
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com



Junta	Lado derecho (punto A) X_A (m)	Y_A (m)	Lado izquierdo (punto B) X_B (m)	Y_B (m)
3	4.640	0.000	4.640	2.000
4	6.960	0.000	6.960	2.000

Azimut eje calzada superior (A_Z): 0.000 g

2.1.2 Cantos

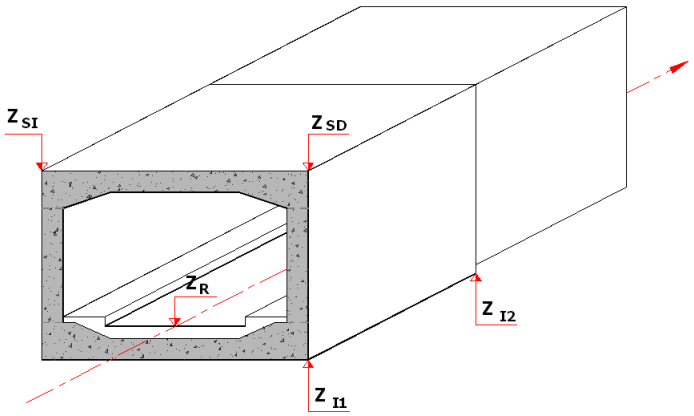


Módulo	Solera C_S (m)	Hastiales C_H (m)	Dintel C_D (m)
3	0.200	0.180	0.200

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

2.1.3 Cotas

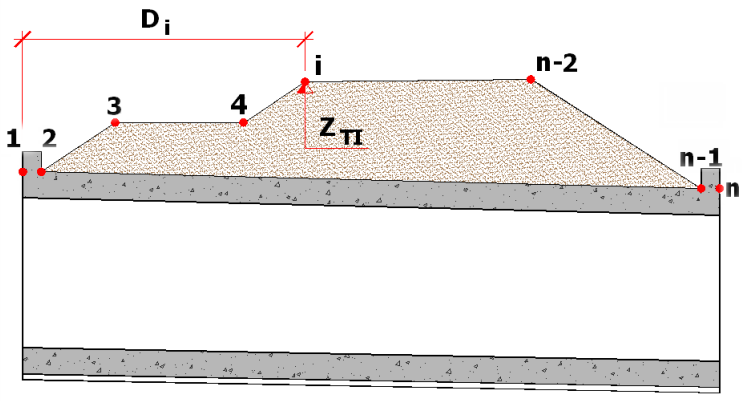
2.1.3.1 Cotas del cajón



Módulo 3

Junta de entrada:	Z_{SI}=	101.900	m	Z_{SD}=	101.900	m	Z_{I1}=	100.000	m	Z_R=	100.300	m
Junta de salida:	Z_{SI}=	101.900	m	Z_{SD}=	101.900	m	Z_{I2}=	100.000	m	Z_R=	100.300	m

2.1.3.2 Perfil de tierras según eje cajón



Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

Punto	Di (m)	Z_{TI} (m)
1	0.000	105.250
2	2.320	105.250
3	4.640	105.250
4	6.960	105.250
5	9.280	105.250
6	11.600	105.250

2.1.4 Recubrimientos de armadura

Recubrimiento geométrico:

Solera cajón : 40 mm
Hastiales y dintel cajón : 40 mm

2.2 Materiales

2.2.1 Hormigón del cajón

Denominación: HA-30

Resistencia característica a compresión, f_{ck} : 30.0 MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$: -2.0 MPa
Módulo elástico secante, E_{cm} : 28576.8 MPa
Peso específico, γ : 25.0 kN/m^3
Coeficiente de dilatación térmica, α : 0.00001000 $^oC^{-1}$

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_c : 1.00
ELU, situación persistente, γ_c : 1.50
ELU, situación accidental, γ_c : 1.30

Factores de cansancio del hormigón:

Factor de cansancio a compresión, α_{cc} : 1.00
Factor de cansancio a tracción, α_{ct} : 1.00

Endurecimiento : Normal
Tipo de cemento para la solera: CEM I (según RC-08).
Tipo de cemento para los hastiales: CEM I (según RC-08).
Tipo de cemento para el dintel: CEM I (según RC-08).

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

2.2.2 Hormigón de nivelación del cajón

Denominación: HM-10

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	10.0	MPa

Tipo de cemento: CEM I (según RC-08).

2.2.3 Acero de las armaduras

Denominación: AP500 SD

Límite elástico característico, f_{yk}	:	500	MPa
Tensión unitaria de rotura , f_s	:	550	MPa
Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s	:	200000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{max,1}$	:	0.01000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{max,2}$	:	-0.01000	
Densidad del acero, γ	:	77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_s	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_s	:	1.15
ELU, situación accidental, γ_s	:	1.00

2.3 Fisuración

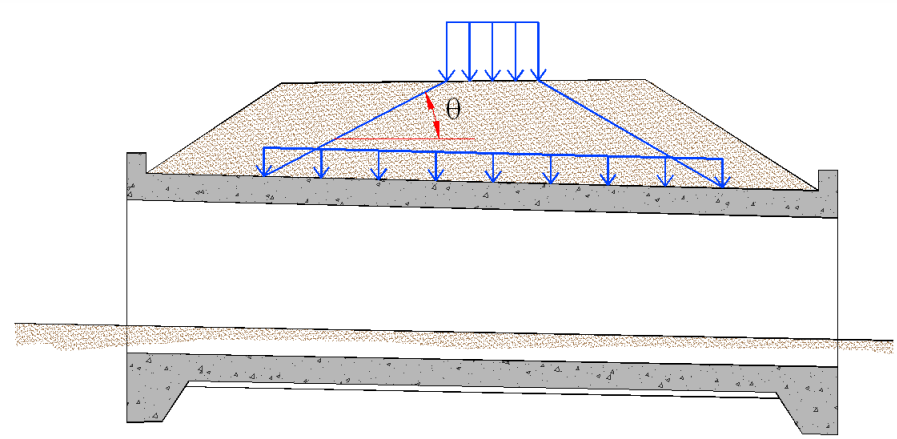
Solera:
Ambiente: IV
Anchura de fisura admisible : 0.20 mm

Dintel:
Ambiente: IV
Anchura de fisura admisible : 0.20 mm

Hastiales:
Ambiente: IV
Anchura de fisura admisible : 0.20 mm

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

2.4 Terreno



Ángulo de rozamiento interno de las tierras (ϕ)	:	30.0 º
Ángulo de rozamiento paramento - relleno (δ)	:	30.0 º
Ángulo de reparto de cargas con la horizontal (θ):	:	45.0 º

Coeficiente de balasto vertical del terreno de cimentación:	:	50000	kN/m^3
Coeficiente de balasto horizontal en los hastiales:	:	50000	kN/m^3 (a efectos del cálculo del frenado)

Presión de hundimiento (p_h) : 100.00 MPa

2.5 Acciones

2.5.1 Acciones permanentes

2.5.1.1 Peso propio del hormigón

Densidad hormigón cajón : 25.0 kN/m^3

2.5.1.2 Peso propio y empuje del terreno

Densidad	:	20.0 kN/m^3
Sobrecarga adicional en el dintel asociada al efecto Marston	:	0.00 kN/m^2

Coeficiente de empuje activo	:	0.333
Coeficiente de empuje al reposo	:	0.500

Porcentaje de incremento del empuje al reposo	:	10.0 %
Porcentaje de decremento del empuje al reposo	:	10.0 %

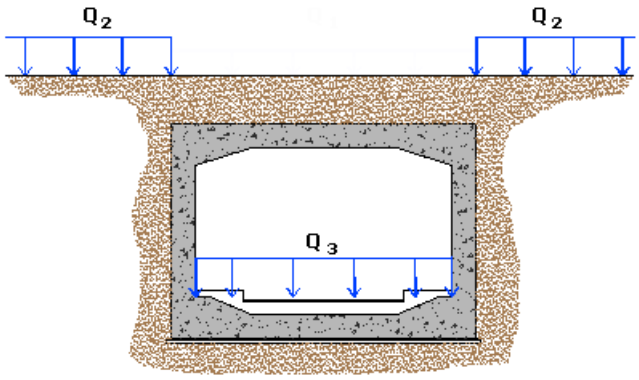
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

Sobre los hastiales del cajón se aplica el empuje activo y al reposo y se toma el más desfavorable.
Sobre las aletas se aplica el empuje al reposo.

Proceso constructivo:
Espesor tongada: : 0.150 m

2.5.2 Acciones variables

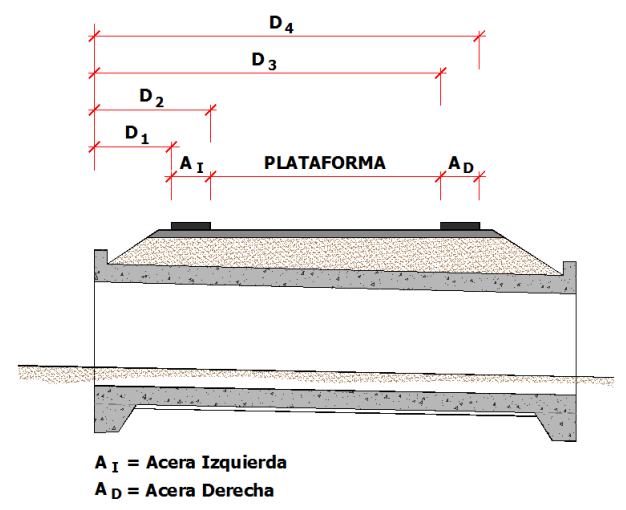
2.5.2.1 Sobrecargas



Sobrecarga interior (Q_3)	:	10.00 kN/m^2
Sobrecarga en trasdós (Q_2)	:	10.00 kN/m^2

2.5.2.2 Tráfico sobre las aceras

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com



Definición de acera y plataforma:

Distancia D_1 al inicio del cajón	:	0.000	m
Distancia D_2 al inicio del cajón	:	0.000	m
Distancia D_3 al inicio del cajón	:	11.600	m
Distancia D_4 al inicio del cajón	:	11.600	m

Sobrecarga en aceras:

Valor reducido de la sobrecarga en la acera izquierda	:	2.50	kN/m^2
Valor reducido de la sobrecarga en la acera derecha	:	2.50	kN/m^2

2.5.2.3 Tráfico en plataforma

Definición de la anchura de los carriles virtuales:

Anchura de la plataforma (m)	Anchura del carril virtual (m)
0.000	0.000
3.000	3.000
5.399	3.000
5.400	2.700
6.000	3.000
1000.000	3.000

Nota: Para valores intermedios de la anchura de plataforma se interpola linealmente.

Número y ancho de carriles considerados en el cálculo :

Ancho de plataforma	:	11.600	m
Número de carriles	:	3	
Ancho de carril	:	3.000	m
Ancho área remanente	:	2.600	m

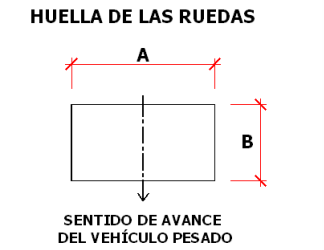
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

Cargas de tráfico en la plataforma:

Situación	Carga por rueda del vehículo pesado (kN)	Sobrecarga uniforme (kN/m^2)
Carril 1	150.00	9.00
Carril 2	100.00	2.50
Carril 3	50.00	2.50
Resto de carriles	0.00	2.50
Área remanente	0.00	2.50

Posición de las ruedas de los vehículos pesados:

	Distancia longitudinal (m)	Distancia transversal (m)
Carga 1	0.000	-1.000
Carga 2	0.000	1.000
Carga 3	1.200	-1.000
Carga 4	1.200	1.000



Huella de las cargas: (A) 0.400 m x (B) 0.400 m

2.6 Coeficientes de seguridad y combinación

2.6.1 Factores de seguridad. EL geotécnico de hundimiento.

Situación persistente. Combinación característica, F_{s1}	:	3.000
Situación persistente. Combinación cuasi permanente, F_{s2}	:	2.600
Situación accidental. Combinación sísmica, F_{s3}	:	2.000

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

2.6.2 Coeficientes de mayoración de las acciones, γ_F

ESTADOS LÍMITE ESTRUCTURALES						
Estado Límite	Servicio		Último			
Situación			Persistente		Accidental	
Coeficiente	Favorable	Desfavorable	Favorable	Desfavorable	Favorable	Desfavorable
Peso propio del hormigón	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso propio de las tierras	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Empuje de tierras	1.00	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00
Superestructura	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Tráfico en plataforma	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
Tráfico en aceras	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
Sobrecarga en trasdós	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Sobrecarga en solera	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Acción de frenado	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
Acción del agua	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Acción térmica	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Acción sísmica	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00

ESTADOS LÍMITE GEOTÉCNICOS				
Estado Límite	Último			
Situación	Persistente		Accidental	
Coeficiente	Favorable	Desfavorable	Favorable	Desfavorable
Peso propio del hormigón	1.00	1.00	1.00	1.00
Peso propio de las tierras	1.00	1.00	1.00	1.00
Empuje de tierras	1.00	1.00	1.00	1.00
Superestructura	1.00	1.00	1.00	1.00
Tráfico en plataforma	0.00	1.00	0.00	1.00
Tráfico en aceras	0.00	1.00	0.00	1.00
Sobrecarga en trasdós	0.00	1.00	0.00	1.00
Sobrecarga en solera	0.00	1.00	0.00	1.00
Acción de frenado	0.00	1.00	0.00	1.00
Acción del agua	0.00	1.00	0.00	1.00
Acción térmica	0.00	1.00	0.00	1.00
Acción sísmica	0.00	0.00	1.00	1.00

2.6.3 Coeficientes de combinación, ψ

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
gr_1: Vehículos pesados	0.75	0.75	0.00
gr_1: Sobrecarga uniforme	0.40	0.40	0.00
gr_1: Carga en aceras	0.40	0.40	0.00
gr_2: Fuerzas horizontales	0.00	0.00	0.00
Acción del agua	1.00	1.00	1.00
Acción térmica	0.60	0.60	0.50
Sobrecarga en trasdós	1.00	1.00	1.00

ψ_2 para la sobrecarga uniforme en situación sísmica : 0.20

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

3 CÁLCULO DE ESFUERZOS

3.1 Configuración del cálculo

3.1.1 Número de nodos en la discretización

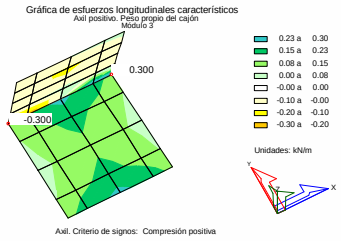
Módulo 3

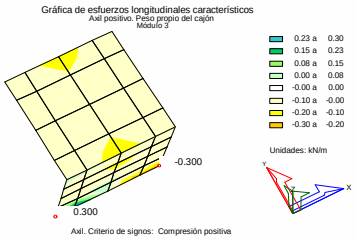
Según la dirección longitudinal del cajón	:	5
Según la dirección transversal del cajón	:	5
Según la dirección vertical del cajón	:	5

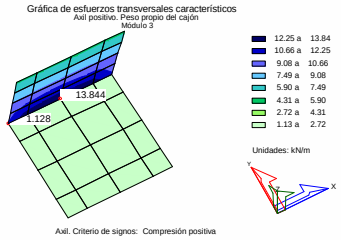
3.2 Esfuerzos característicos para cada acción en el cajón

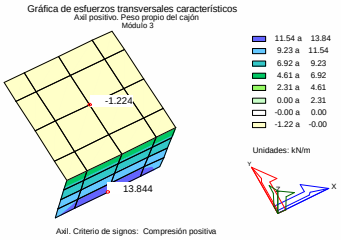
3.2.1 Módulo 3

3.2.1.1 Peso propio del cajón



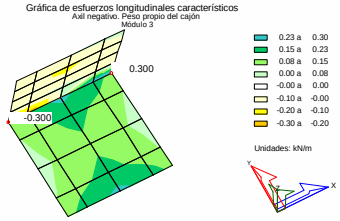






Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Axil negativo. Peso propio del cajón
Módulo 3

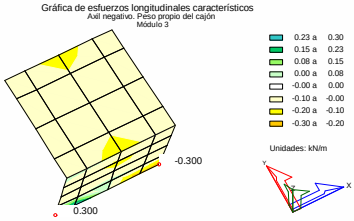


0.23 a	0.30
0.15 a	0.23
0.08 a	0.15
0.00 a	0.08
-0.00 a	0.00
-0.10 a	-0.00
-0.20 a	-0.10
-0.30 a	-0.20

Unidades: kN/m

Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Axil negativo. Peso propio del cajón
Módulo 3

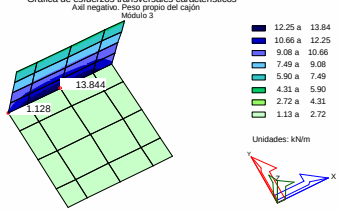


0.23 a	0.30
0.15 a	0.23
0.08 a	0.15
0.00 a	0.08
-0.00 a	0.00
-0.10 a	-0.00
-0.20 a	-0.10
-0.30 a	-0.20

Unidades: kN/m

Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Axil negativo. Peso propio del cajón
Módulo 3

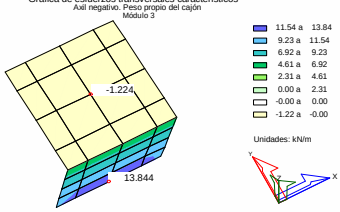


12.25 a	13.84
10.66 a	12.25
9.08 a	10.66
7.49 a	9.08
5.90 a	7.49
4.31 a	5.90
2.72 a	4.31
1.13 a	2.72

Unidades: kN/m

Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Axil negativo. Peso propio del cajón
Módulo 3

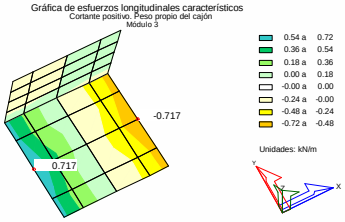


11.54 a	13.84
9.23 a	11.54
6.92 a	9.23
4.61 a	6.92
2.31 a	4.61
0.00 a	2.31
-0.00 a	0.00
-1.22 a	-0.00

Unidades: kN/m

Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

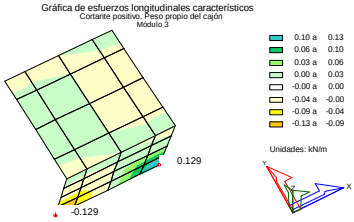
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Peso propio del cajón
Módulo 3



0.54 a	0.72
0.36 a	0.54
0.18 a	0.36
0.00 a	0.18
-0.00 a	0.00
-0.24 a	-0.00
-0.48 a	-0.24
-0.72 a	-0.48

Unidades: kN/m

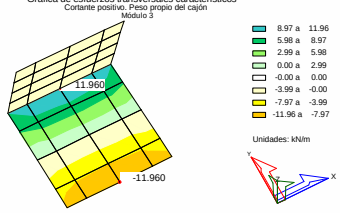
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Peso propio del cajón
Módulo 3



0.10 a	0.13
0.06 a	0.10
0.03 a	0.06
0.00 a	0.03
-0.00 a	0.00
-0.04 a	-0.00
-0.09 a	-0.04
-0.13 a	-0.09

Unidades: kN/m

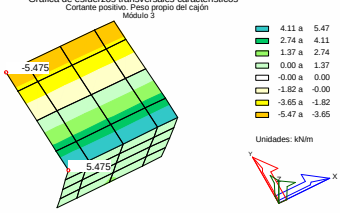
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Peso propio del cajón
Módulo 3



8.97 a	11.96
5.98 a	8.97
2.99 a	5.98
0.00 a	2.99
-0.00 a	0.00
-3.99 a	-0.00
-7.97 a	-3.99
-11.96 a	-7.97

Unidades: kN/m

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Peso propio del cajón
Módulo 3



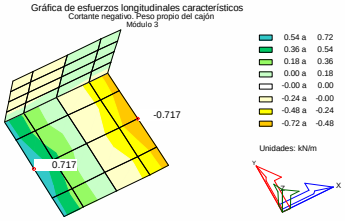
4.11 a	5.47
2.74 a	4.11
1.37 a	2.74
0.00 a	1.37
-0.00 a	0.00
-1.82 a	-0.00
-3.65 a	-1.82
-5.47 a	-3.65

Unidades: kN/m

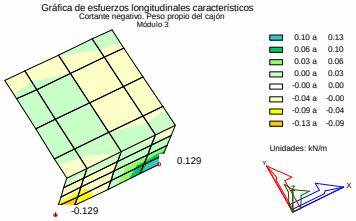
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. Inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona, FOLIO 12, TOMO 1.573, LIBRO 1.006 de la sección 2a de sociedades, HOJA 13.314. NIF B08216202

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

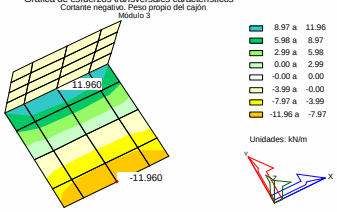
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Peso propio del cajón
Módulo 3



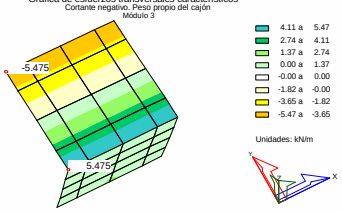
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Peso propio del cajón
Módulo 3



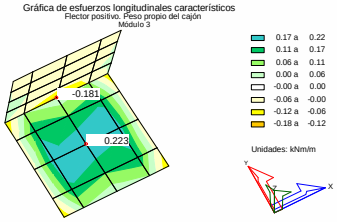
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Peso propio del cajón
Módulo 3



Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Peso propio del cajón
Módulo 3

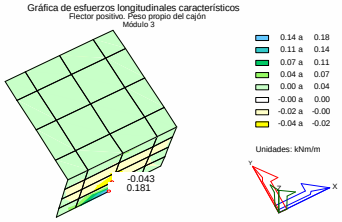


Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Peso propio del cajón
Módulo 3



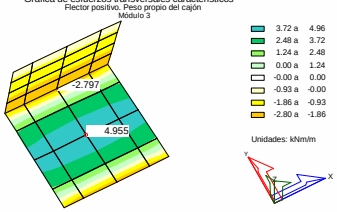
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Peso propio del cajón
Módulo 3



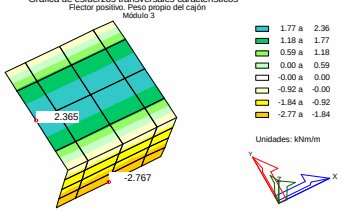
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Peso propio del cajón
Módulo 3



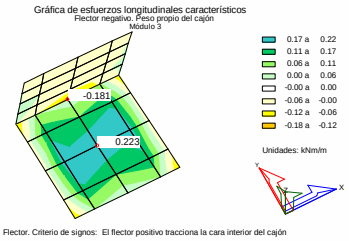
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

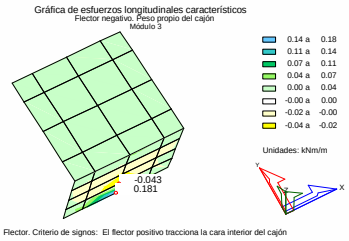
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Peso propio del cajón
Módulo 3

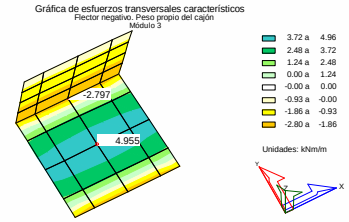


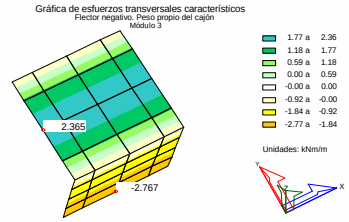
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

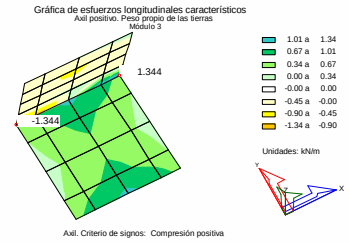


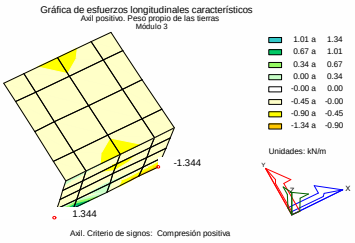


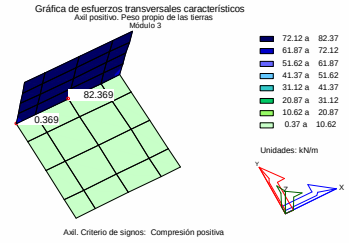


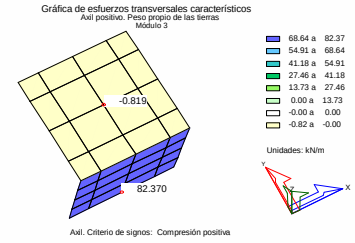


3.2.1.2 Peso propio de las tierras



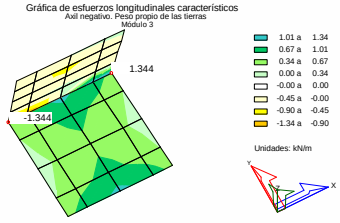






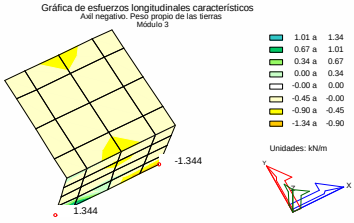
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Axil negativo. Peso propio de las tierras
Módulo 3



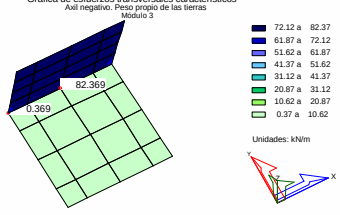
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Axil negativo. Peso propio de las tierras
Módulo 3



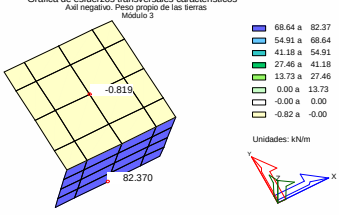
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Axil negativo. Peso propio de las tierras
Módulo 3



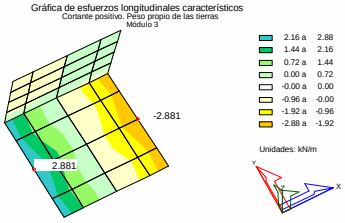
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Axil negativo. Peso propio de las tierras
Módulo 3

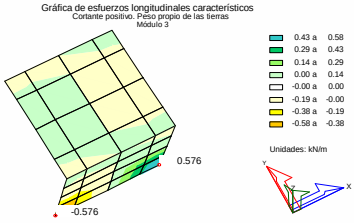


Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

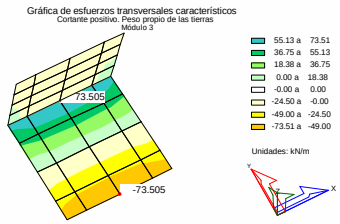
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Peso propio de las tierras
Módulo 3



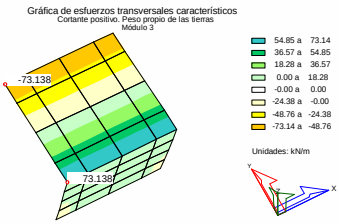
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Peso propio de las tierras
Módulo 3



Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Peso propio de las tierras
Módulo 3

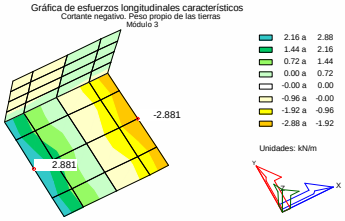


Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Peso propio de las tierras
Módulo 3



Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

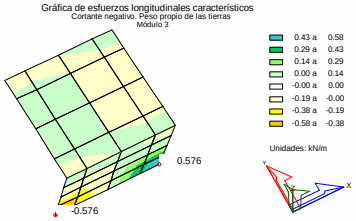
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Peso propio de las tierras
Módulo 3



2.16 a	2.88
1.44 a	2.16
0.72 a	1.44
0.00 a	0.72
-0.00 a	0.00
-0.96 a	-0.00
-1.92 a	-0.96
-2.88 a	-1.92

Unidades: kN/m

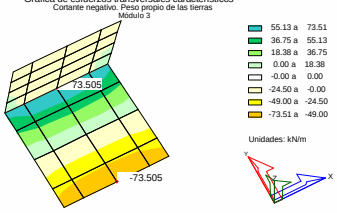
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Peso propio de las tierras
Módulo 3



0.43 a	0.58
0.29 a	0.43
0.14 a	0.29
0.00 a	0.14
-0.00 a	0.00
-0.19 a	-0.00
-0.38 a	-0.19
-0.58 a	-0.38

Unidades: kN/m

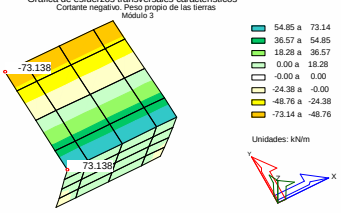
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Peso propio de las tierras
Módulo 3



55.13 a	73.51
36.75 a	55.13
18.38 a	36.75
0.00 a	18.38
-0.00 a	0.00
-24.50 a	-0.00
-49.00 a	-24.50
-73.51 a	-49.00

Unidades: kN/m

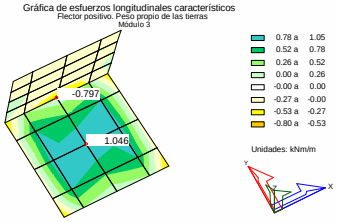
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Peso propio de las tierras
Módulo 3



54.85 a	73.14
36.57 a	54.85
18.28 a	36.57
0.00 a	18.28
-0.00 a	0.00
-24.38 a	-0.00
-48.76 a	-24.38
-73.14 a	-48.76

Unidades: kN/m

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Peso propio de las tierras
Módulo 3

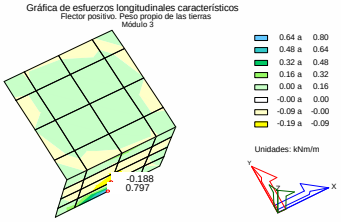


0.78 a	1.05
0.52 a	0.78
0.26 a	0.52
0.00 a	0.26
-0.00 a	0.00
-0.27 a	-0.00
-0.53 a	-0.27
-0.80 a	-0.53

Unidades: kNm/m

Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Peso propio de las tierras
Módulo 3

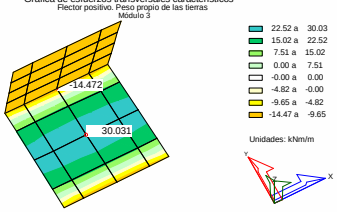


0.64 a	0.80
0.48 a	0.64
0.32 a	0.48
0.16 a	0.32
0.00 a	0.16
-0.00 a	0.00
-0.09 a	-0.00
-0.19 a	-0.09

Unidades: kNm/m

Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Peso propio de las tierras
Módulo 3

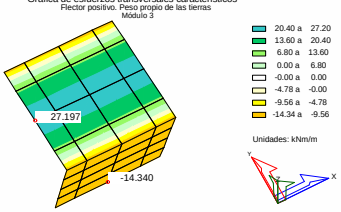


22.52 a	30.03
15.02 a	22.52
7.51 a	15.02
0.00 a	7.51
-0.00 a	0.00
-4.82 a	-0.00
-9.65 a	-4.82
-14.47 a	-9.65

Unidades: kNm/m

Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Peso propio de las tierras
Módulo 3

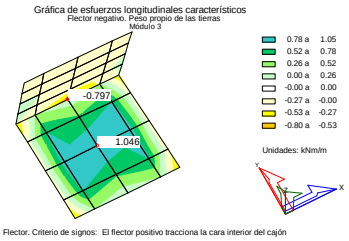


20.40 a	27.20
13.60 a	20.40
6.80 a	13.60
0.00 a	6.80
-0.00 a	0.00
-4.78 a	-0.00
-9.56 a	-4.78
-14.34 a	-9.56

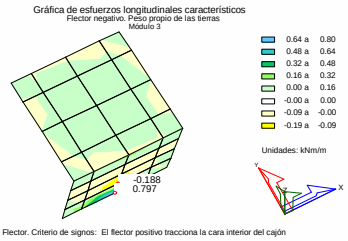
Unidades: kNm/m

Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

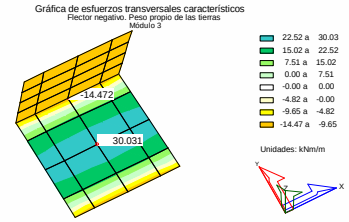
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com



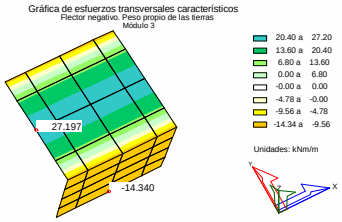
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón



Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

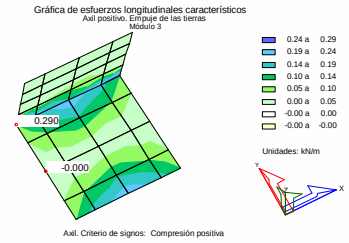


Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

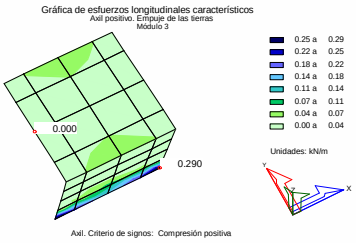


Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

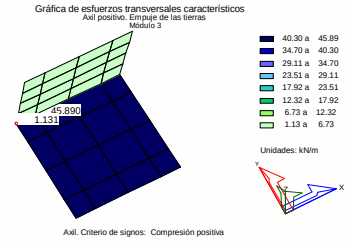
3.2.1.3 Empuje de las tierras



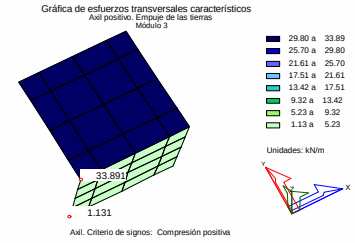
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva



Axil. Criterio de signos: Compresión positiva



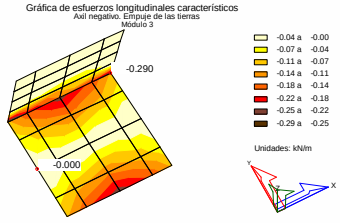
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva



Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

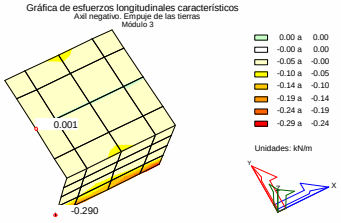
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Axil negativo. Empuje de las tierras
Módulo 3



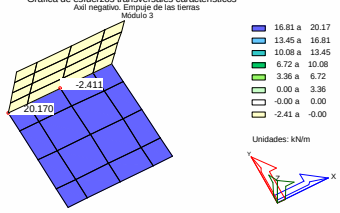
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Axil negativo. Empuje de las tierras
Módulo 3



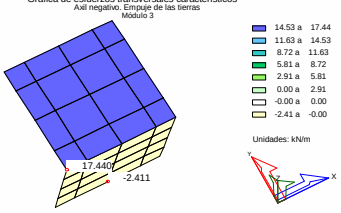
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Axil negativo. Empuje de las tierras
Módulo 3



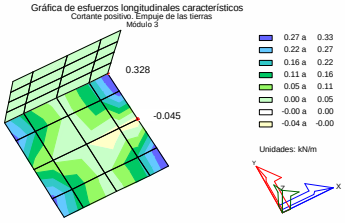
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Axil negativo. Empuje de las tierras
Módulo 3

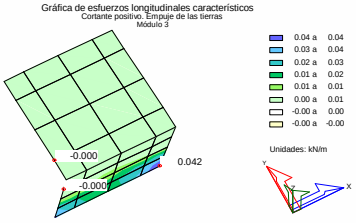


Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

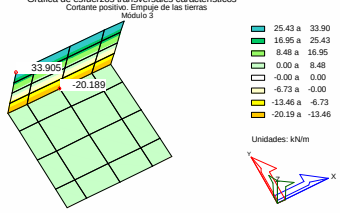
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Empuje de las tierras
Módulo 3



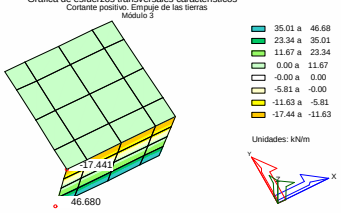
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Empuje de las tierras
Módulo 3



Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Empuje de las tierras
Módulo 3

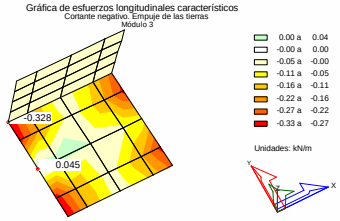


Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Empuje de las tierras
Módulo 3

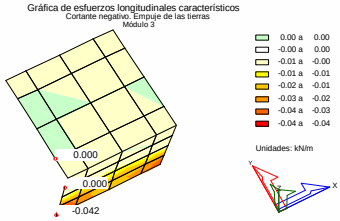


Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

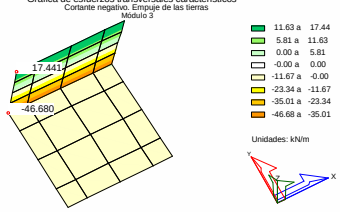
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Empuje de las tierras
Módulo 3



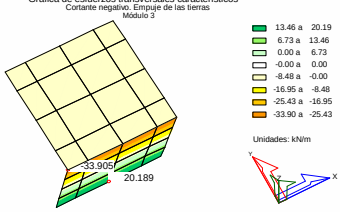
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Empuje de las tierras
Módulo 3



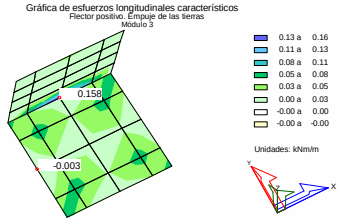
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Empuje de las tierras
Módulo 3



Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Empuje de las tierras
Módulo 3

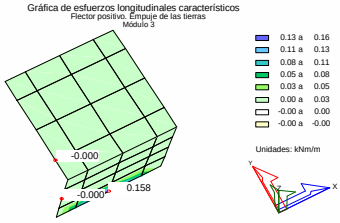


Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Empuje de las tierras
Módulo 3



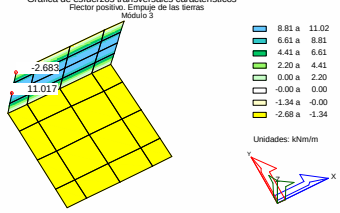
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Empuje de las tierras
Módulo 3



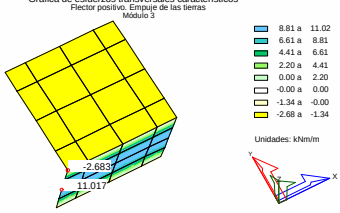
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Empuje de las tierras
Módulo 3



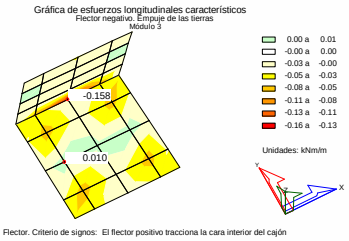
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

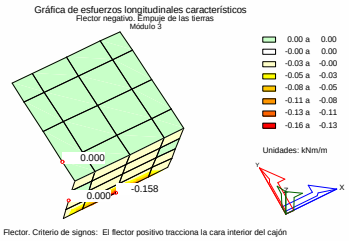
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Empuje de las tierras
Módulo 3

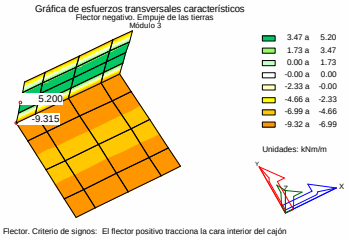


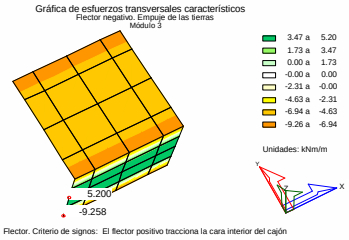
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com









3.2.1.4 Superestructura

Acción no definida sobre la estructura

3.2.1.5 Acción del agua

Acción no definida sobre la estructura

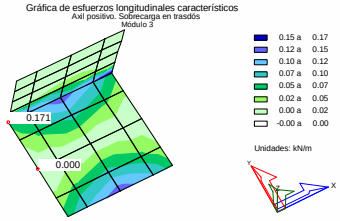
3.2.1.6 Gradiente térmico

Acción no definida sobre la estructura

3.2.1.7 Sobrecarga en trasdós

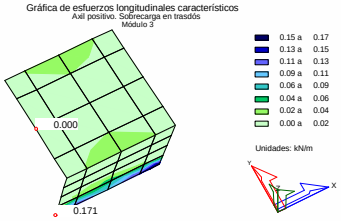
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Axil positivo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



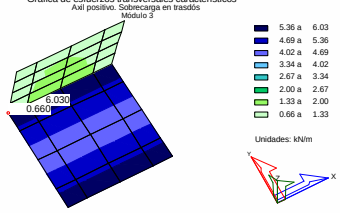
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Axil positivo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



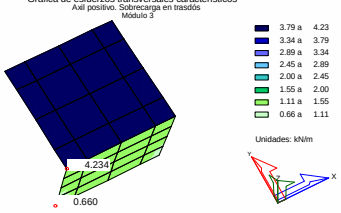
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Axil positivo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



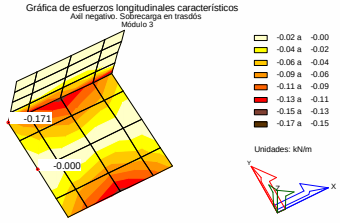
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Axil positivo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



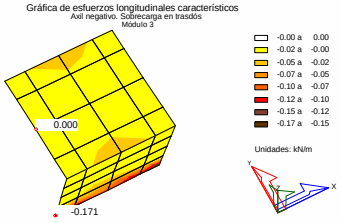
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Axil negativo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



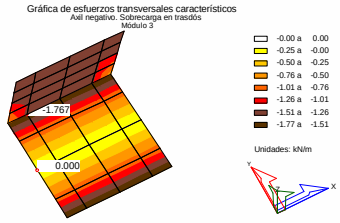
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Axil negativo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



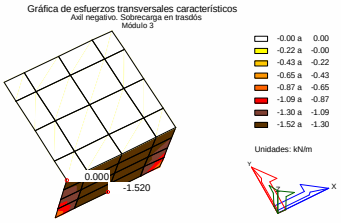
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Axil negativo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

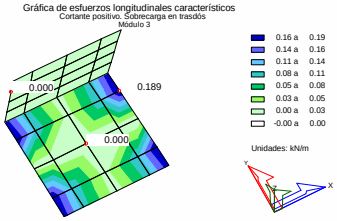
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Axil negativo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



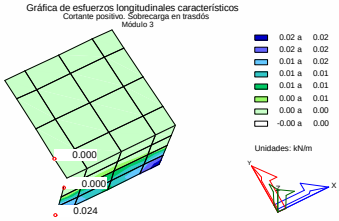
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

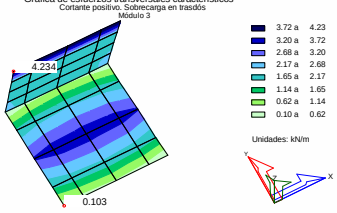
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



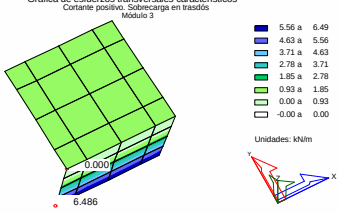
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



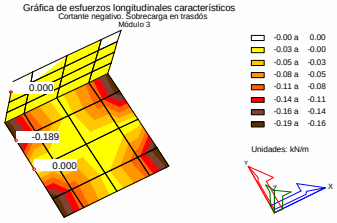
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



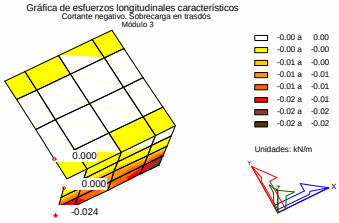
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



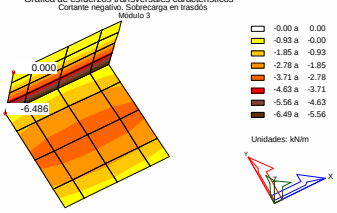
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



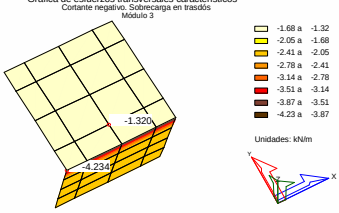
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



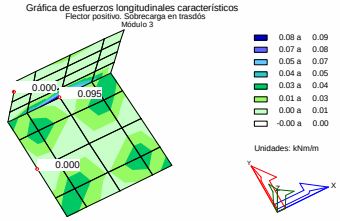
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. Inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona, FOLIO 12, TOMO 1.573, LIBRO 1.006 de la sección 2a de sociedades, HOJA 13.314. NIF B08216202

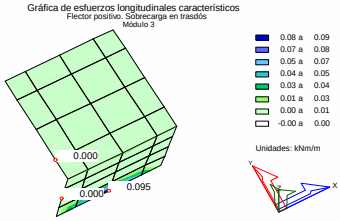
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



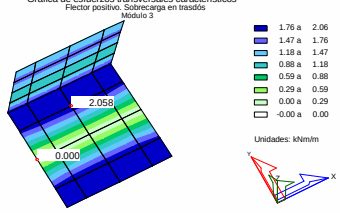
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



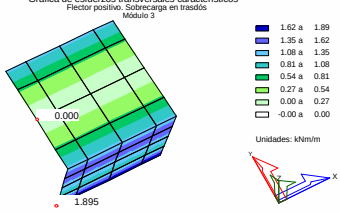
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



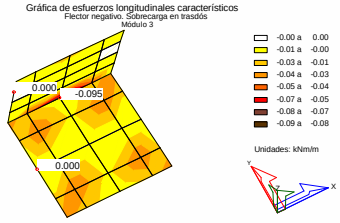
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



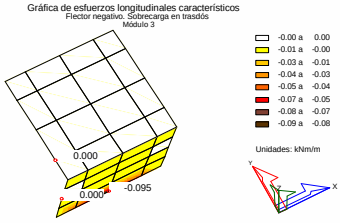
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector negativo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



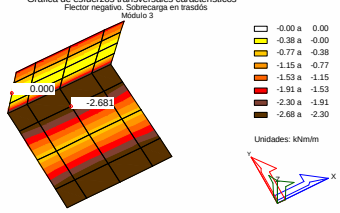
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector negativo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



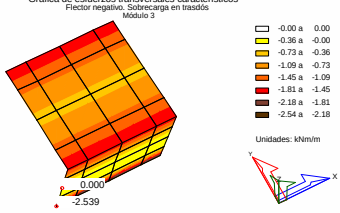
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector negativo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3



Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

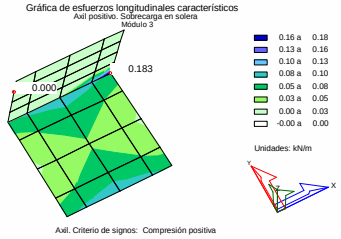
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector negativo. Sobrecarga en trasdós
Módulo 3

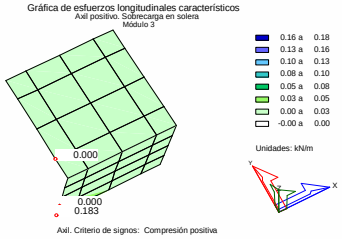


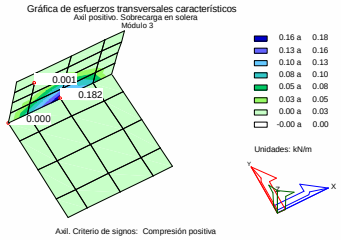
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

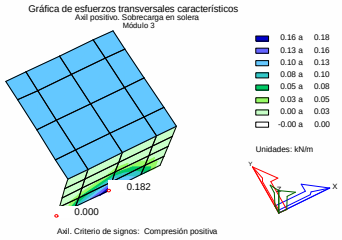
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

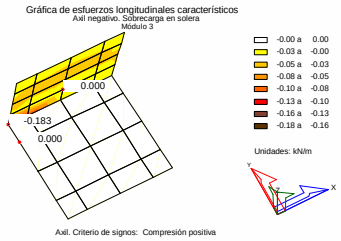
3.2.1.8 Sobrecarga en solera

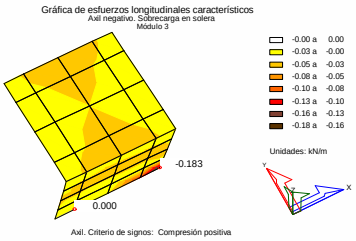


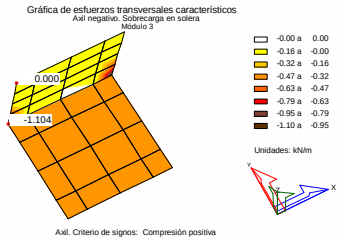


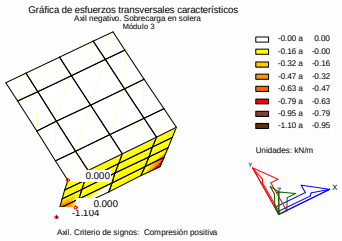






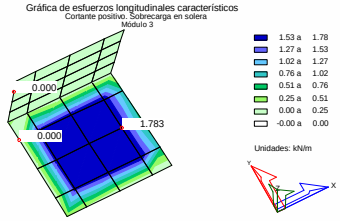




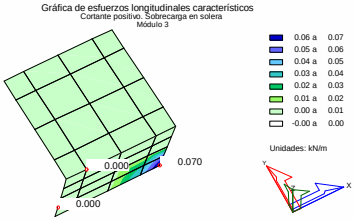


Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

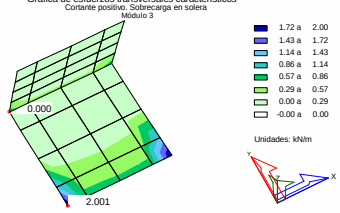
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Sobrecarga en solera
Módulo 3



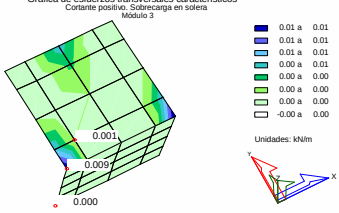
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Sobrecarga en solera
Módulo 3



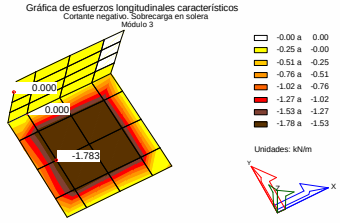
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Sobrecarga en solera
Módulo 3



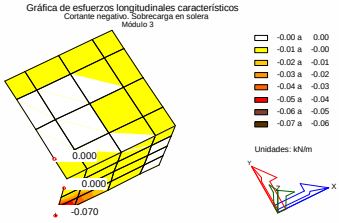
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Sobrecarga en solera
Módulo 3



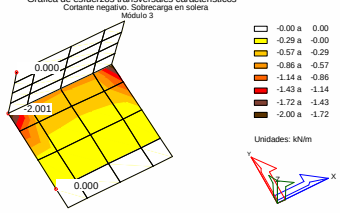
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Sobrecarga en solera
Módulo 3



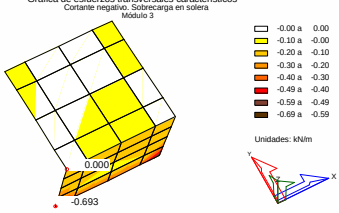
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Sobrecarga en solera
Módulo 3



Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Sobrecarga en solera
Módulo 3

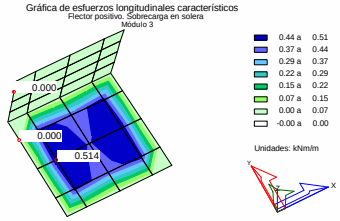


Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Sobrecarga en solera
Módulo 3



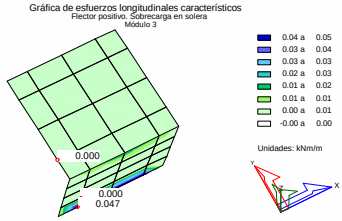
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Sobrecarga en solera
Módulo 3



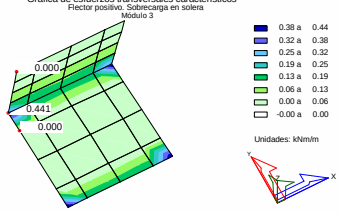
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Sobrecarga en solera
Módulo 3



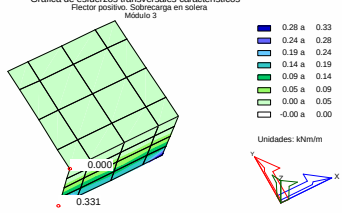
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Sobrecarga en solera
Módulo 3



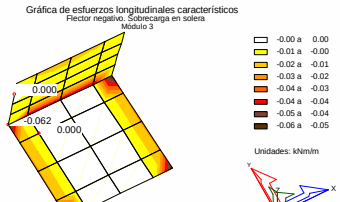
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Sobrecarga en solera
Módulo 3



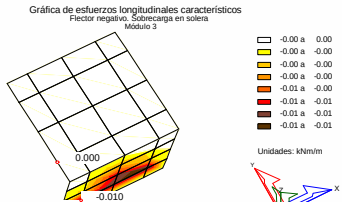
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector negativo. Sobrecarga en solera
Módulo 3



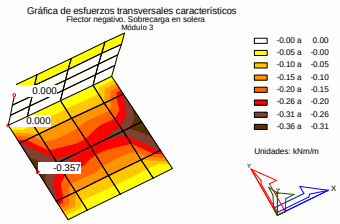
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector negativo. Sobrecarga en solera
Módulo 3



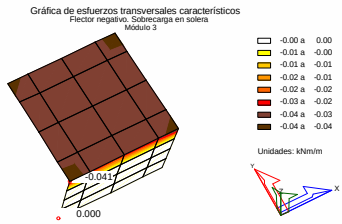
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector negativo. Sobrecarga en solera
Módulo 3



Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

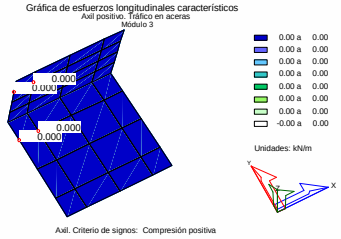
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector negativo. Sobrecarga en solera
Módulo 3

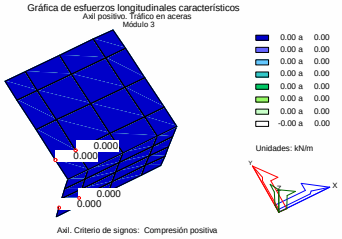


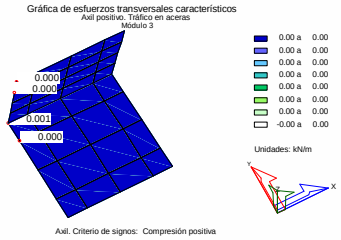
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

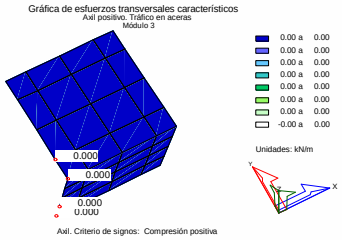
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

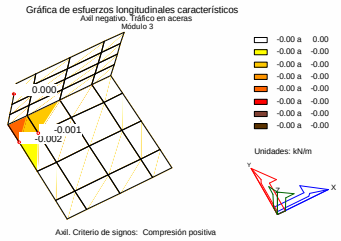
3.2.1.9 Tráfico en aceras

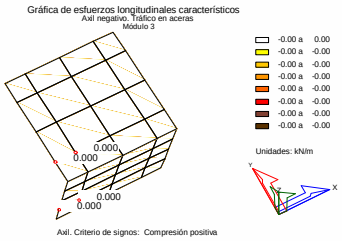


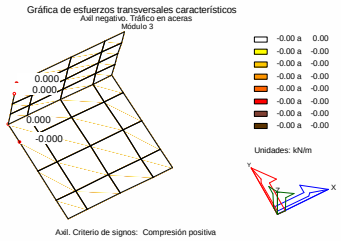


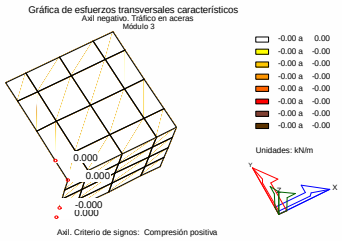






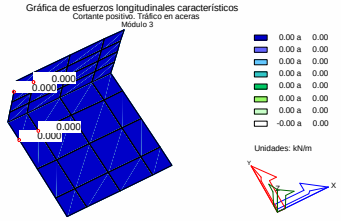




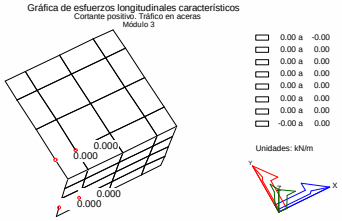


Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

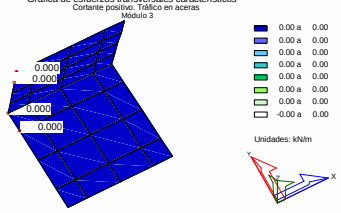
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Tráfico en aceras
Módulo 3



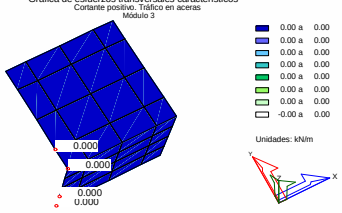
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Tráfico en aceras
Módulo 3



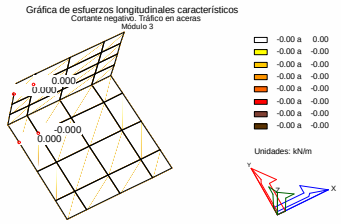
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Tráfico en aceras
Módulo 3



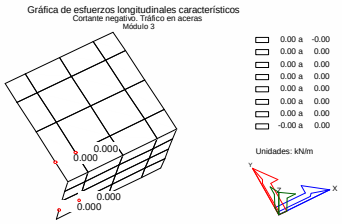
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Tráfico en aceras
Módulo 3



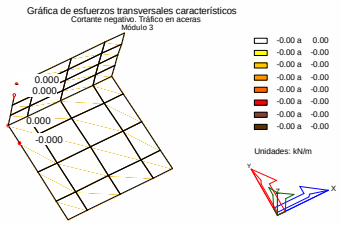
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Tráfico en aceras
Módulo 3



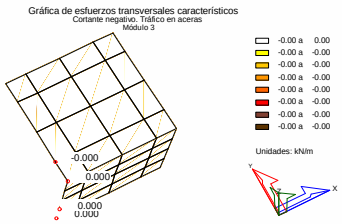
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Tráfico en aceras
Módulo 3



Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Tráfico en aceras
Módulo 3

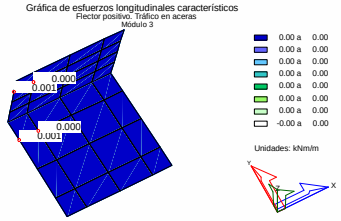


Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Tráfico en aceras
Módulo 3



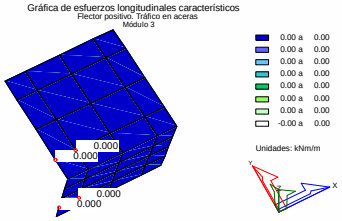
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Tráfico en aceras
Módulo 3



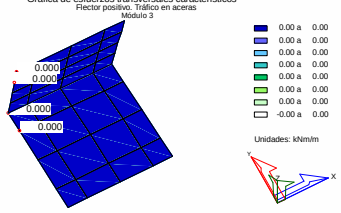
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Tráfico en aceras
Módulo 3



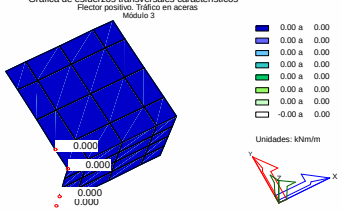
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Tráfico en aceras
Módulo 3



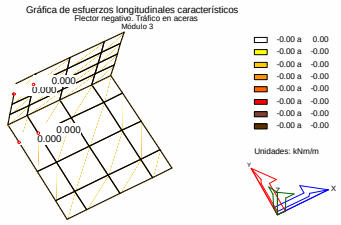
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Tráfico en aceras
Módulo 3



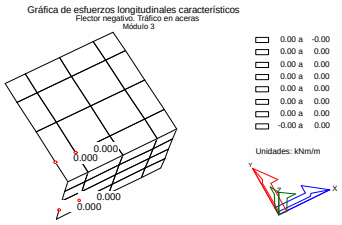
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector negativo. Tráfico en aceras
Módulo 3



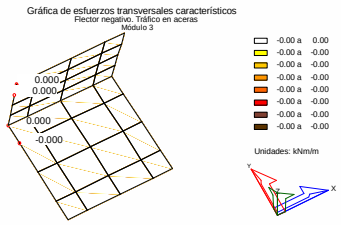
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector negativo. Tráfico en aceras
Módulo 3



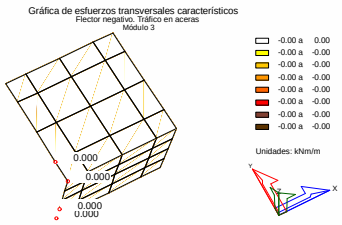
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector negativo. Tráfico en aceras
Módulo 3



Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

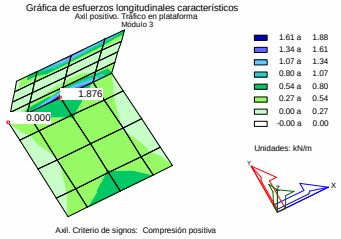
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector negativo. Tráfico en aceras
Módulo 3

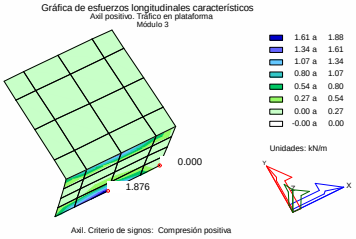


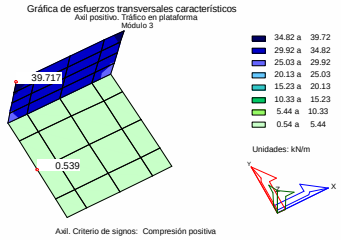
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

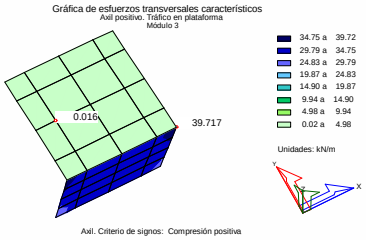
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

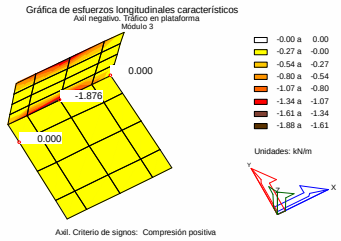
3.2.1.10 Tráfico en plataforma

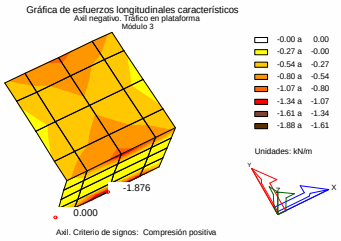


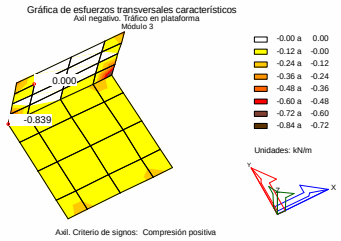


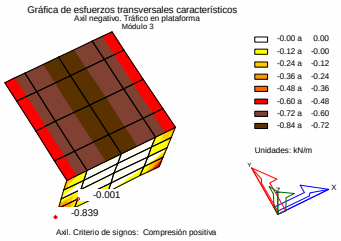






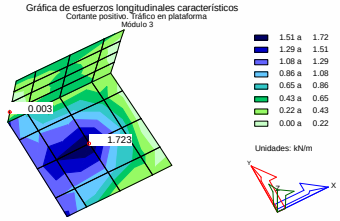




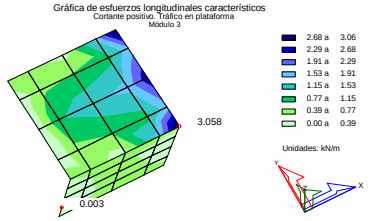


Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

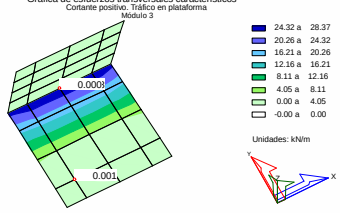
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Tráfico en plataforma
Módulo 3



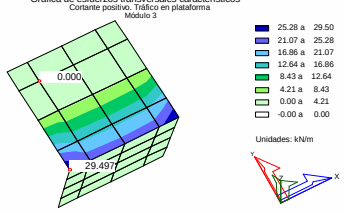
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Tráfico en plataforma
Módulo 3



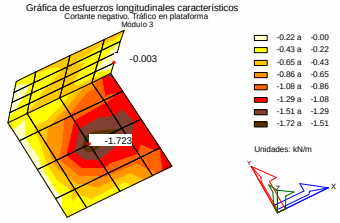
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Tráfico en plataforma
Módulo 3



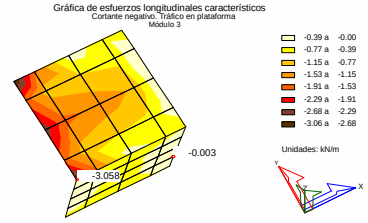
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Tráfico en plataforma
Módulo 3



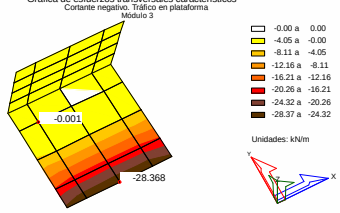
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Tráfico en plataforma
Módulo 3



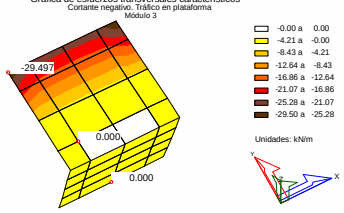
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Tráfico en plataforma
Módulo 3



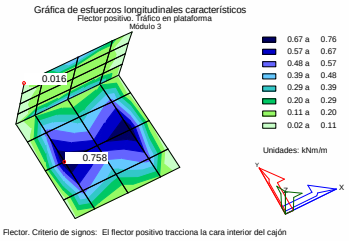
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Tráfico en plataforma
Módulo 3

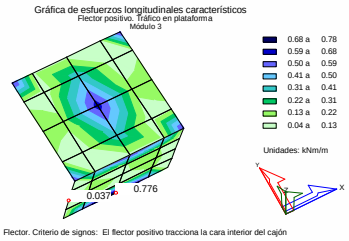


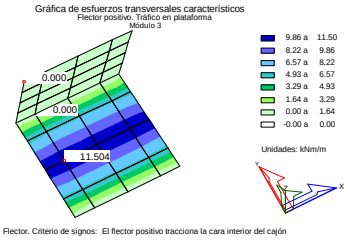
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Tráfico en plataforma
Módulo 3

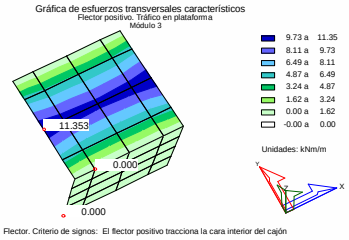


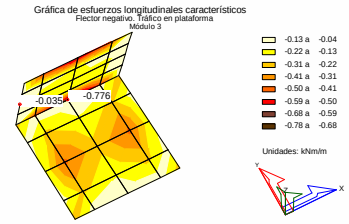
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

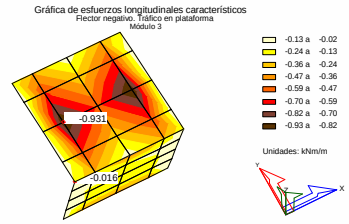


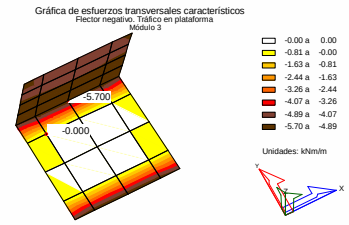


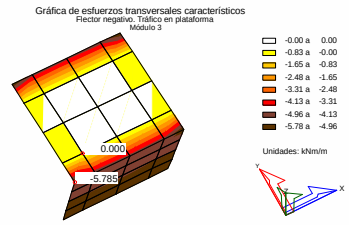












3.2.1.11 Frenado

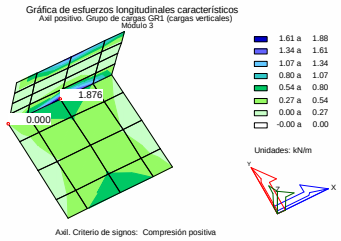
Acción no definida sobre la estructura

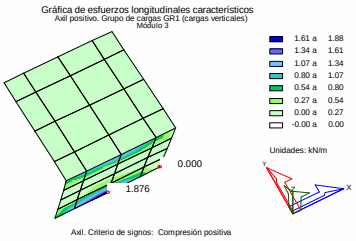
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

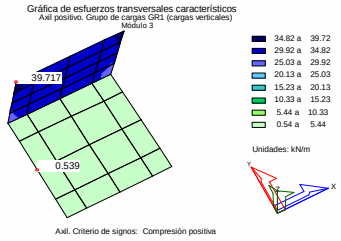
3.2.1.12 Sismo

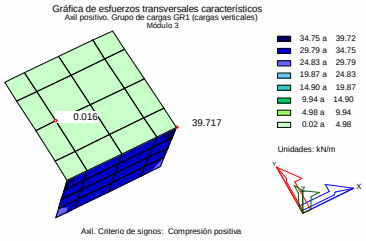
Acción no definida sobre la estructura

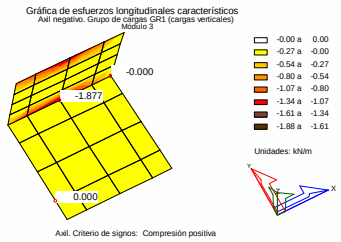
3.2.1.13 Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)

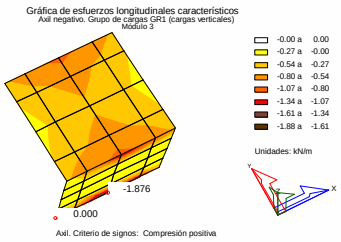






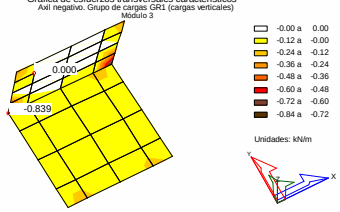






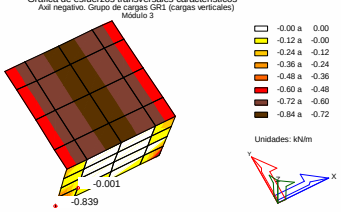
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Axil negativo. Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)
Módulo 3



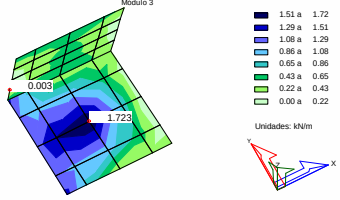
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Axil negativo. Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)
Módulo 3

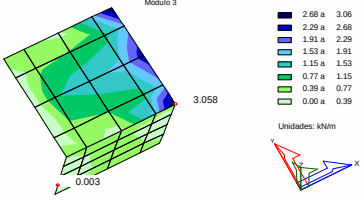


Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

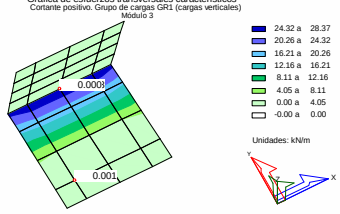
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)
Módulo 3



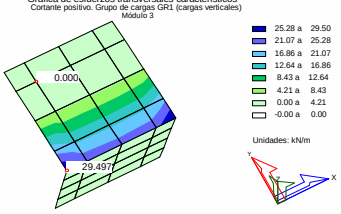
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)
Módulo 3



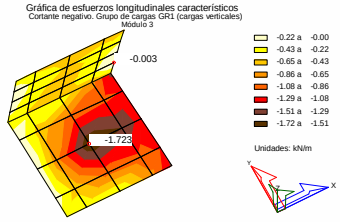
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)
Módulo 3



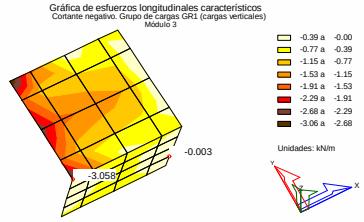
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)
Módulo 3



Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)
Módulo 3

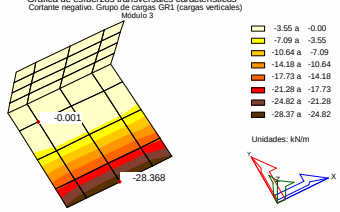


Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)
Módulo 3

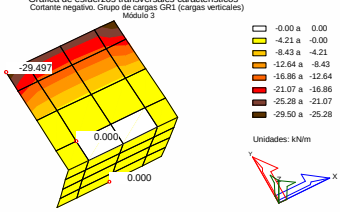


Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

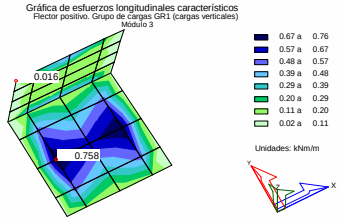
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)
Módulo 3



Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)
Módulo 3

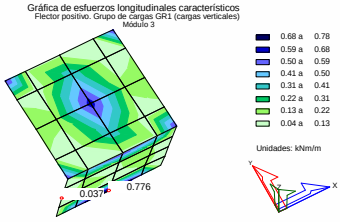


Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)
Módulo 3



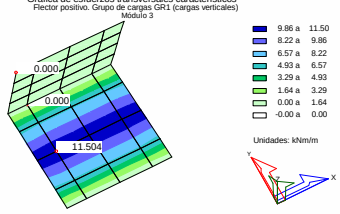
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)
Módulo 3



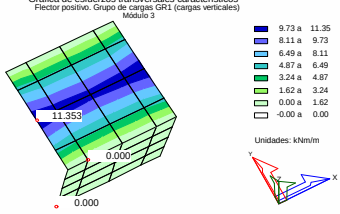
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)
Módulo 3



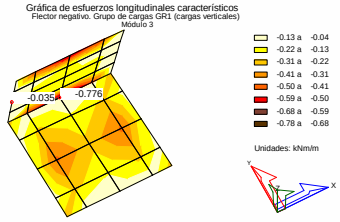
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)
Módulo 3



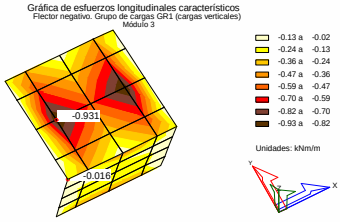
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector negativo. Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)
Módulo 3



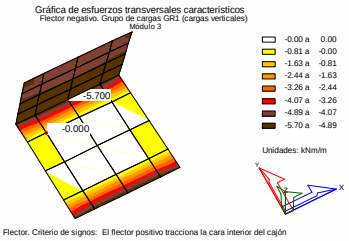
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

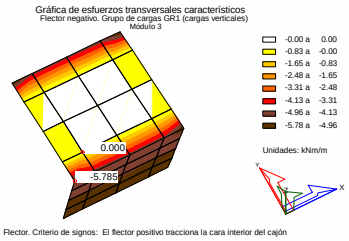
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector negativo. Grupo de cargas GR1 (cargas verticales)
Módulo 3



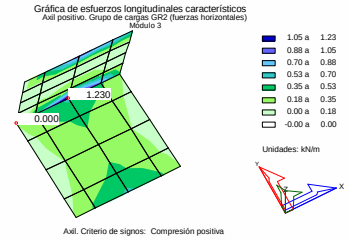
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

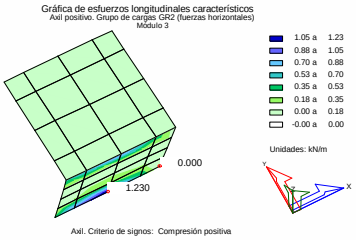
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

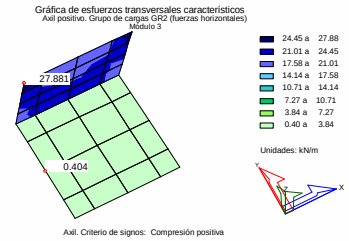


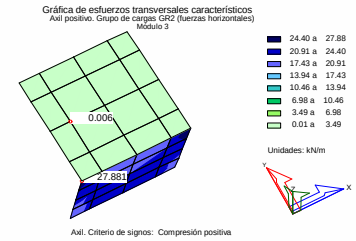


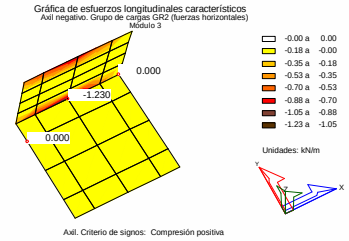
3.2.1.14 Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)

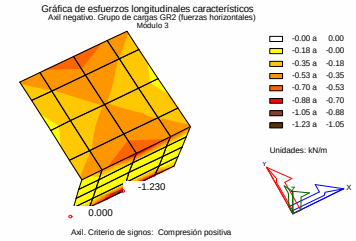






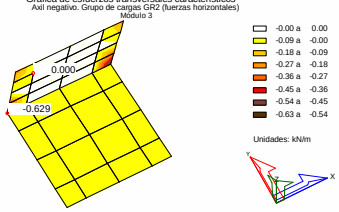






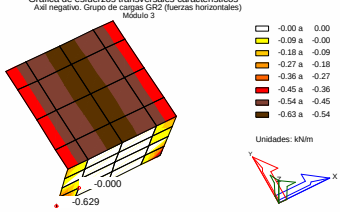
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Axil negativo. Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)
Módulo 3



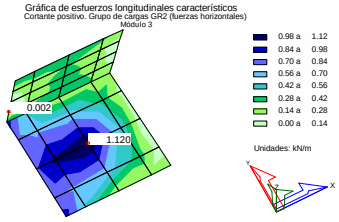
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Axil negativo. Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)
Módulo 3

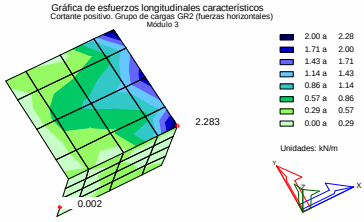


Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

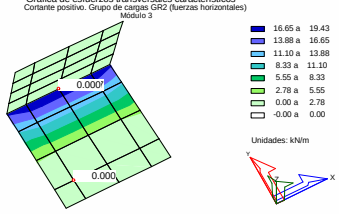
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)
Módulo 3



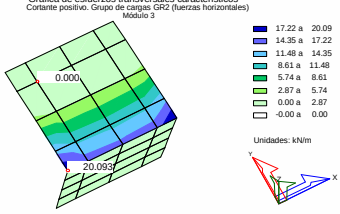
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)
Módulo 3



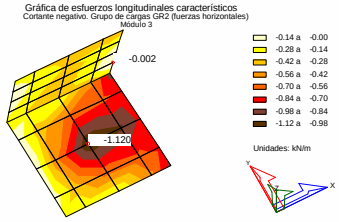
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)
Módulo 3



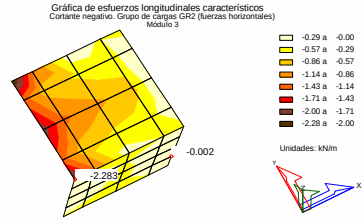
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)
Módulo 3



Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)
Módulo 3

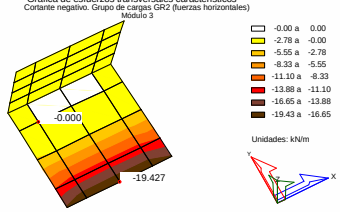


Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)
Módulo 3

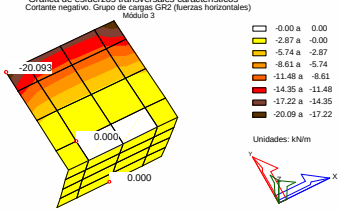


Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

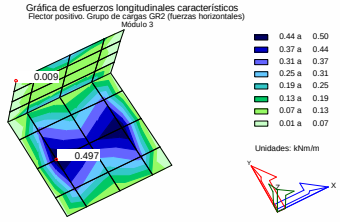
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)
Módulo 3



Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)
Módulo 3

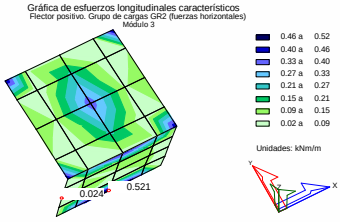


Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)
Módulo 3



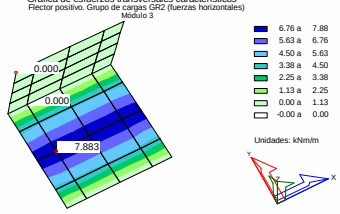
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)
Módulo 3



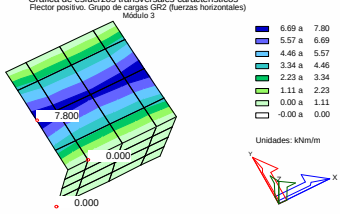
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)
Módulo 3



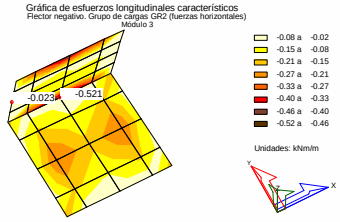
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)
Módulo 3



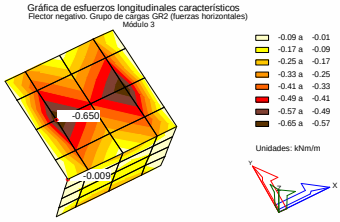
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector negativo. Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)
Módulo 3



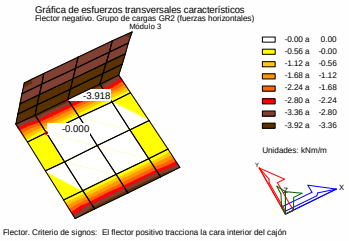
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

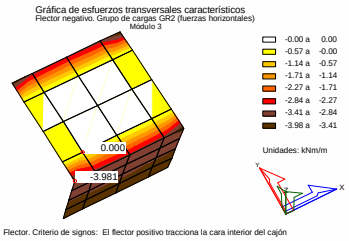
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector negativo. Grupo de cargas GR2 (fuerzas horizontales)
Módulo 3



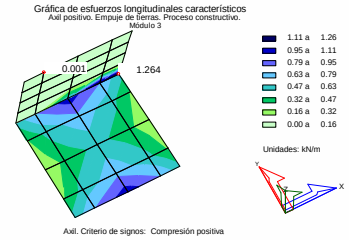
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

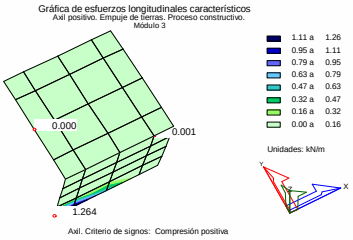
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

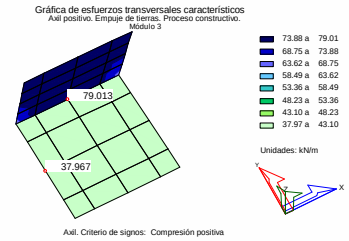


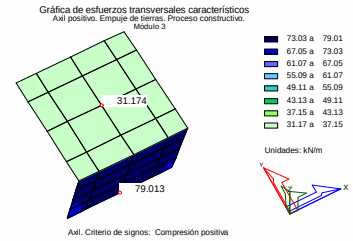


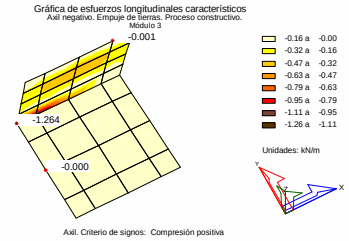
3.2.1.15 Proceso constructivo

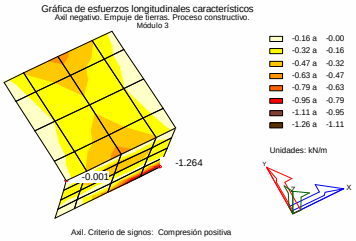






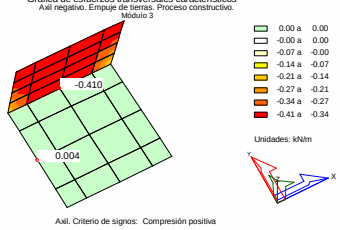






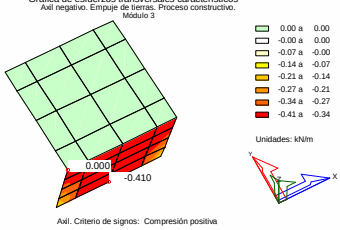
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Axil negativo. Empuje de tierras. Proceso constructivo.
Módulo 3



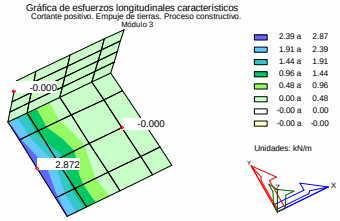
Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Axil negativo. Empuje de tierras. Proceso constructivo.
Módulo 3

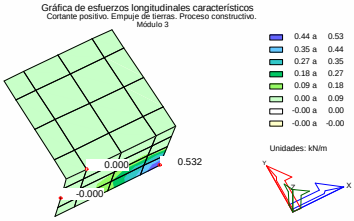


Axil. Criterio de signos: Compresión positiva

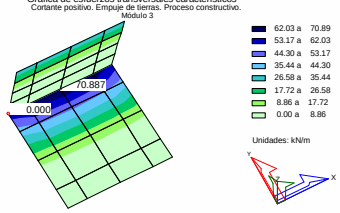
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Empuje de tierras. Proceso constructivo.
Módulo 3



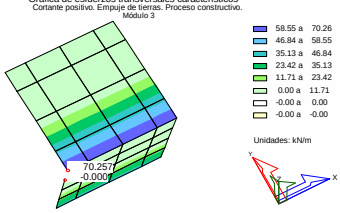
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante positivo. Empuje de tierras. Proceso constructivo.
Módulo 3



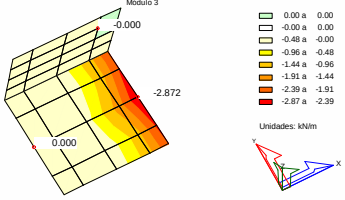
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Empuje de tierras. Proceso constructivo.
Módulo 3



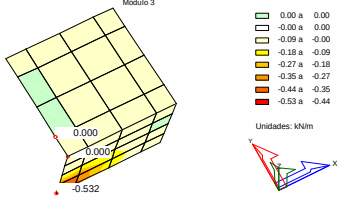
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante positivo. Empuje de tierras. Proceso constructivo.
Módulo 3



Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Empuje de tierras. Proceso constructivo.
Módulo 3

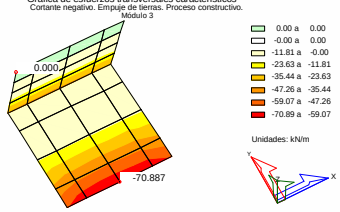


Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Cortante negativo. Empuje de tierras. Proceso constructivo.
Módulo 3

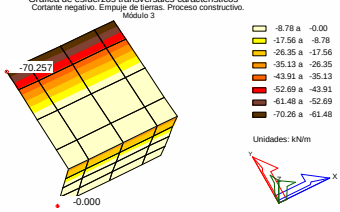


Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

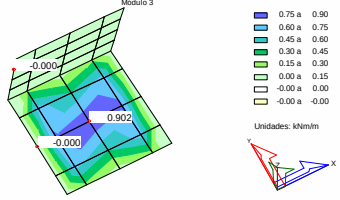
Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Empuje de tierras. Proceso constructivo.
Módulo 3



Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Cortante negativo. Empuje de tierras. Proceso constructivo.
Módulo 3

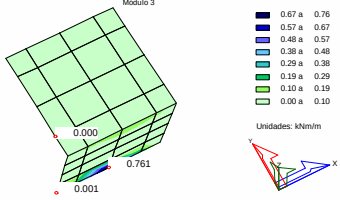


Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Empuje de tierras. Proceso constructivo.
Módulo 3



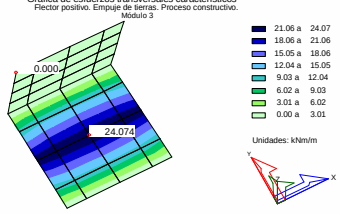
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector positivo. Empuje de tierras. Proceso constructivo.
Módulo 3



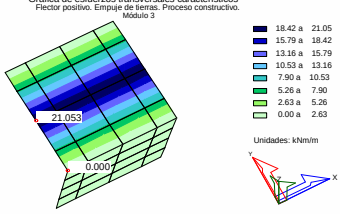
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Empuje de tierras. Proceso constructivo.
Módulo 3



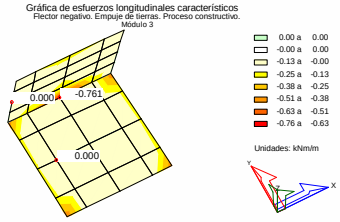
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos transversales característicos
Flector positivo. Empuje de tierras. Proceso constructivo.
Módulo 3



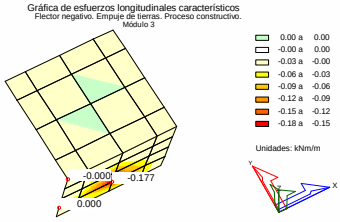
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector negativo. Empuje de tierras. Proceso constructivo.
Módulo 3



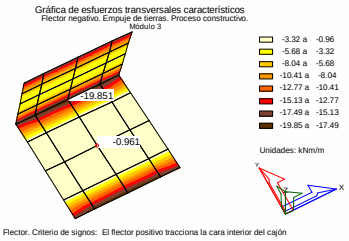
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

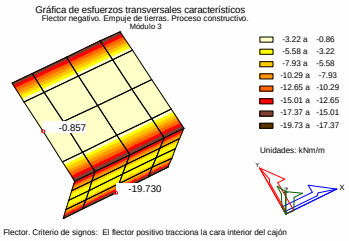
Gráfica de esfuerzos longitudinales característicos
Flector negativo. Empuje de tierras. Proceso constructivo.
Módulo 3



Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com





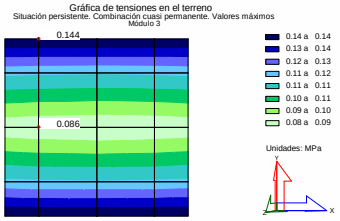
4 ESTADO LÍMITE ÚLTIMO DE HUNDIMIENTO DEL TERRENO

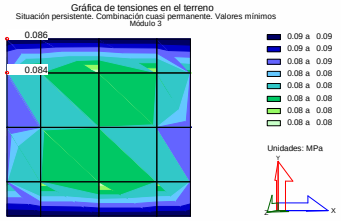
4.1 Verificación del cajón

4.1.1 Módulo 3

4.1.1.1 Situación persistente

4.1.1.1.1 Combinación cuasi permanente



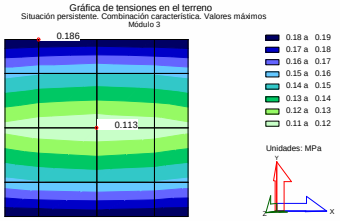


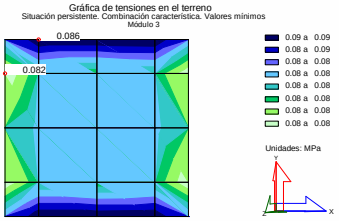
Valor medio de la tensión máxima:	0.11	MPa
Valor medio de la tensión mínima:	0.08	MPa

Presión admisible = 100.00 / 3.000 = 33.33 MPa > Presión máxima = 0.14 MPa -> VERIFICA

4.1.1.1.2 Combinación característica

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com





Valor medio de la tensión máxima:	0.14 MPa
Valor medio de la tensión mínima:	0.08 MPa

Presión admisible = 100.00 / 2.600 = 38.46 MPa > Presión máxima = 0.19 MPa -> VERIFICA

4.1.1.2 Verificación

Se verifica EL Hundimiento para el módulo 3

5 ESTADO LÍMITE ÚLTIMO DE ROTURA POR FLEXIÓN

5.1 Verificación del cajón

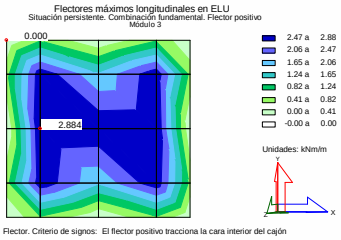
5.1.1 Módulo 3

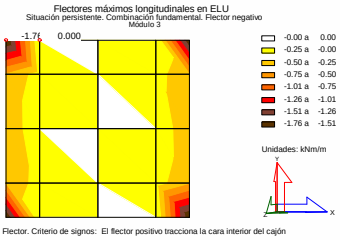
5.1.1.1 Situación persistente

5.1.1.1.1 Combinación fundamental

A) Solera.

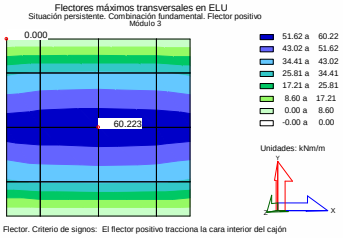
- Esfuerzos flectores longitudinales en ELU



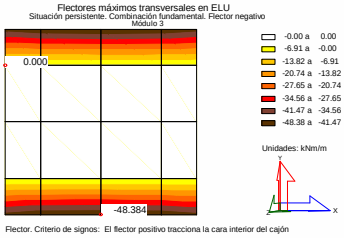


- Esfuerzos flectores transversales en ELU

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

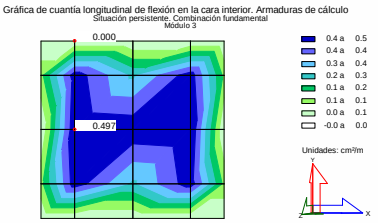


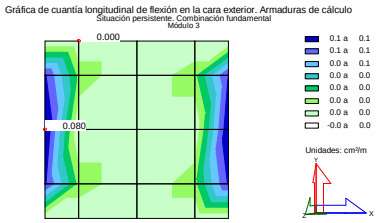
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón



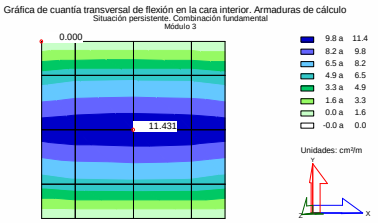
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

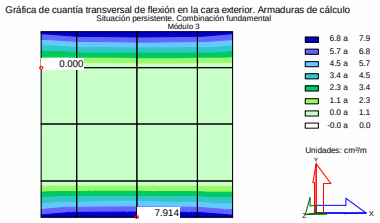
- Armadura longitudinal





- Armadura transversal

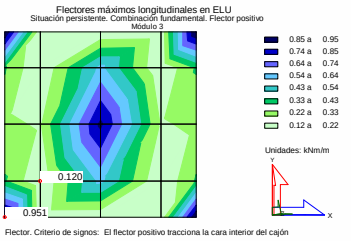


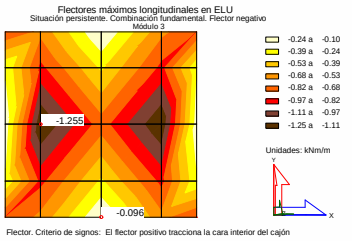


B) Dintel.

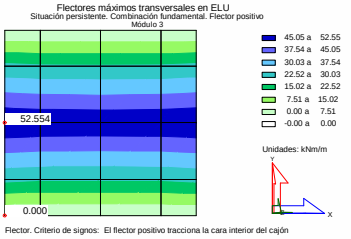
- Esfuerzos flectores longitudinales en ELU

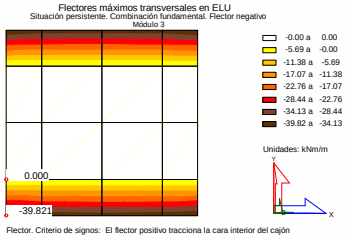
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com



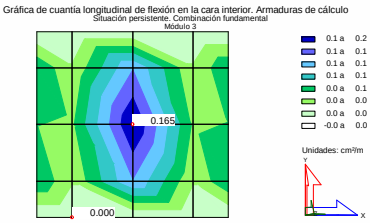


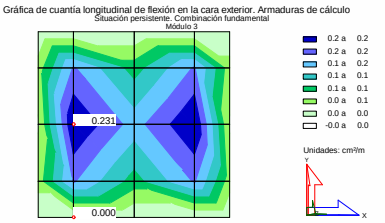
- Esfuerzos flectores transversales en ELU



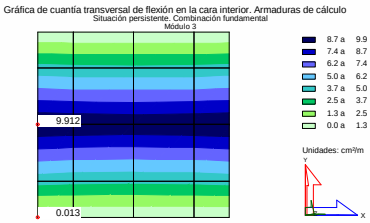


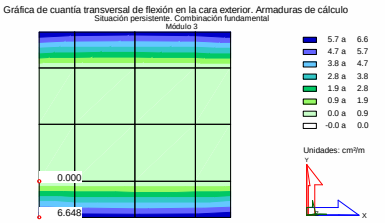
- Armadura longitudinal





- Armadura transversal

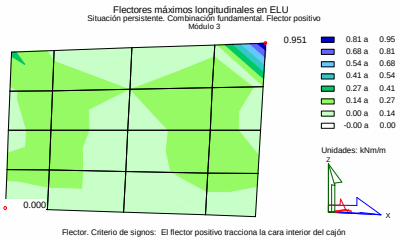


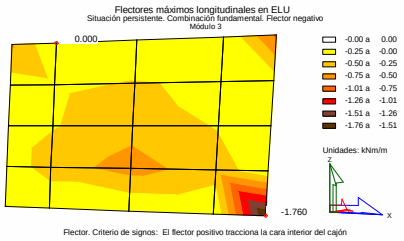


C) Hastial izquierdo.

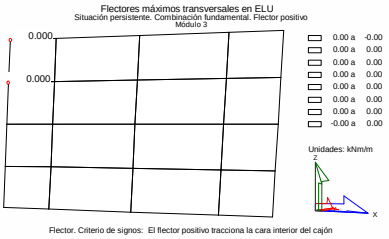
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

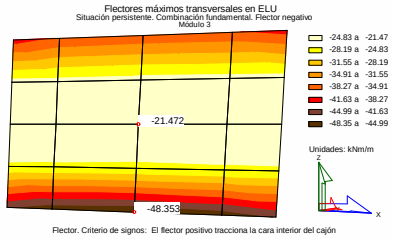
- Esfuerzos flectores longitudinales en ELU



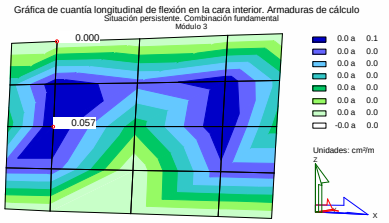


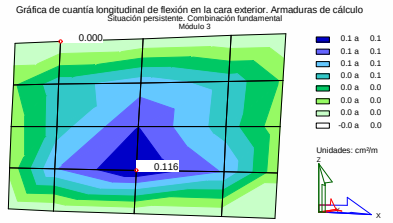
- Esfuerzos flectores transversales en ELU





- Armadura longitudinal

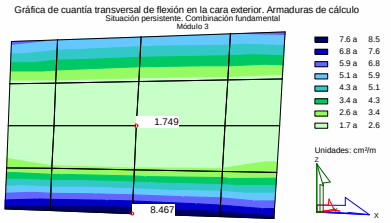




- Armadura transversal

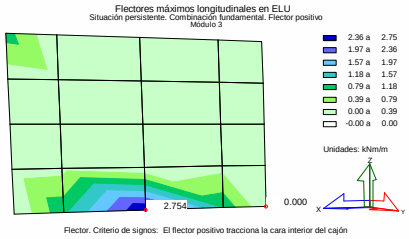
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com



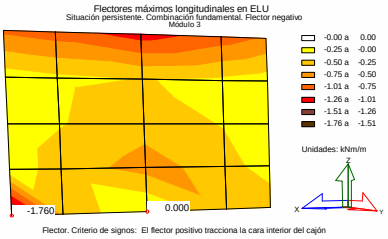


D) Hastial derecho.

- Esfuerzos flectores longitudinales en ELU

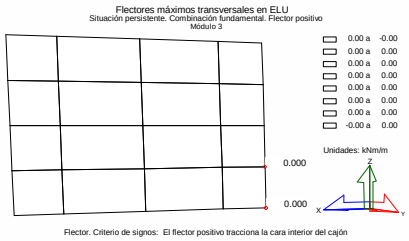


Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

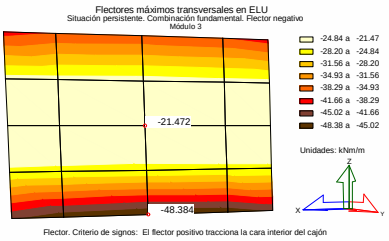


Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

- Esfuerzos flectores transversales en ELU

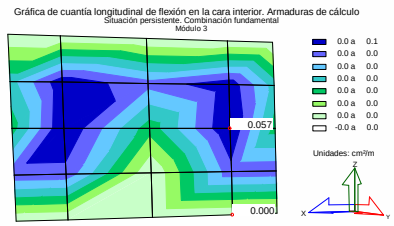


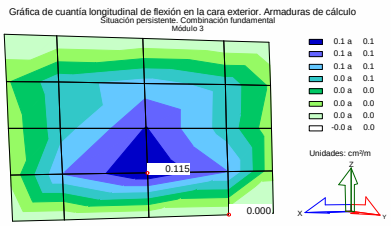
Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón



Flector. Criterio de signos: El flector positivo tracciona la cara interior del cajón

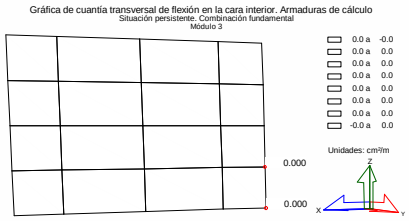
- Armadura longitudinal

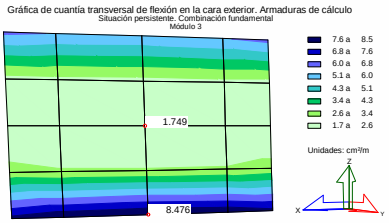




Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

- Armadura transversal





5.1.1.2 Verificación

El cálculo a flexión ha sido verificado satisfactoriamente.

6 ESTADO LÍMITE DE SERVICIO DE FISURACIÓN

6.1 Verificación del cajón

M_k: Flector máximo. Situación persistente. Combinación cuasi permanente.
N_k: Axil concomitante. Situación persistente. Combinación cuasi permanente.
w_k: Abertura de fisura.
w_{adm}: Abertura de fisura admisible.
$A_{s\ FI}$: Armadura por flexión en fibra inferior (se considera el máximo valor entre la armadura de cálculo, la armadura geométrica mínima y la armadura mecánica mínima)
$A_{s\ FS}$: Armadura por flexión en fibra superior (se considera el máximovalor entre la armadura de cálculo, la armadura geométrica mínima y la armadura mecánica mínima)

6.1.1 Módulo 3

Bandas de armado:
Banda 1: de 0.00 a 2.32 m según el eje del cajón

6.1.1.1 Solera.

Armadura transversal superior. Posición F.

Banda	Armadura	N_k (kN/m)	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)	$A_{s\ FI}$ (cm^2/m)	$A_{s\ FS}$ (cm^2/m)
1	Ø16/0.125 m	22.21	32.46	0.11	0.20	11.4	7.9

Armadura transversal inferior. Posición C.

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

Banda	Armadura	N_k (kN/m)	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)	$A_{s\ FI}$ (cm^2/m)	$A_{s\ FS}$ (cm^2/m)
1	Ø12/0.125 m	54.13	-28.90	0.11	0.20	11.4	7.9

6.1.1.2 Dintel.

Armadura transversal inferior. Posición S

Banda	Armadura	N_k (kN/m)	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)	$A_{s\ FI}$ (cm^2/m)	$A_{s\ FS}$ (cm^2/m)
1	Ø12/0.100 m	15.52	26.88	0.09	0.20	9.9	6.6

Armadura transversal superior. Posición Q

Banda	Armadura	N_k (kN/m)	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)	$A_{s\ FI}$ (cm^2/m)	$A_{s\ FS}$ (cm^2/m)
1	Ø10/0.100 m	34.23	-22.51	0.08	0.20	9.9	6.6

6.1.1.3 Hastiales exteriores

Armadura vertical interior. Posición L

Banda	Armadura	N_k (kN/m)	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)	$A_{s\ FI}$ (cm^2/m)	$A_{s\ FS}$ (cm^2/m)
1	Ø6/0.250 m	0.00	0.00	0.00	0.20	0.0	8.5

Armadura vertical exterior. Posición K

Banda	Armadura	N_k (kN/m)	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)	$A_{s\ FI}$ (cm^2/m)	$A_{s\ FS}$ (cm^2/m)
1	Ø12/0.125 m	92.28	-28.75	0.17	0.20	0.0	8.5

6.1.1.4 Verificación

El cálculo a fisuración ha sido verificado satisfactoriamente.

7 ESTADO LÍMITE ÚLTIMO DE ROTURA POR CORTANTE

7.1 Configuración del cálculo

No se incluyen los nodos del empotramiento hastial-solera y hastial-dintel en el cálculo a cortante.

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

7.2 Verificación del cajón

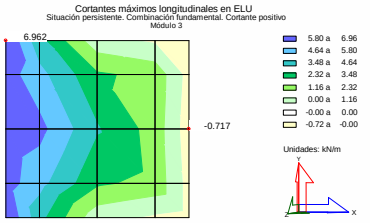
7.2.1 Módulo 3

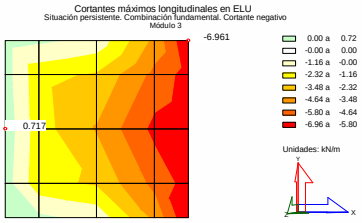
7.2.1.1 Situación persistente

7.2.1.1.1 Combinación fundamental

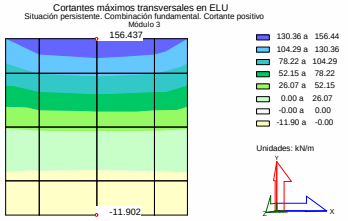
A) Solera.

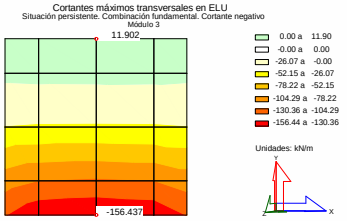
- Esfuerzos cortantes longitudinales en ELU





- Esfuerzos cortantes transversales en ELU

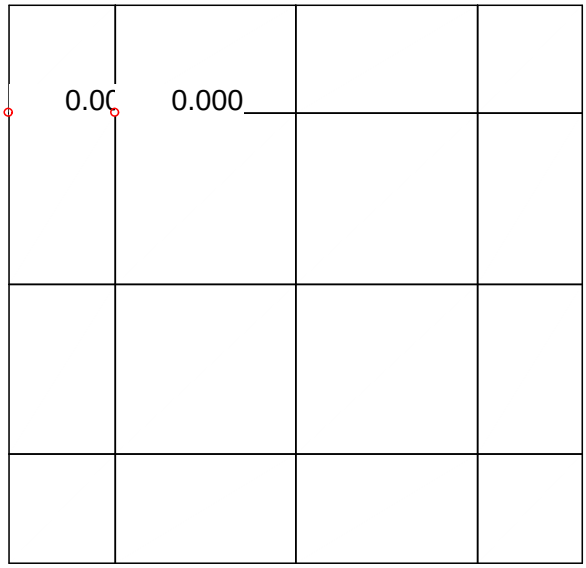




- Armadura de cortante

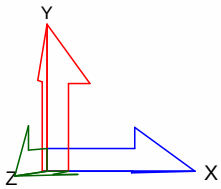
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com

Gráfica de cuantías de cortante. Armaduras de cálculo
Situación persistente. Combinación fundamental
Módulo 3



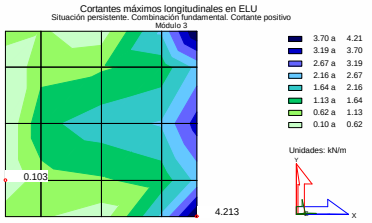
0.0 a -0.0
0.0 a 0.0
0.0 a 0.0
0.0 a 0.0
0.0 a 0.0
0.0 a 0.0
0.0 a 0.0
-0.0 a 0.0

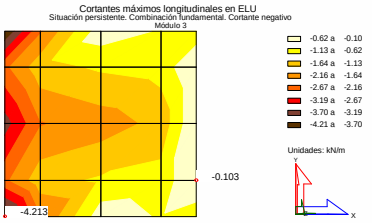
Unidades: cm²/m²



B) Dintel.

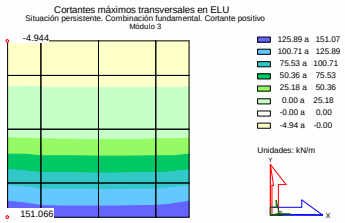
- Esfuerzos cortantes longitudinales en ELU

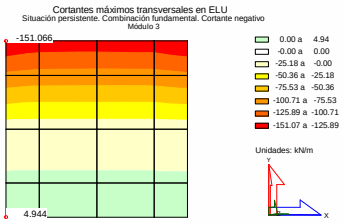




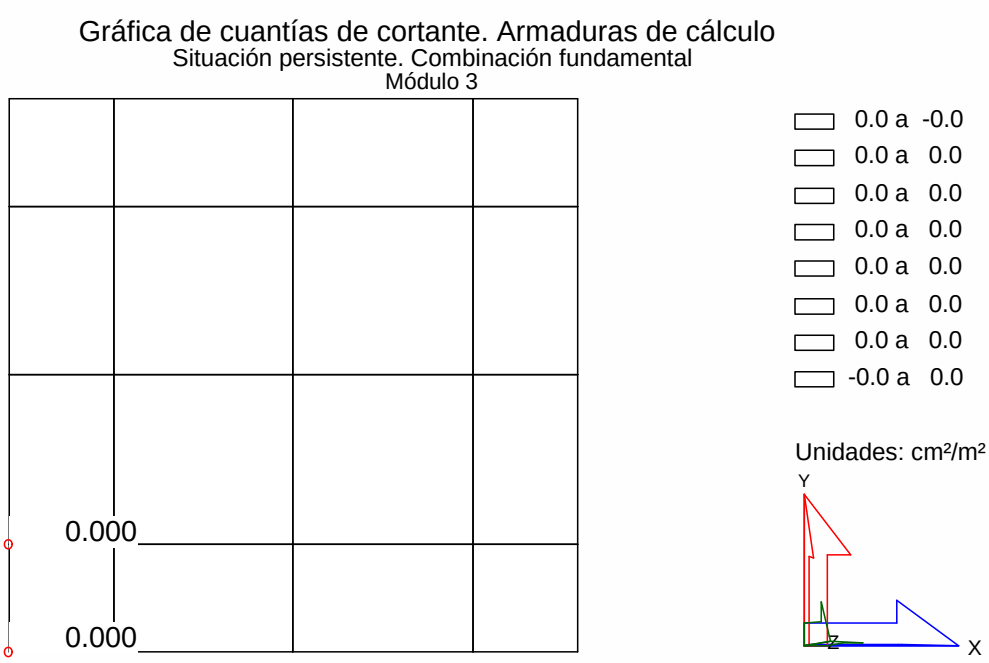
- Esfuerzos cortantes transversales en ELU

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com





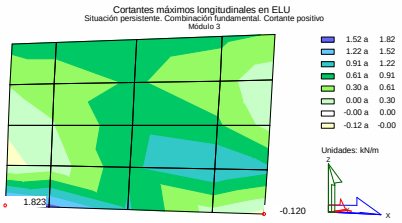
- Armadura de cortante

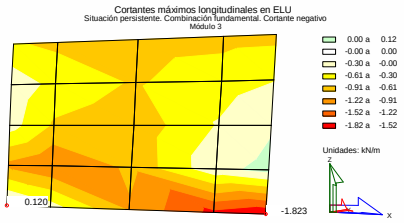


C) Hastial izquierdo.

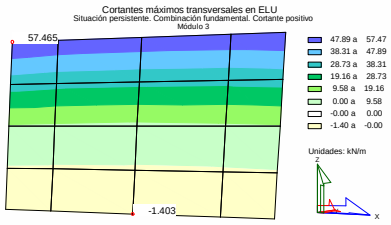
- Esfuerzos cortantes longitudinales en ELU

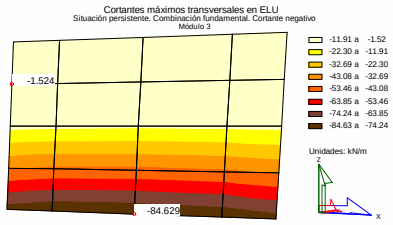
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com





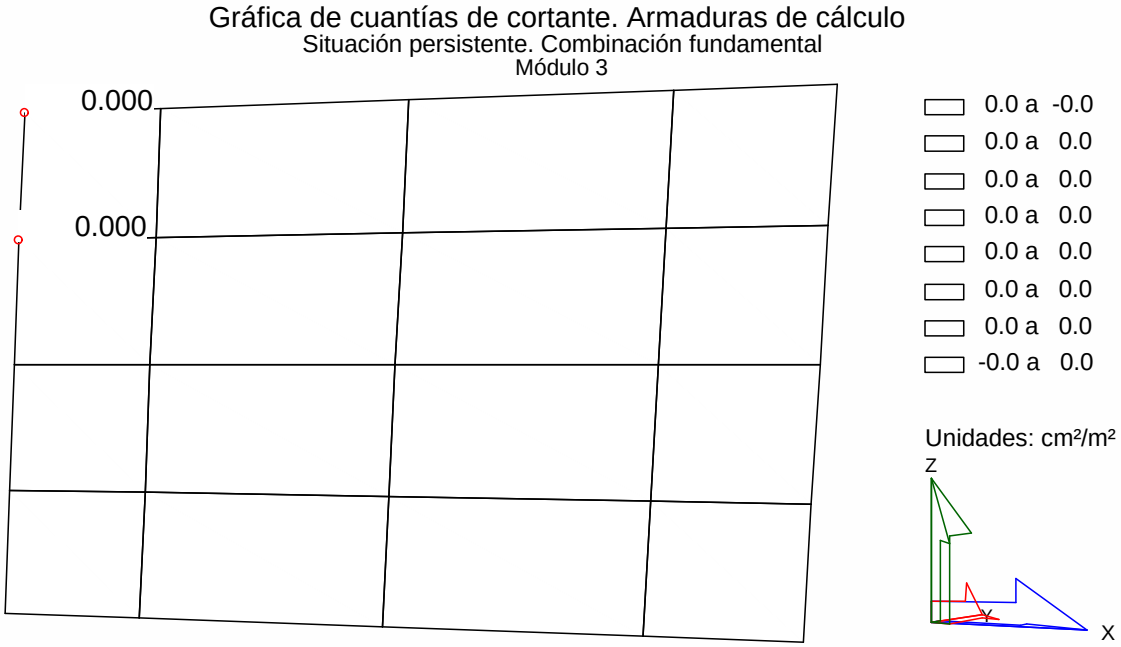
- Esfuerzos cortantes transversales en ELU





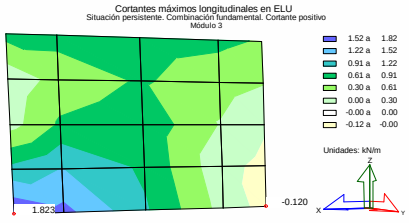
- Armadura de cortante

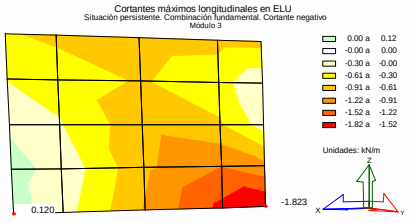
Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com



D) Hastial derecho.

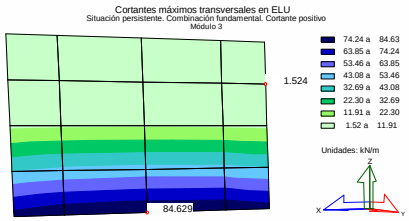
- Esfuerzos cortantes longitudinales en ELU

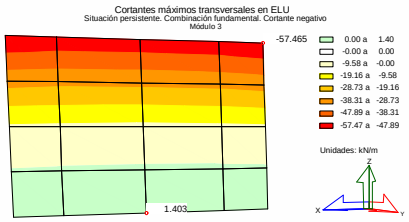




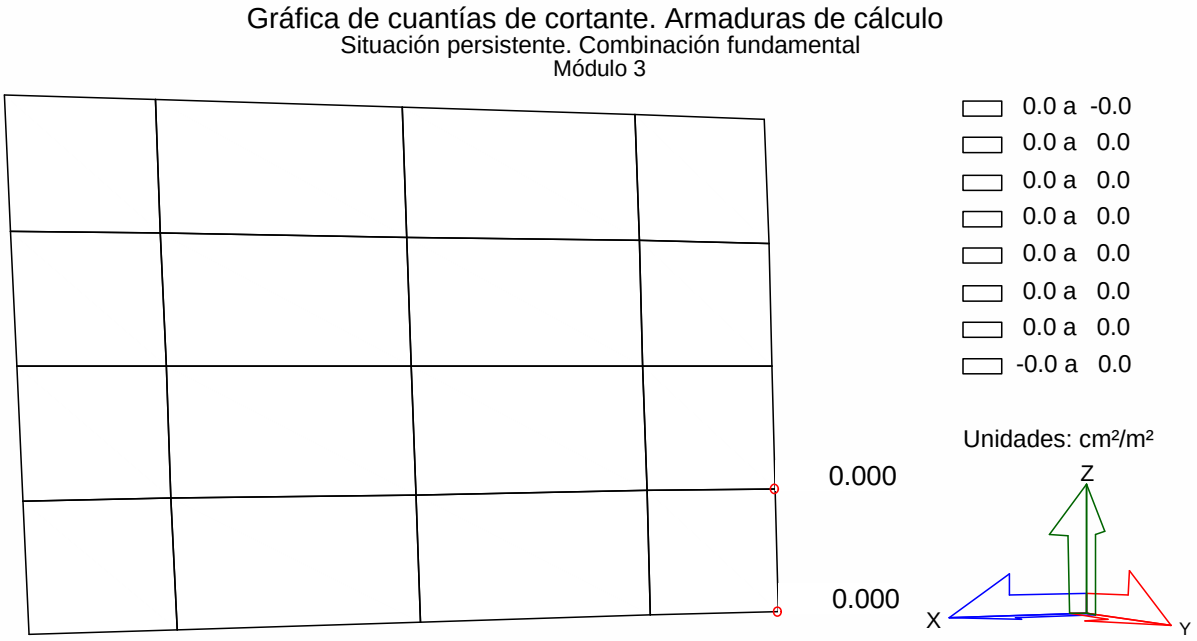
- Esfuerzos cortantes transversales en ELU

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)
Torre Bovera 44
08740 Sant Andreu de la Barca - Barcelona
T +34 936 828 530 - F +34 936 532 129
www.sorigue.com





- Armadura de cortante



7.2.1.2 Verificación

El cálculo a cortante ha sido verificado satisfactoriamente.

ANNEX 9. ESTUDI LUMINIC

JOCS MEDITERRANO 2017

ACCESO

Código del proyecto: 20155317
Fecha: 06-07-2016

Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

PHILIPS LIGHTING

Tel. móvil: 639763610
E-Mail: luis.ruiz.calabria@philips.com

Índice del contenido

1. Descripción del proyecto 3

1.1 Vista 3-D del proyecto 3
1.2 Vista superior del proyecto 4

2. Resumen 5

2.1 Calzada principal 5
2.2 Líneas de Luminarias Adicionales 6

3. Resultados del cálculo 7

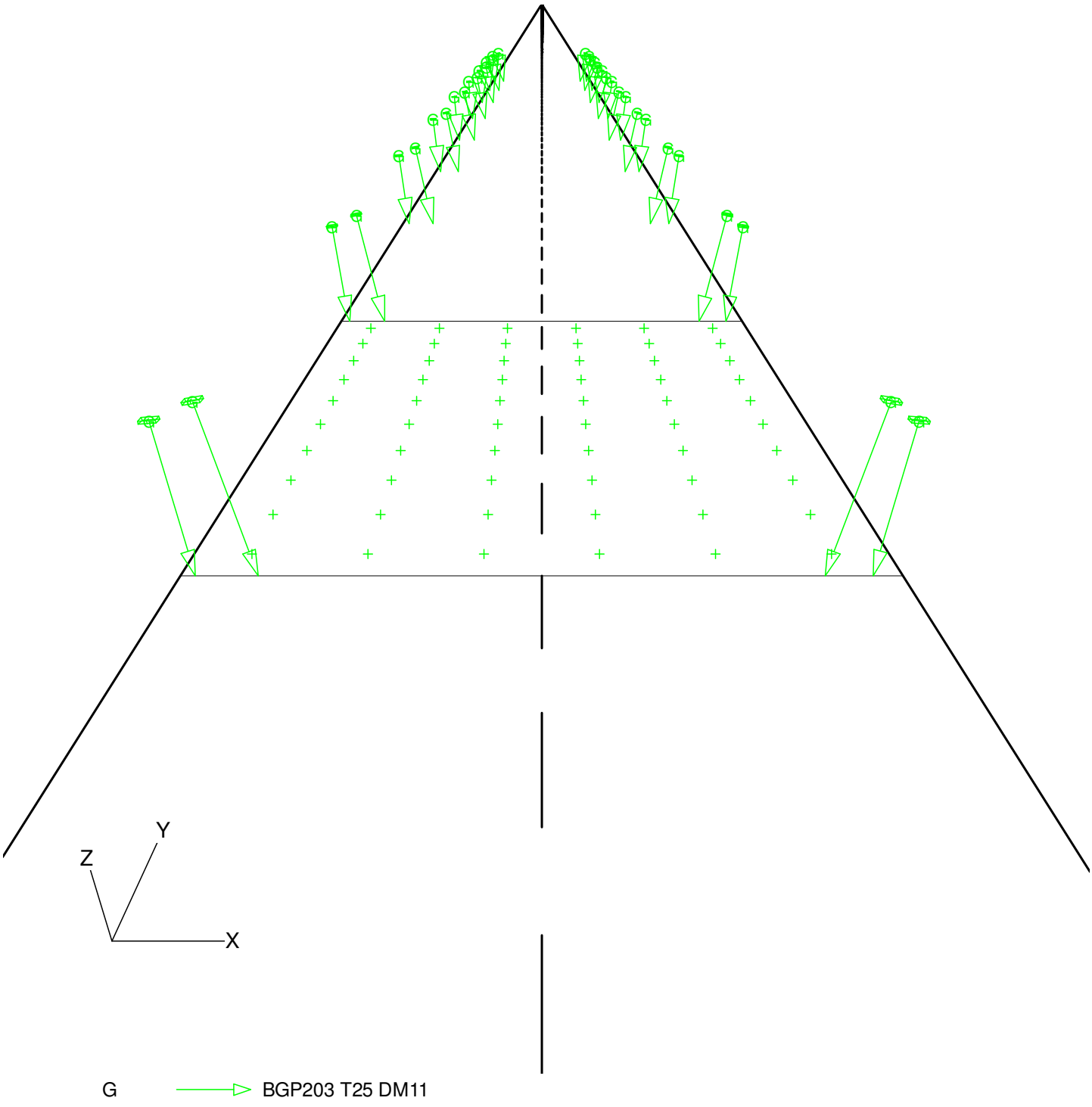
3.1 L Calzada (O1): Tabla gráfica 7
3.2 L Calzada (O1): Curvas iso 8
3.3 L Calzada (O2): Tabla gráfica 9
3.4 L Calzada (O2): Curvas iso 10
3.5 Eh Calzada: Tabla gráfica 11
3.6 Eh Calzada: Curvas iso 12

4. Detalles de las luminarias 13

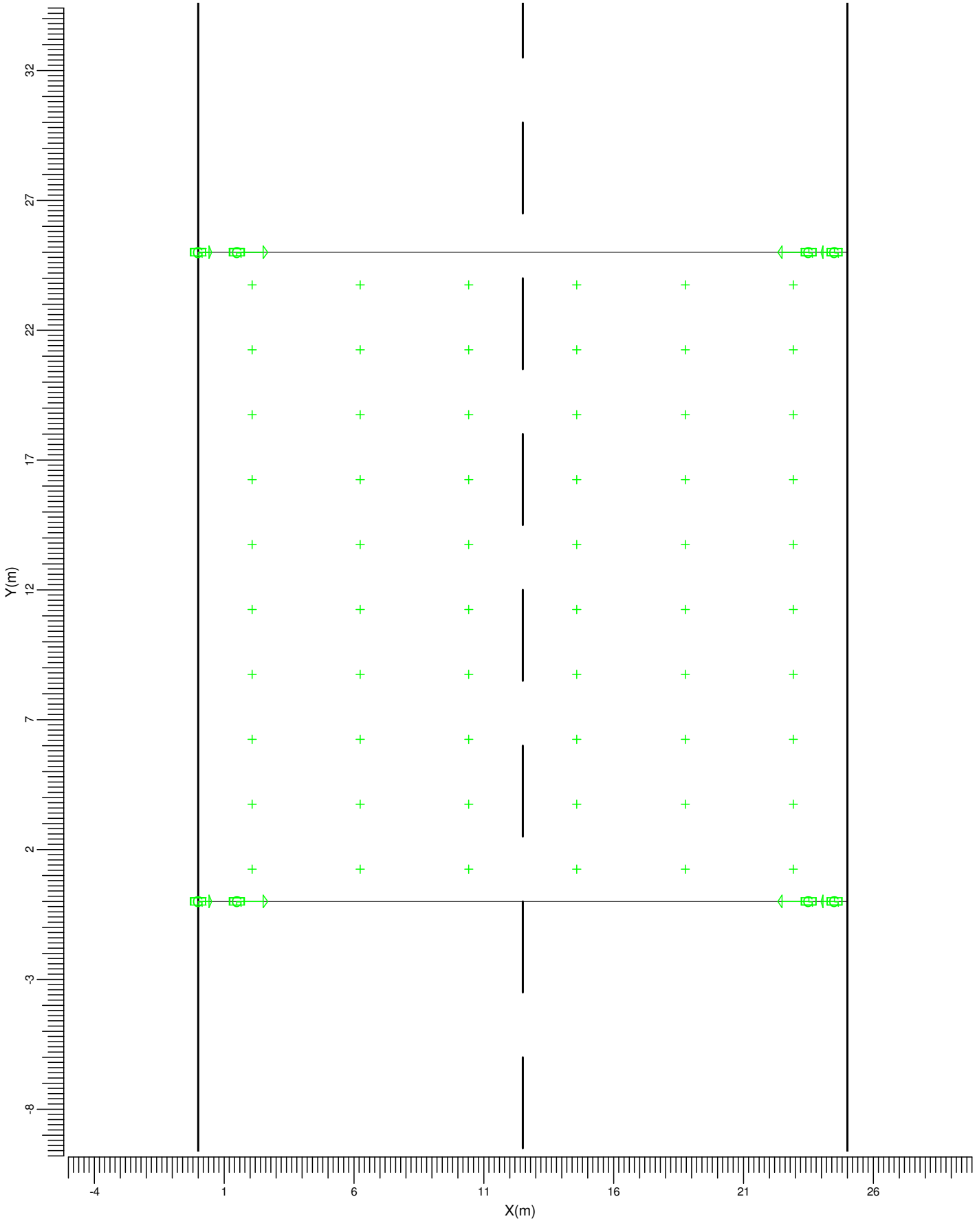
4.1 Luminarias del proyecto 13

1. Descripción del proyecto

1.1 Vista 3-D del proyecto



1.2 Vista superior del proyecto

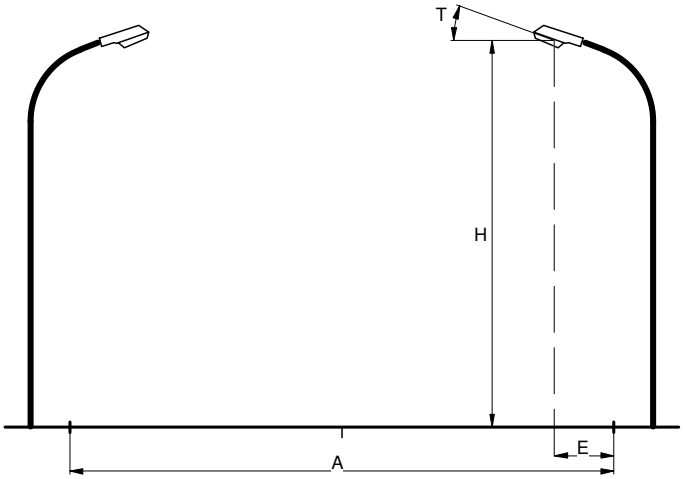


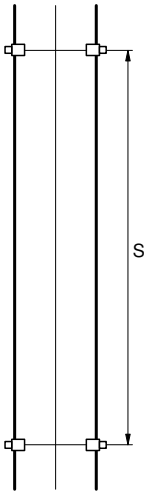
Escala
1:200

2. Resumen

2.1 Calzada principal

Tipo de Luminaria		:	BGP203 T25 DM11
Tipo de Lámpara		:	1 * LED64-4S/830
Flujo Lámpara		:	6200 lumen
Inclin90	(T)	:	10.0 grad
Tipo de rejilla		:	Luminancia CEN
Factor Mantenimiento Proyecto		:	0.85





Carretera		:	Carretera de Calzada Unica
Anchura Calzada	(A)	:	25.00 m
Número de Carriles		:	2
Tabla de Reflexión		:	CIE R3
Q0 de la Tabla		:	0.070
Factor de Mantenimiento		:	0.80
Instalación		:	Pareada
Altura	(H)	:	6.70 m
Separación	(S)	:	25.00 m
Saliente	(E)	:	1.50 m

Datos Generales de calidad

Luminancia

Media	=	1.60 cd/m2
Mínima/Máxima	=	0.25
Mínima/Media	=	0.42
Ul	=	0.85

Iluminancia Horizontal

Media	=	22.2 lux
Mínima/Máxima	=	0.22
Mínima/Media	=	0.54

Deslumbramiento

TI	=	11.6 %
G	=	Indefinido
Índice de deslumbramiento	=	Indefinido

Ratio de alrededores

SR	=	0.46

Eficiencia

(W/Lux)/m2	=	0.004
(W/cd.m-2)/m2	=	0.06

2.2 Líneas de Luminarias Adicionales

Luminarias del proyecto:

Código	Ctad.	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Flujo (lm)
G	52	BGP203 T25 DM11	1 * LED64-4S/830	1 * 6200

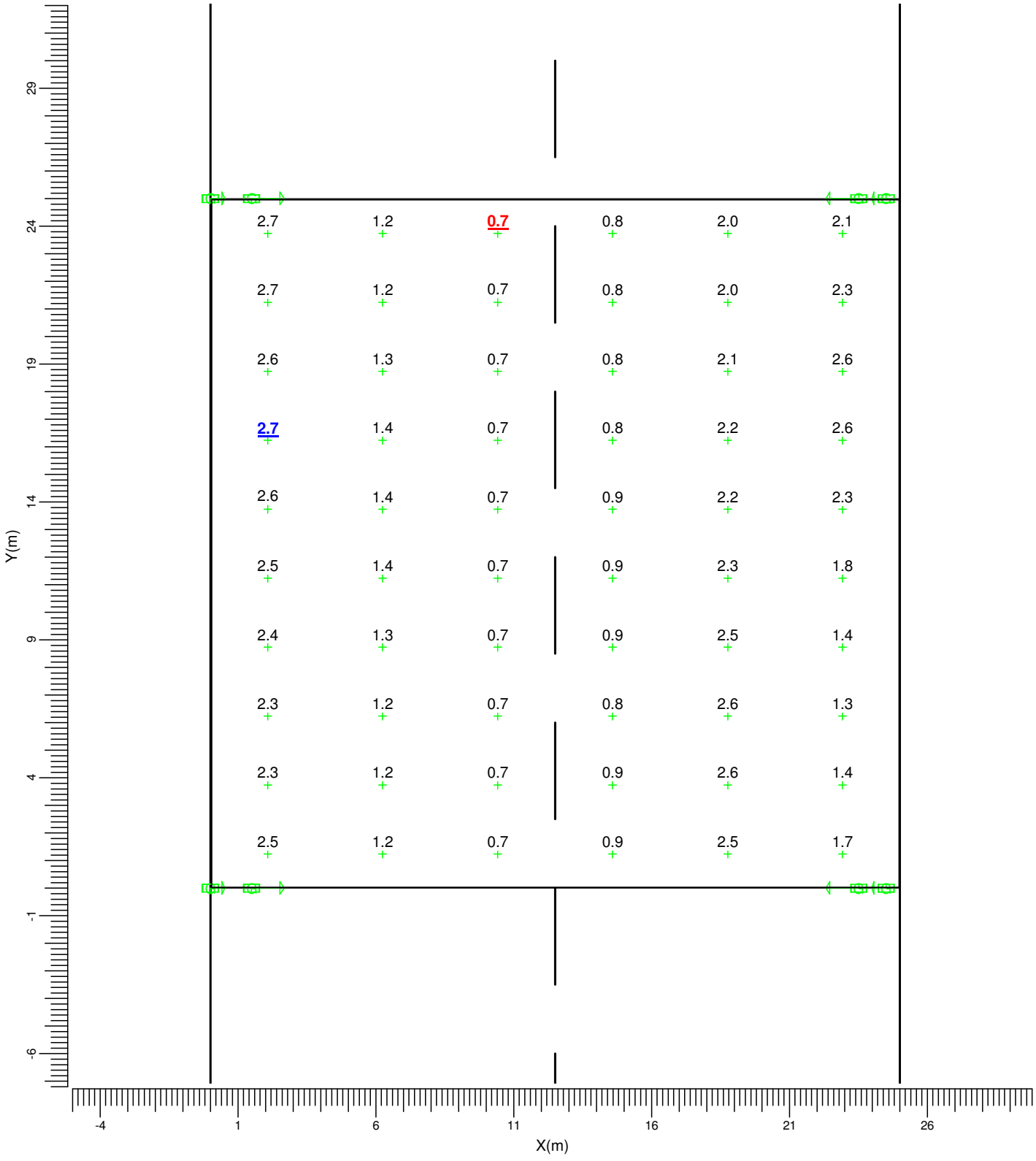
Ctad. y código	Posición			Puntos de apuntamiento			Apuntamiento:Angulos		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Rot.	Inclin90	Inclin0
1 * G	-0.00	-100.00	6.00	0.52	-100.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-0.00	-75.00	6.00	0.52	-75.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-0.00	-50.00	6.00	0.52	-50.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-0.00	-25.00	6.00	0.52	-25.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-0.00	-0.00	6.00	0.52	0.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-0.00	25.00	6.00	0.52	25.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-0.00	50.00	6.00	0.52	50.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-0.00	75.00	6.00	0.52	75.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-0.00	100.00	6.00	0.52	100.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-0.00	125.00	6.00	0.52	125.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-0.00	150.00	6.00	0.52	150.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-0.00	175.00	6.00	0.52	175.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-0.00	200.00	6.00	0.52	200.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	24.50	-100.00	6.00	23.98	-100.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	24.50	-75.00	6.00	23.98	-75.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	24.50	-50.00	6.00	23.98	-50.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	24.50	-25.00	6.00	23.98	-25.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	24.50	-0.00	6.00	23.98	0.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	24.50	25.00	6.00	23.98	25.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	24.50	50.00	6.00	23.98	50.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	24.50	75.00	6.00	23.98	75.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	24.50	100.00	6.00	23.98	100.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	24.50	125.00	6.00	23.98	125.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	24.50	150.00	6.00	23.98	150.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	24.50	175.00	6.00	23.98	175.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	24.50	200.00	6.00	23.98	200.00	0.00	180.0	5.0	0.0

3. Resultados del cálculo

3.1 L Calzada (O1): Tabla gráfica

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (O1) (6.25, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (6.25,-14.30, 1.50) = 10.9%



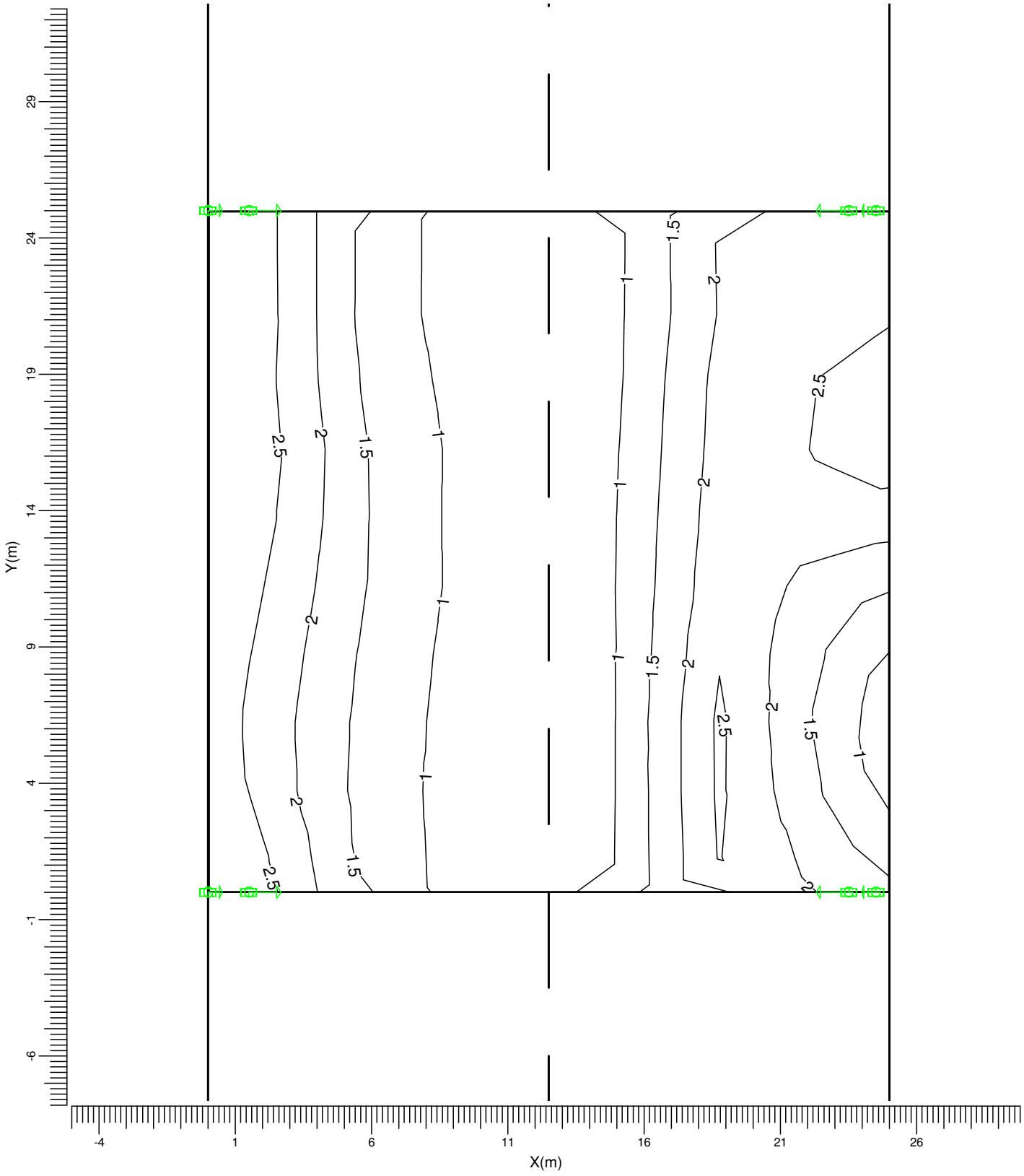
G ——▷ BGP203 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1.60	0.42	0.25	0.85	1:200

3.2 L Calzada (O1): Curvas iso

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (O1) (6.25, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (6.25,-14.30, 1.50) = 10.9%



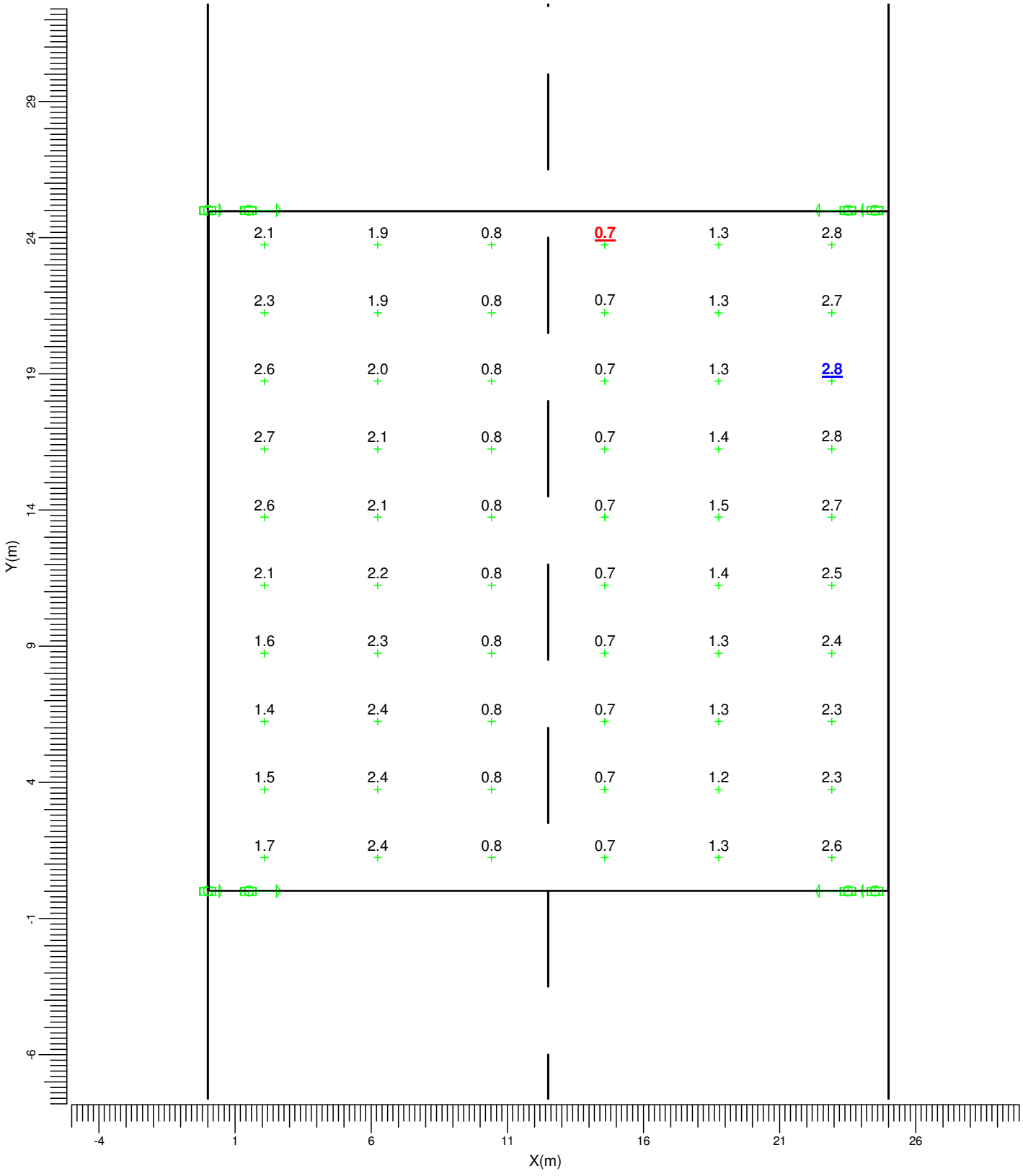
G ——▷ BGP203 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1.60	0.42	0.25	0.85	1:200

3.3 L Calzada (O2): Tabla gráfica

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (O2) (18.75, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (18.75,-14.30, 1.50) = 11.6%



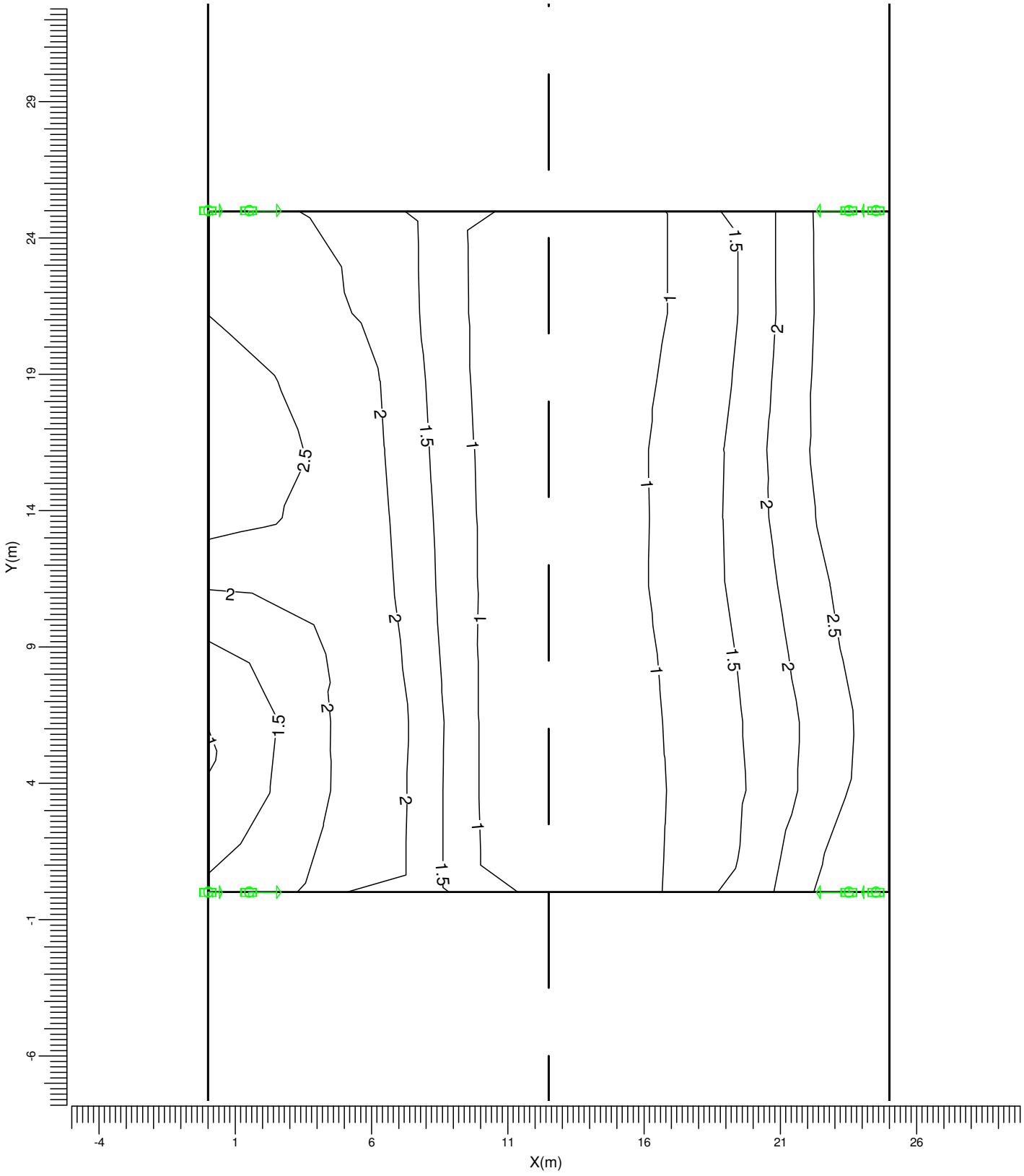
G ——▷ BGP203 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1.61	0.43	0.25	0.85	1:200

3.4 L Calzada (O2): Curvas iso

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (O2) (18.75, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (18.75,-14.30, 1.50) = 11.6%

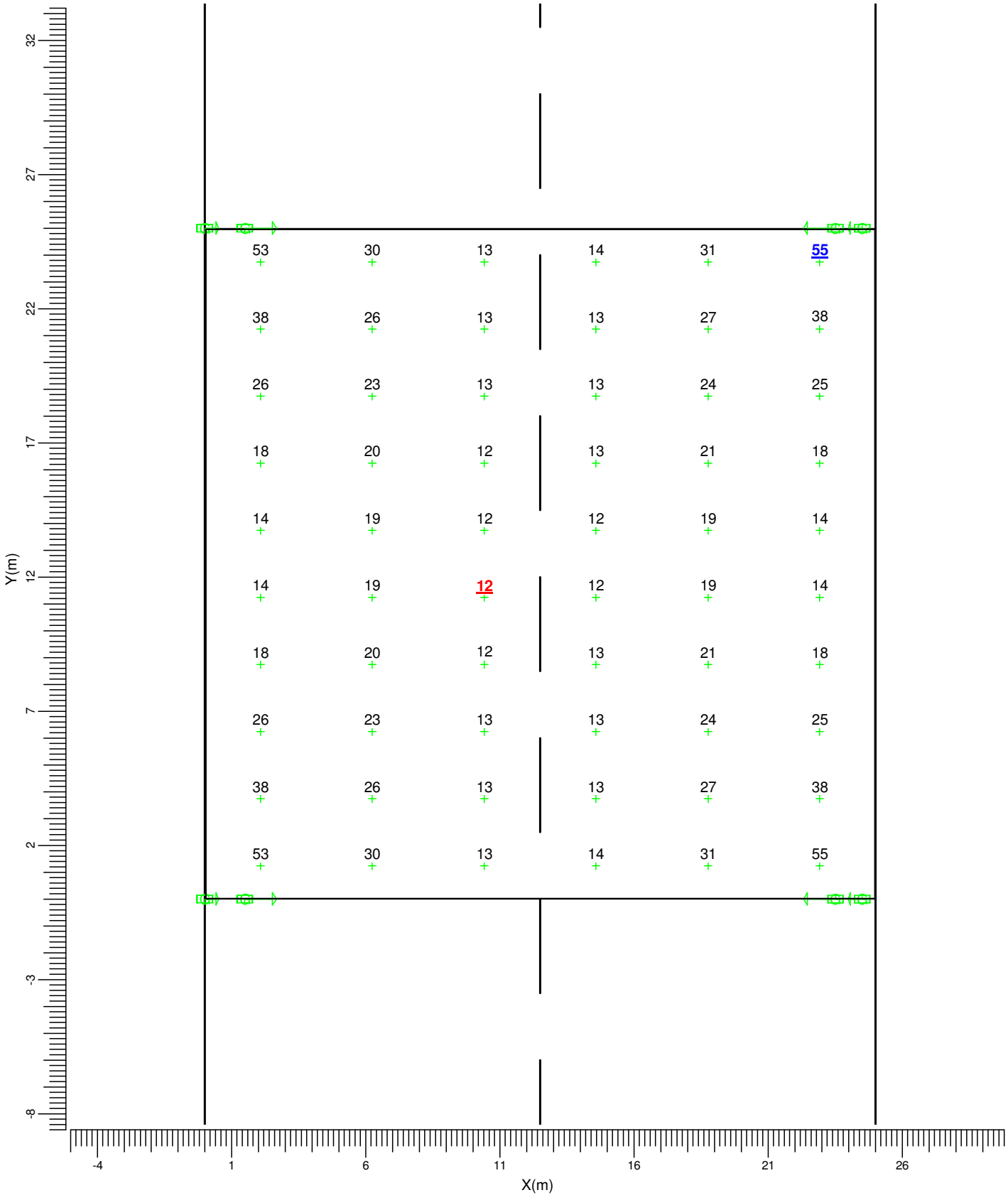


G BGP203 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1.61	0.43	0.25	0.85	1:200

3.5 Eh Calzada: Tabla gráfica

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia horizontal (lux)

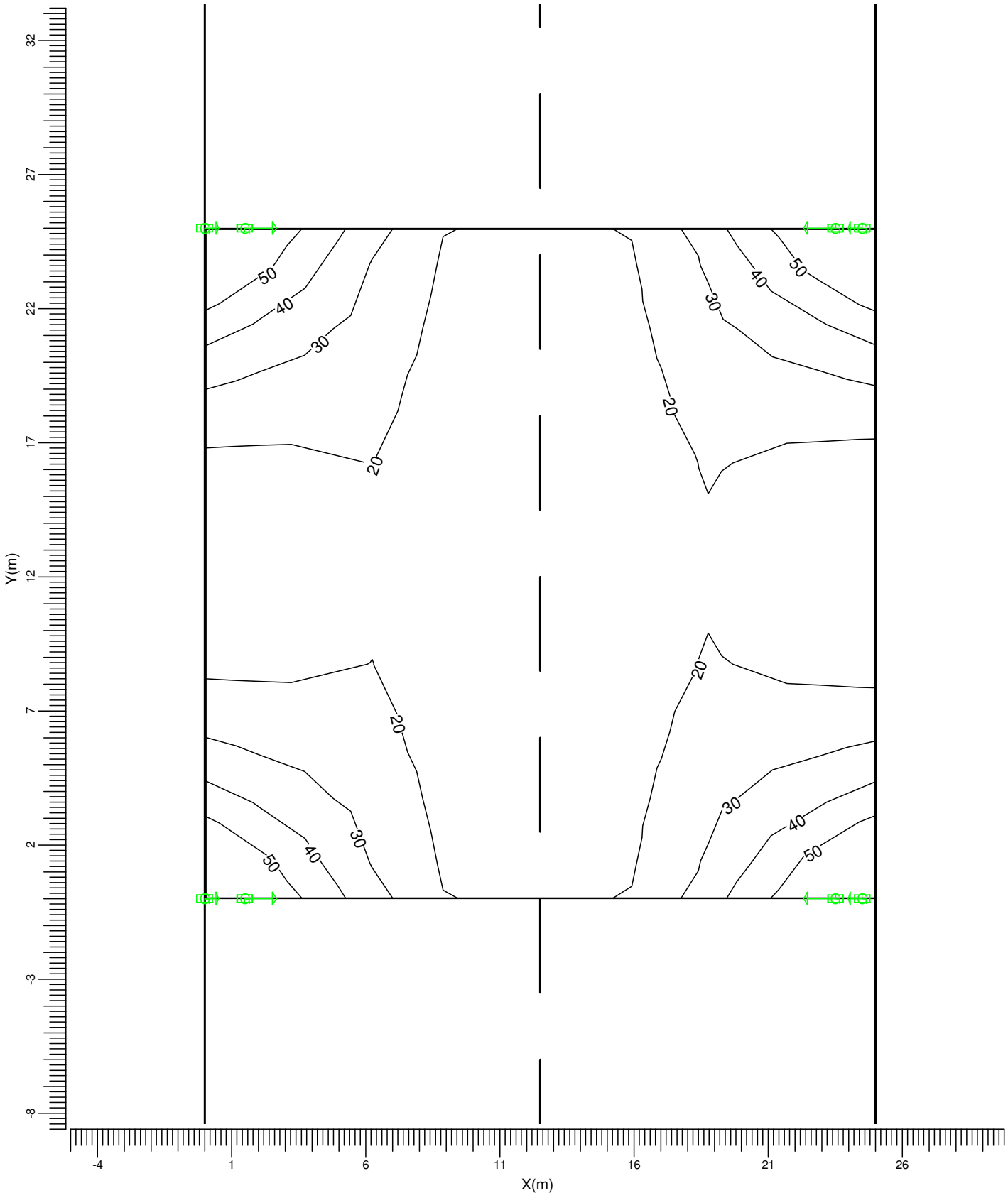


G ——▷ BGP203 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
22.2	0.54	0.22	0.85	1:200

3.6 Eh Calzada: Curvas iso

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia horizontal (lux)



G BGP203 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
22.2	0.54	0.22	0.85	1:200

4. Detalles de las luminarias

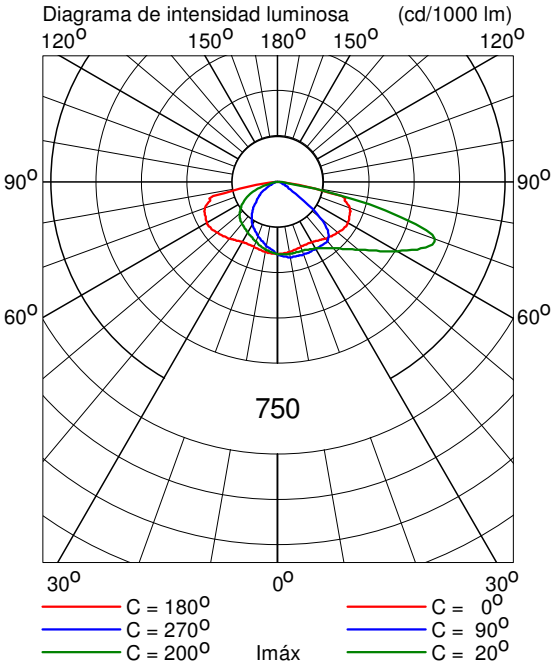
4.1 Luminarias del proyecto

UniStreet
BGP203 LED64-4S/830 DM11

Coeficientes de flujo luminoso

DLOR	:	0.89
ULOR	:	0.00
TLOR	:	0.89
Balasto	:	N/A
Flujo de lámpara	:	6200 lm
Potencia de la luminaria	:	56.0 W
Código de medida	:	LVP0131100

Nota: Los datos de la luminaria no proceden de la base de datos.



JOCS MEDITERRANEO 2017

APARCAMIENTO

Código del proyecto: 20155317
Fecha: 06-07-2016

Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

PHILIPS LIGHTING

Tel. móvil: 639763610
E-Mail: luis.ruiz.calabria@philips.com

Índice del contenido

1. Descripción del proyecto 3

1.1 Vista superior del proyecto 3

2. Resumen 4

2.1 Información general 4
2.2 Luminarias del proyecto 4
2.3 Resultados del cálculo 4

3. Resultados del cálculo 5

3.1 Zona tipo: Tabla gráfica 5
3.2 Zona tipo: Curvas iso 6

4. Detalles de las luminarias 7

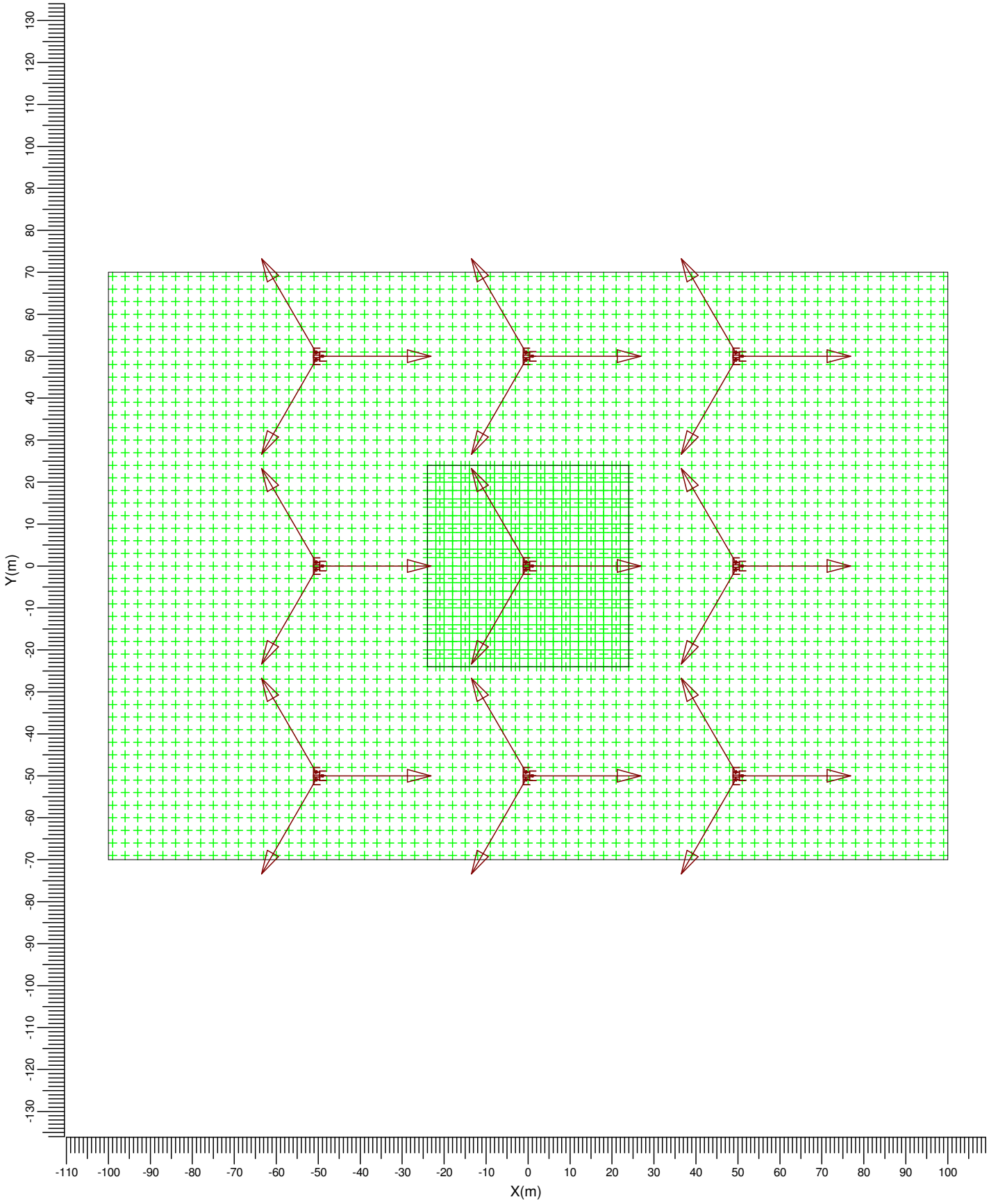
4.1 Luminarias del proyecto 7

5. Datos de la instalación 8

5.1 Leyendas 8
5.2 Posición y orientación de las luminarias 8

1. Descripción del proyecto

1.1 Vista superior del proyecto



Escala
1:1250

2. Resumen

2.1 Información general

El factor de mantenimiento general utilizado en este proyecto es 0.85.

2.2 Luminarias del proyecto

Código	Ctad.	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Pot. (W)	Flujo (lm)
E	27	BVP650 G2 24K OFA52	1 * ECO/730	203.0	1 * 24000

Potencia total instalada: 5.48 (kW)

Número de luminarias por disposición:

Disposición	Código luminarias E	Potencia (kW)
Polar	3	0.61
Polar1	3	0.61
Polar2	3	0.61
Polar3	3	0.61
Polar4	3	0.61
Polar5	3	0.61
Polar6	3	0.61
Polar7	3	0.61
Polar8	3	0.61

2.3 Resultados del cálculo

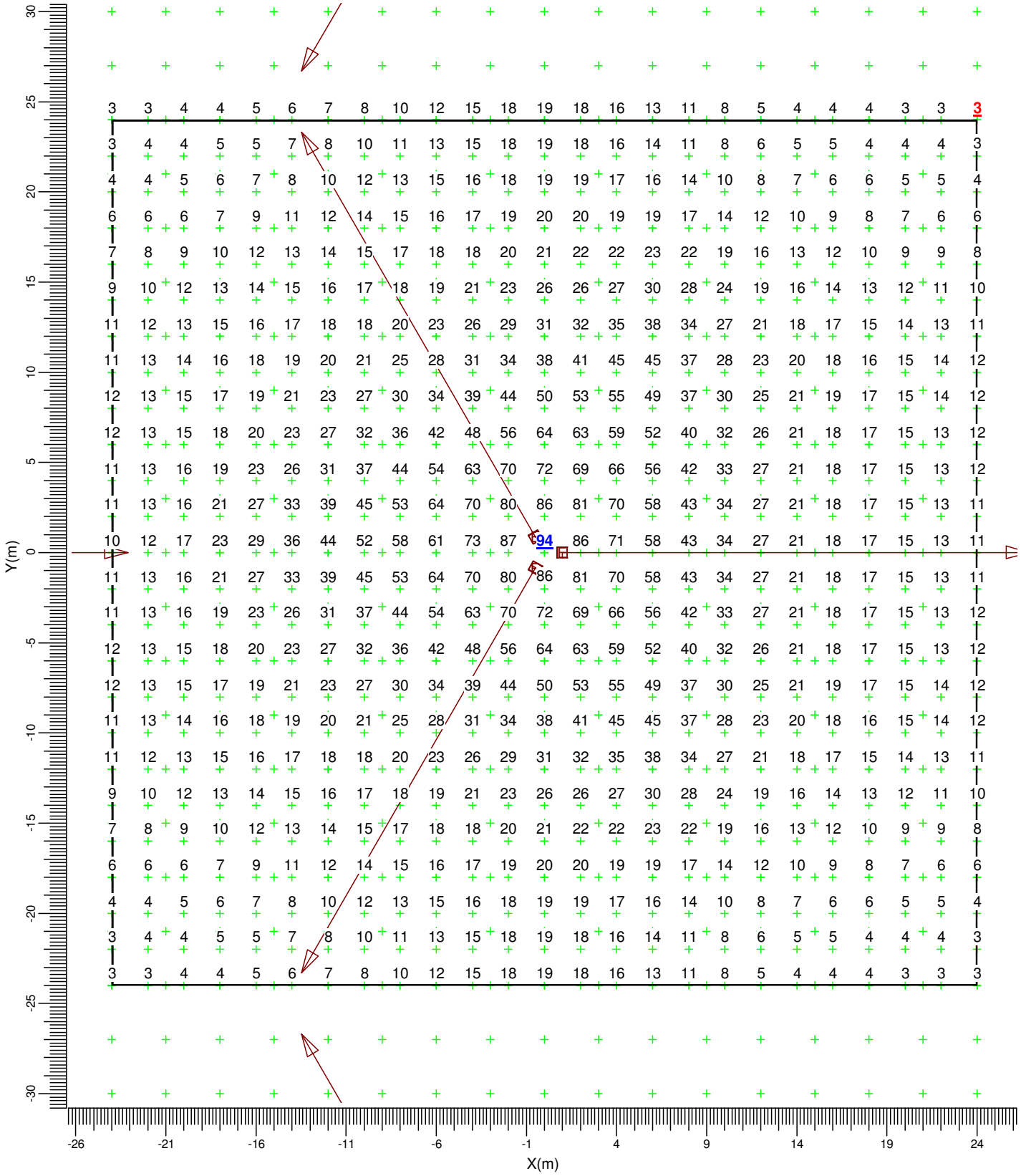
Cálculos de (I)luminancia:

Cálculo	Tipo	Unidad	Med	Mín/Med	Mín/Máx
Zona tipo	Iluminancia en la superficie	lux	21.5	0.14	0.03

3. Resultados del cálculo

3.1 Zona tipo: Tabla gráfica

Rejilla : Zona tipo en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

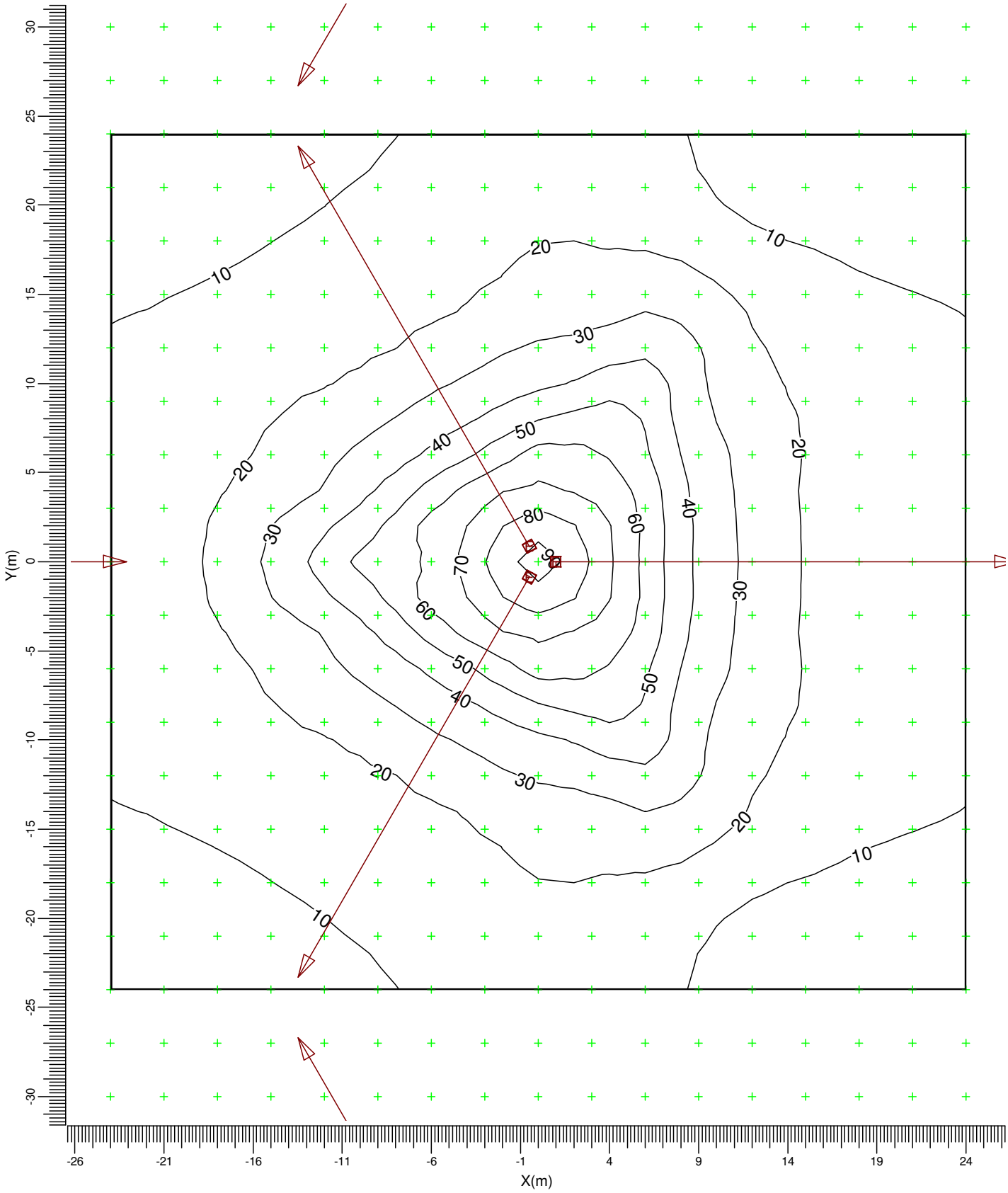


E ⟶ BVP650 G2 24K OFA52

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
21.5	0.14	0.03	0.85	1:300

3.2 Zona tipo: Curvas iso

Rejilla : Zona tipo en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



E ⟶ BVP650 G2 24K OFA52

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
21.5	0.14	0.03	0.85	1:300

4. Detalles de las luminarias

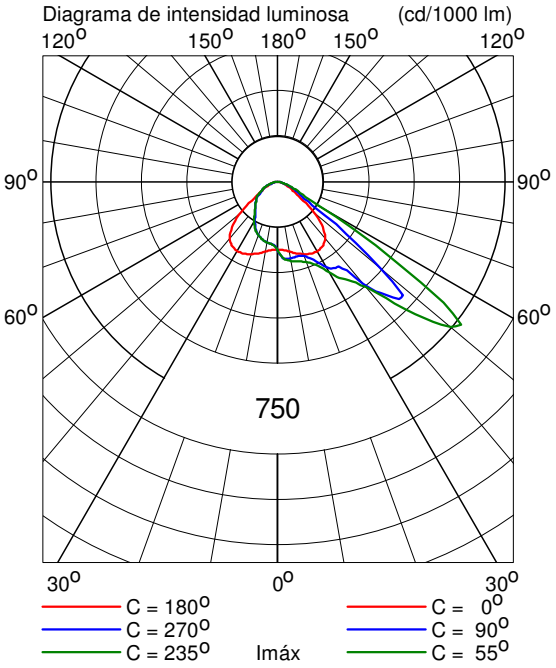
4.1 Luminarias del proyecto

ClearFlood
BVP650 G2 24K 1xECO/730 OFA52



Coeficientes de flujo luminoso

DLOR	:	0.89
ULOR	:	0.00
TLOR	:	0.89
Balasto	:	-
Flujo de lámpara	:	24000 lm
Potencia de la luminaria	:	203.0 W
Código de medida	:	LVA1504028



5. Datos de la instalación

5.1 Leyendas

Luminarias del proyecto:

Código	Ctad.	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Flujo (lm)
E	27	BVP650 G2 24K OFA52	1 * ECO/730	1 * 24000

5.2 Posición y orientación de las luminarias

Ctad. y código	Posición			Apuntamiento:Angulos		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Rot.	Inclin90	Inclin0
1 * E	-50.50	-50.87	11.00	-120.0	67.0	-0.0
1 * E	-50.50	-49.13	11.00	120.0	67.0	-0.0
1 * E	-50.50	-0.87	11.00	-120.0	67.0	-0.0
1 * E	-50.50	0.87	11.00	120.0	67.0	-0.0
1 * E	-50.50	49.13	11.00	-120.0	67.0	-0.0
1 * E	-50.50	50.87	11.00	120.0	67.0	-0.0
1 * E	-49.00	-50.00	11.00	0.0	67.0	-0.0
1 * E	-49.00	-0.00	11.00	0.0	67.0	-0.0
1 * E	-49.00	50.00	11.00	0.0	67.0	-0.0
1 * E	-0.50	-50.87	11.00	-120.0	67.0	-0.0
1 * E	-0.50	-49.13	11.00	120.0	67.0	-0.0
1 * E	-0.50	-0.87	11.00	-120.0	67.0	-0.0
1 * E	-0.50	0.87	11.00	120.0	67.0	-0.0
1 * E	-0.50	49.13	11.00	-120.0	67.0	-0.0
1 * E	-0.50	50.87	11.00	120.0	67.0	-0.0
1 * E	1.00	-50.00	11.00	0.0	67.0	-0.0
1 * E	1.00	-0.00	11.00	0.0	67.0	-0.0
1 * E	1.00	50.00	11.00	0.0	67.0	-0.0
1 * E	49.50	-50.87	11.00	-120.0	67.0	-0.0
1 * E	49.50	-49.13	11.00	120.0	67.0	-0.0
1 * E	49.50	-0.87	11.00	-120.0	67.0	-0.0
1 * E	49.50	0.87	11.00	120.0	67.0	-0.0
1 * E	49.50	49.13	11.00	-120.0	67.0	-0.0
1 * E	49.50	50.87	11.00	120.0	67.0	-0.0
1 * E	51.00	-50.00	11.00	0.0	67.0	-0.0
1 * E	51.00	-0.00	11.00	0.0	67.0	-0.0
1 * E	51.00	50.00	11.00	0.0	67.0	-0.0

JOCS MEDITERRANO 2017

AVENIDA

Código del proyecto: 20155317
Fecha: 06-07-2016

Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

PHILIPS LIGHTING

Tel. móvil: 639763610
E-Mail: luis.ruiz.calabria@philips.com

Índice del contenido

1. Descripción del proyecto 3

1.1 Vista superior del proyecto 3

2. Resumen de Esquemas 4

3. Resumen 5

3.1 Calzada principal 5
3.2 Líneas de Luminarias Adicionales 6
3.3 Cálculos Adicionales 6

4. Resultados del cálculo 7

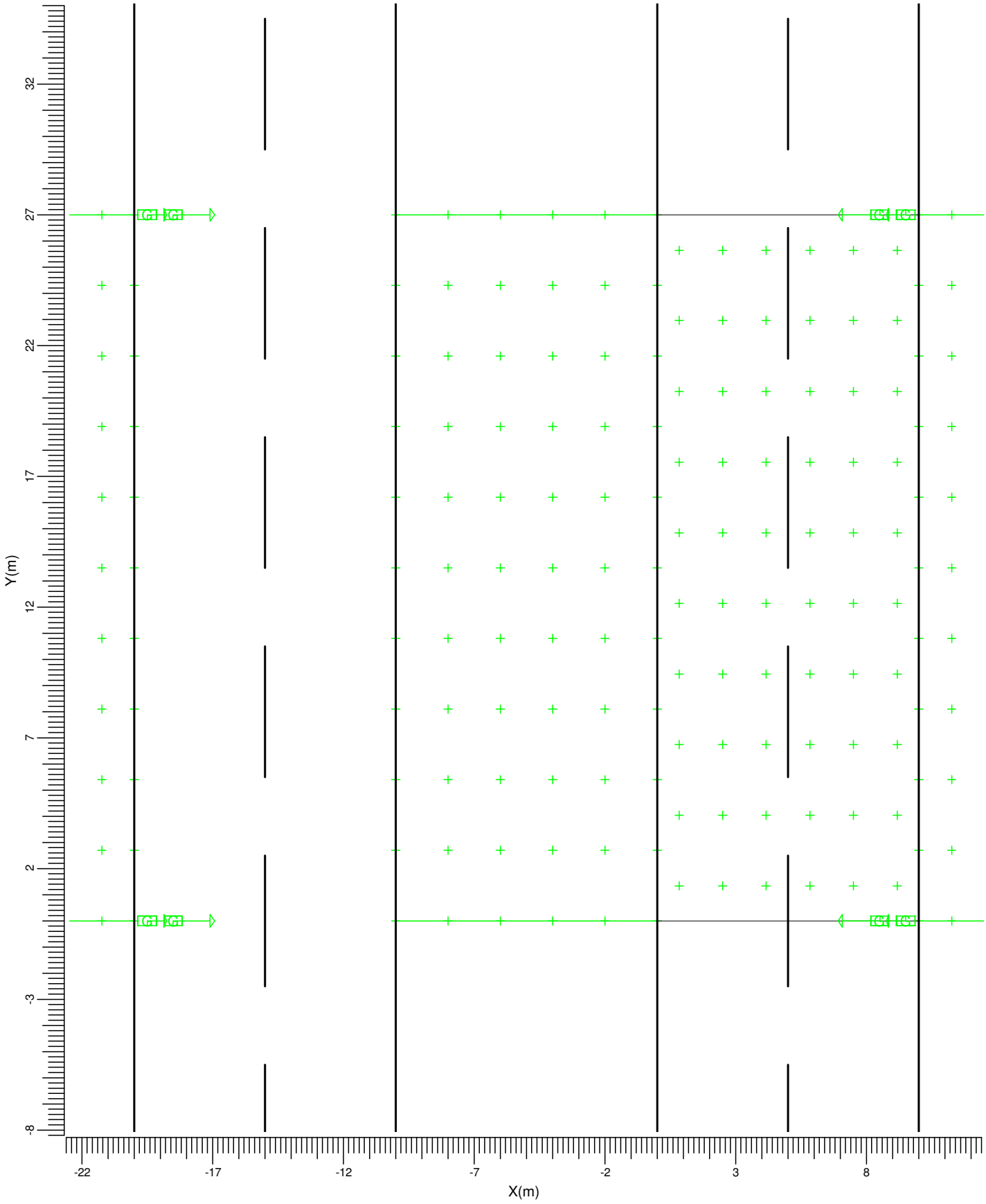
4.1 L Calzada (O1): Tabla gráfica 7
4.2 L Calzada (O1): Curvas iso 8
4.3 L Calzada (O2): Tabla gráfica 9
4.4 L Calzada (O2): Curvas iso 10
4.5 Eh Calzada: Tabla gráfica 11
4.6 Eh Calzada: Curvas iso 12
4.7 Paseo central: Tabla gráfica 13
4.8 Paseo central: Curvas iso 14
4.9 Acera I: Tabla gráfica 15
4.10 Acera I: Curvas iso 16
4.11 Acera D: Tabla gráfica 17
4.12 Acera D: Curvas iso 18

5. Detalles de las luminarias 19

5.1 Luminarias del proyecto 19

1. Descripción del proyecto

1.1 Vista superior del proyecto



Escala
1:200

2. Resumen de Esquemas

El factor de mantenimiento general utilizado en este proyecto es 0.85.

La rejilla principal del campo está basada en un modelo de luminancia CEN .

Código	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Pot. (W)	Flujo (lm)
G	BGP204 T25 DM11	1 * LED80-4S/830	54.0	1 * 7800

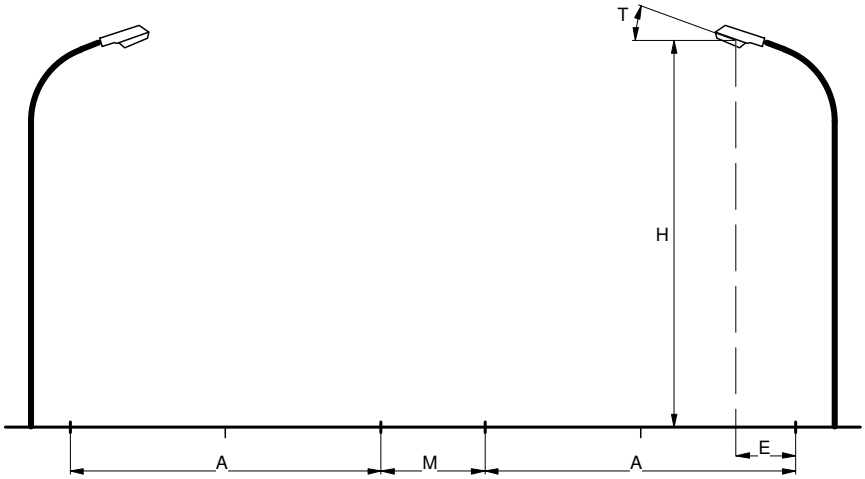
	Unidad	Esquema 1
Carretera		Carretera de Doble Calzada
Mediana	m	10.00
Anchura Calzada	m	10.00
Número de Carriles		2
Tabla de Reflexión		CIE R3
Q0 de la Tabla		0.070
Factor de Mantenimiento		0.80
Código de la Luminaria		G
Instalación		Pareada
Altura	m	9.00
Separación	m	27.00
Saliente	m	1.50
Inclin90	grad	10.0
L med	cd/m2	1.51
L mín/máx		0.42
Uo		0.59
Ul		0.87
TI	%	8.7
G		Indefinido
Eh med	lux	23.7
Eh mín/máx		0.33
Eh mín/med		0.55
SR		0.56
Índice de deslumbramiento		Indefinido
(W/Lux)/m2		0.008
(W/cd.m-2)/m2		0.13

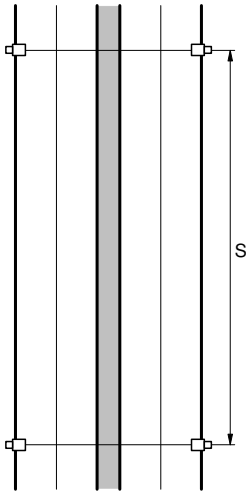
El cálculo incluye las contribuciones de luminarias establecidas por el usuario

3. Resumen

3.1 Calzada principal

Tipo de Luminaria		:	BGP204 T25 DM11
Tipo de Lámpara		:	1 * LED80-4S/830
Flujo Lámpara		:	7800 lumen
Inclin90	(T)	:	10.0 grad
Tipo de rejilla		:	Luminancia CEN
Factor Mantenimiento Proyecto		:	0.85





Carretera		:	Carretera de Doble Calzada
Mediana	(M)	:	10.00 m
Anchura Calzada	(A)	:	10.00 m
Número de Carriles		:	2
Tabla de Reflexión		:	CIE R3
Q0 de la Tabla		:	0.070
Factor de Mantenimiento		:	0.80
Instalación		:	Pareada
Altura	(H)	:	9.00 m
Separación	(S)	:	27.00 m
Saliente	(E)	:	1.50 m

Datos Generales de calidad

Luminancia

Media	=	1.51 cd/m2
Mínima/Máxima	=	0.42
Mínima/Media	=	0.59
Ul	=	0.87

Iluminancia Horizontal

Media	=	23.7 lux
Mínima/Máxima	=	0.33
Mínima/Media	=	0.55

Deslumbramiento

TI	=	8.7 %
G	=	Indefinido
Índice de deslumbramiento	=	Indefinido

Ratio de alrededores

SR	=	0.56

Eficiencia

(W/Lux)/m2	=	0.008
(W/cd.m-2)/m2	=	0.13

3.2 Líneas de Luminarias Adicionales

Luminarias del proyecto:

Código	Ctad.	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Flujo (lm)
G	52	BGP204 T25 DM11	1 * LED80-4S/830	1 * 7800

Ctad. y código	Posición			Puntos de apuntamiento			Apuntamiento:Angulos		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Rot.	Inclin90	Inclin0
1 * G	-19.50	-108.00	8.50	-18.76	-108.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-19.50	-81.00	8.50	-18.76	-81.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-19.50	-54.00	8.50	-18.76	-54.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-19.50	-27.00	8.50	-18.76	-27.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-19.50	-0.00	8.50	-18.76	0.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-19.50	27.00	8.50	-18.76	27.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-19.50	54.00	8.50	-18.76	54.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-19.50	81.00	8.50	-18.76	81.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-19.50	108.00	8.50	-18.76	108.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-19.50	135.00	8.50	-18.76	135.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-19.50	162.00	8.50	-18.76	162.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-19.50	189.00	8.50	-18.76	189.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	-19.50	216.00	8.50	-18.76	216.00	0.00	0.0	5.0	0.0
1 * G	9.50	-108.00	8.50	8.76	-108.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	9.50	-81.00	8.50	8.76	-81.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	9.50	-54.00	8.50	8.76	-54.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	9.50	-27.00	8.50	8.76	-27.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	9.50	-0.00	8.50	8.76	0.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	9.50	27.00	8.50	8.76	27.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	9.50	54.00	8.50	8.76	54.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	9.50	81.00	8.50	8.76	81.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	9.50	108.00	8.50	8.76	108.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	9.50	135.00	8.50	8.76	135.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	9.50	162.00	8.50	8.76	162.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	9.50	189.00	8.50	8.76	189.00	0.00	180.0	5.0	0.0
1 * G	9.50	216.00	8.50	8.76	216.00	0.00	180.0	5.0	0.0

3.3 Cálculos Adicionales

Cálculos de (I)luminancia:

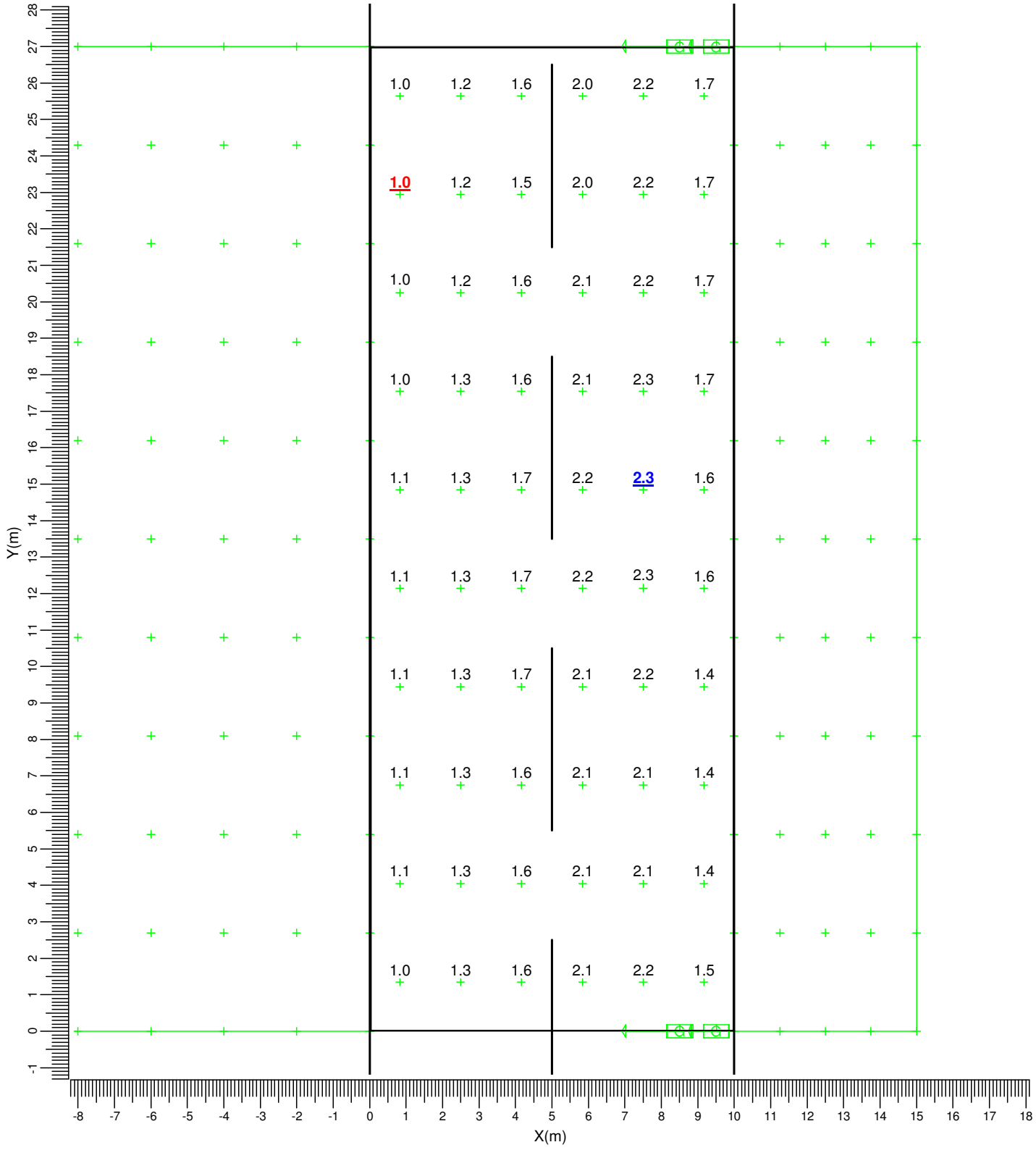
Cálculo	Tipo	Unidad	Med	Mín/Med	Mín/Máx
Paseo central	Iluminancia en la superficie	lux	17.6	0.84	0.68
Acera I	Iluminancia en la superficie	lux	15.6	0.29	0.12
Acera D	Iluminancia en la superficie	lux	15.6	0.29	0.12

4. Resultados del cálculo

4.1 L Calzada (O1): Tabla gráfica

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (O1) (2.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (2.50,-20.63, 1.50) = 8.7%



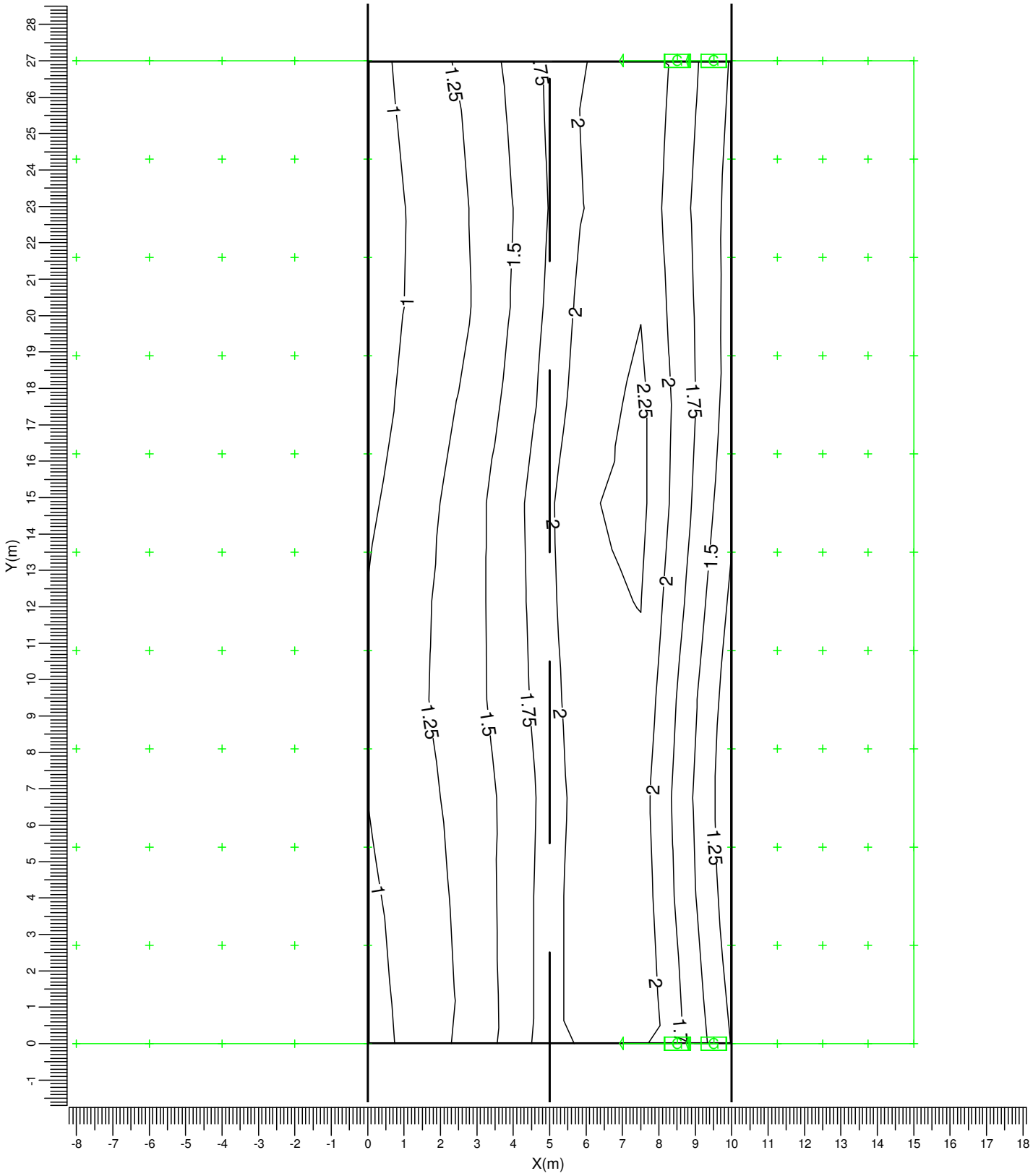
G ——▷ BGP204 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1.64	0.59	0.42	0.85	1:150

4.2 L Calzada (O1): Curvas iso

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (O1) (2.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (2.50,-20.63, 1.50) = 8.7%



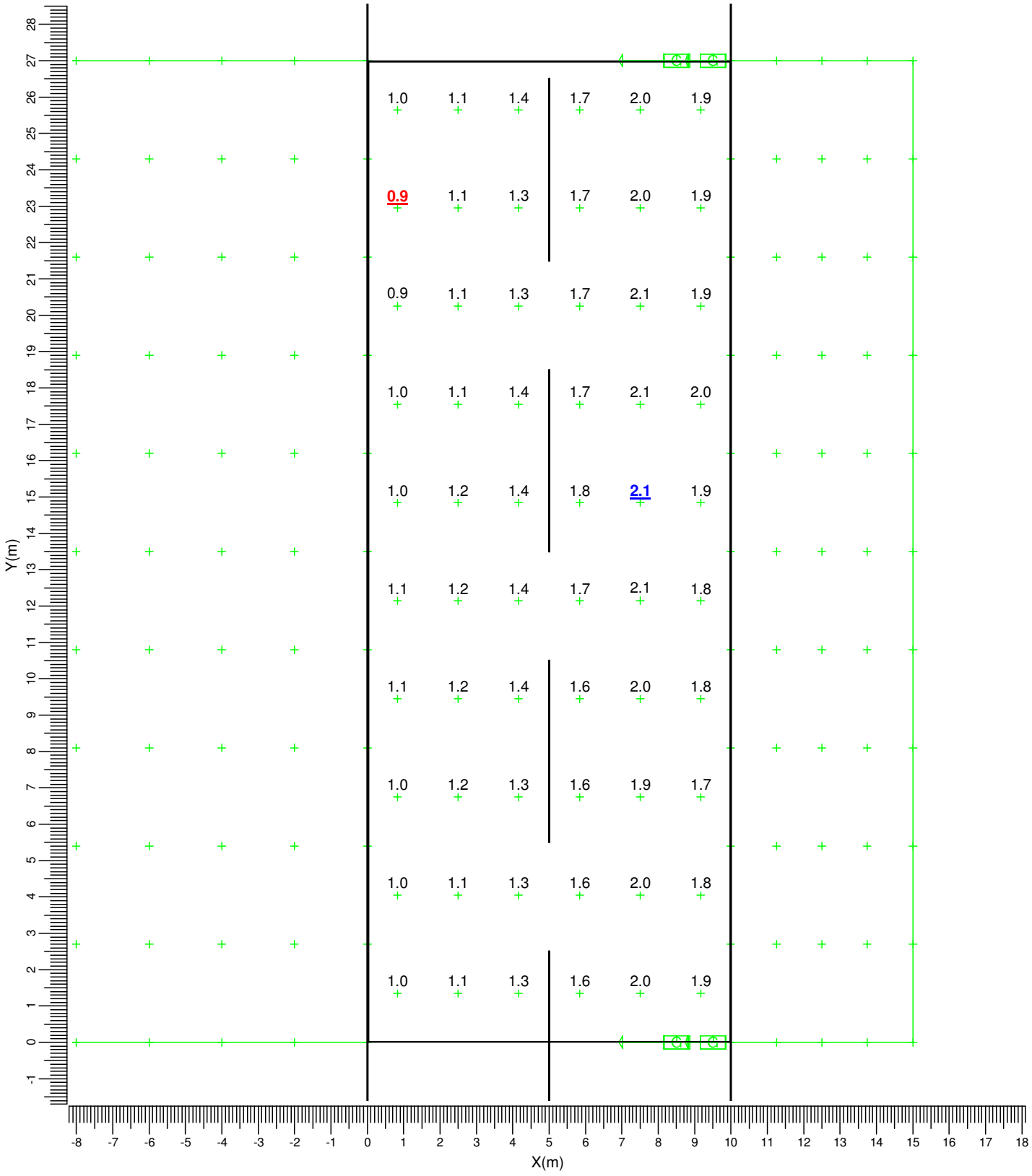
G ——▷ BGP204 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1.64	0.59	0.42	0.85	1:150

4.3 L Calzada (O2): Tabla gráfica

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (O2) (7.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (7.50,-20.63, 1.50) = 8.6%



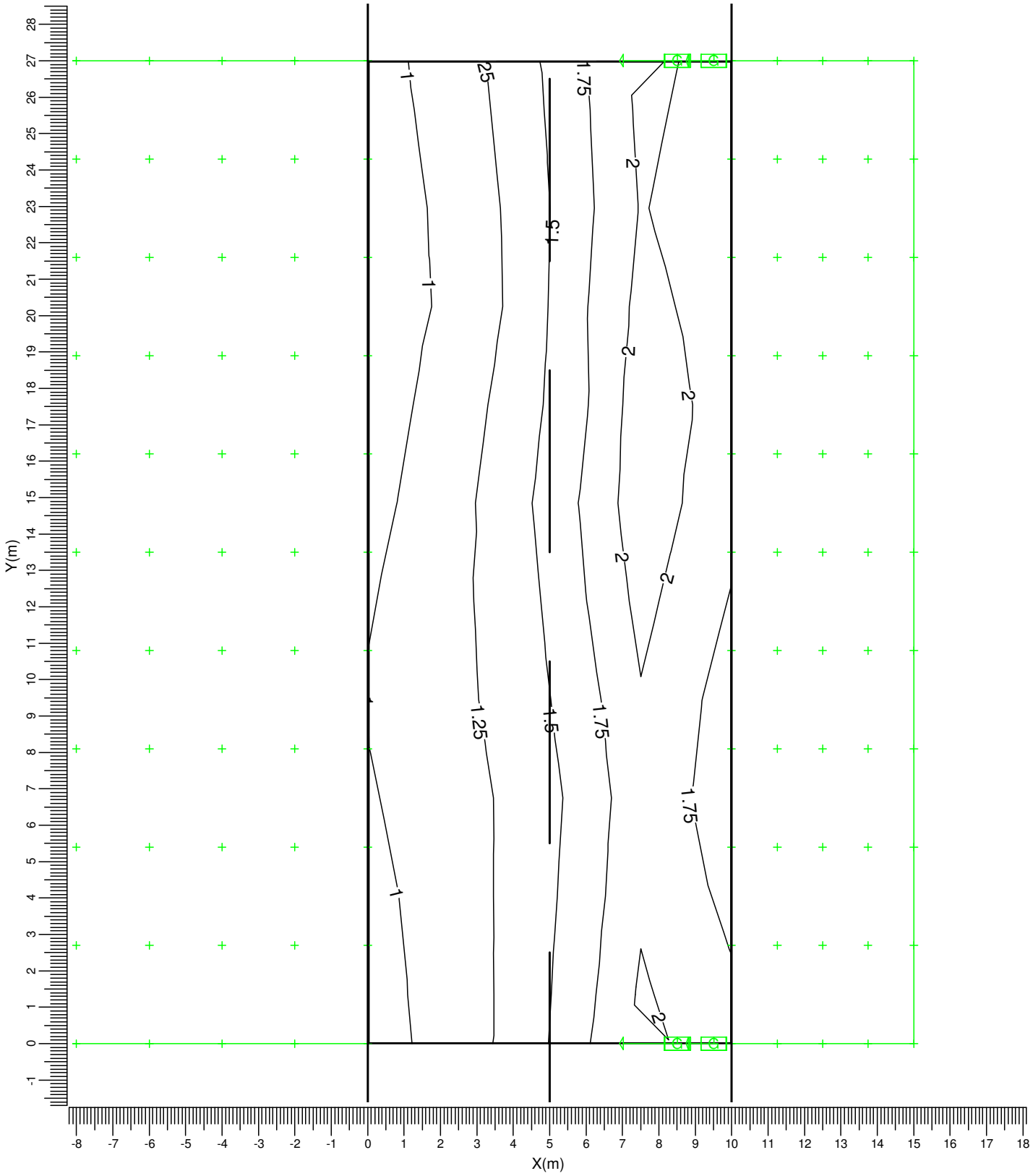
G ——▷ BGP204 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1.51	0.61	0.43	0.85	1:150

4.4 L Calzada (O2): Curvas iso

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (O2) (7.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (7.50,-20.63, 1.50) = 8.6%

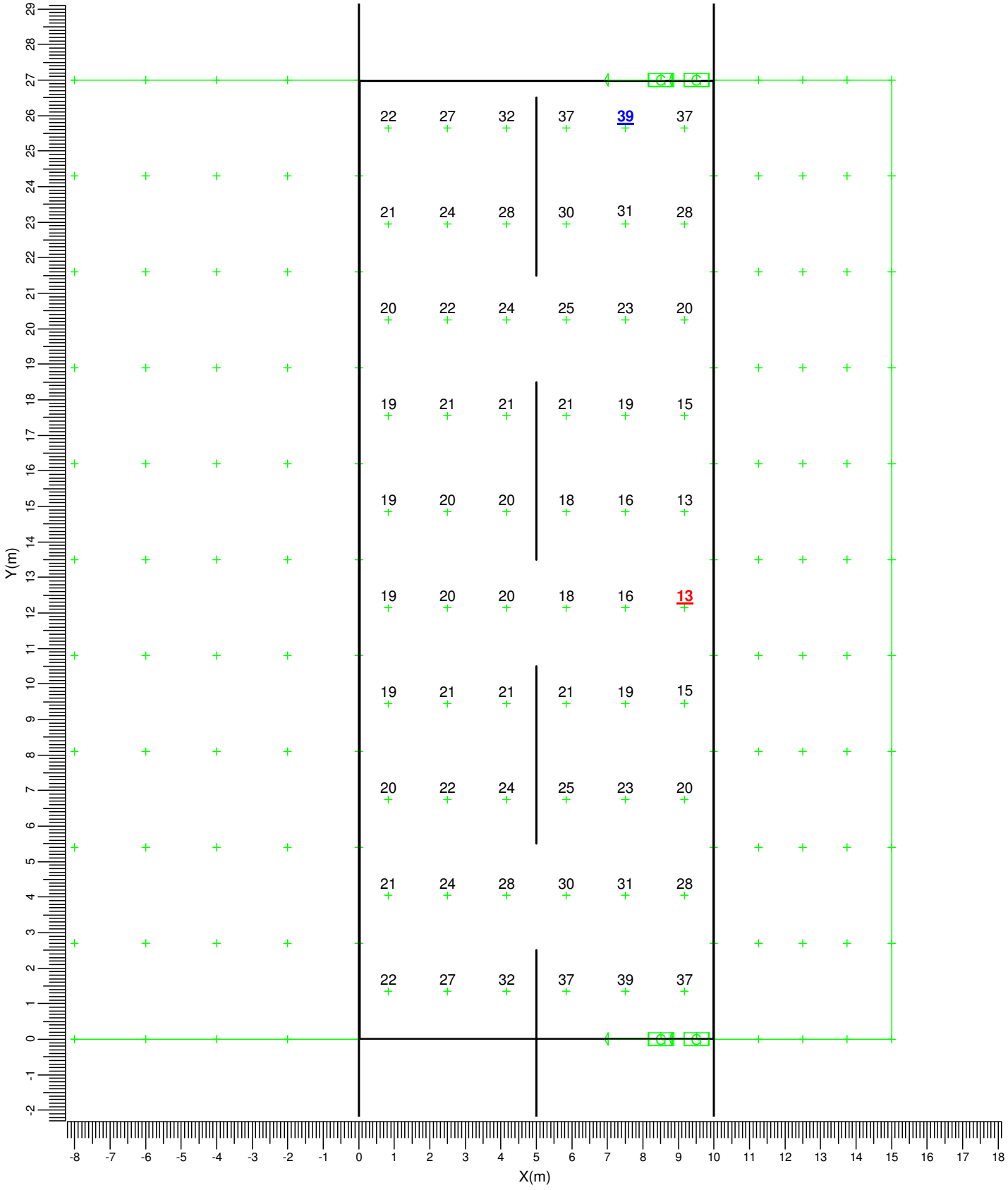


G ——▷ BGP204 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1.51	0.61	0.43	0.85	1:150

4.5 Eh Calzada: Tabla gráfica

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia horizontal (lux)

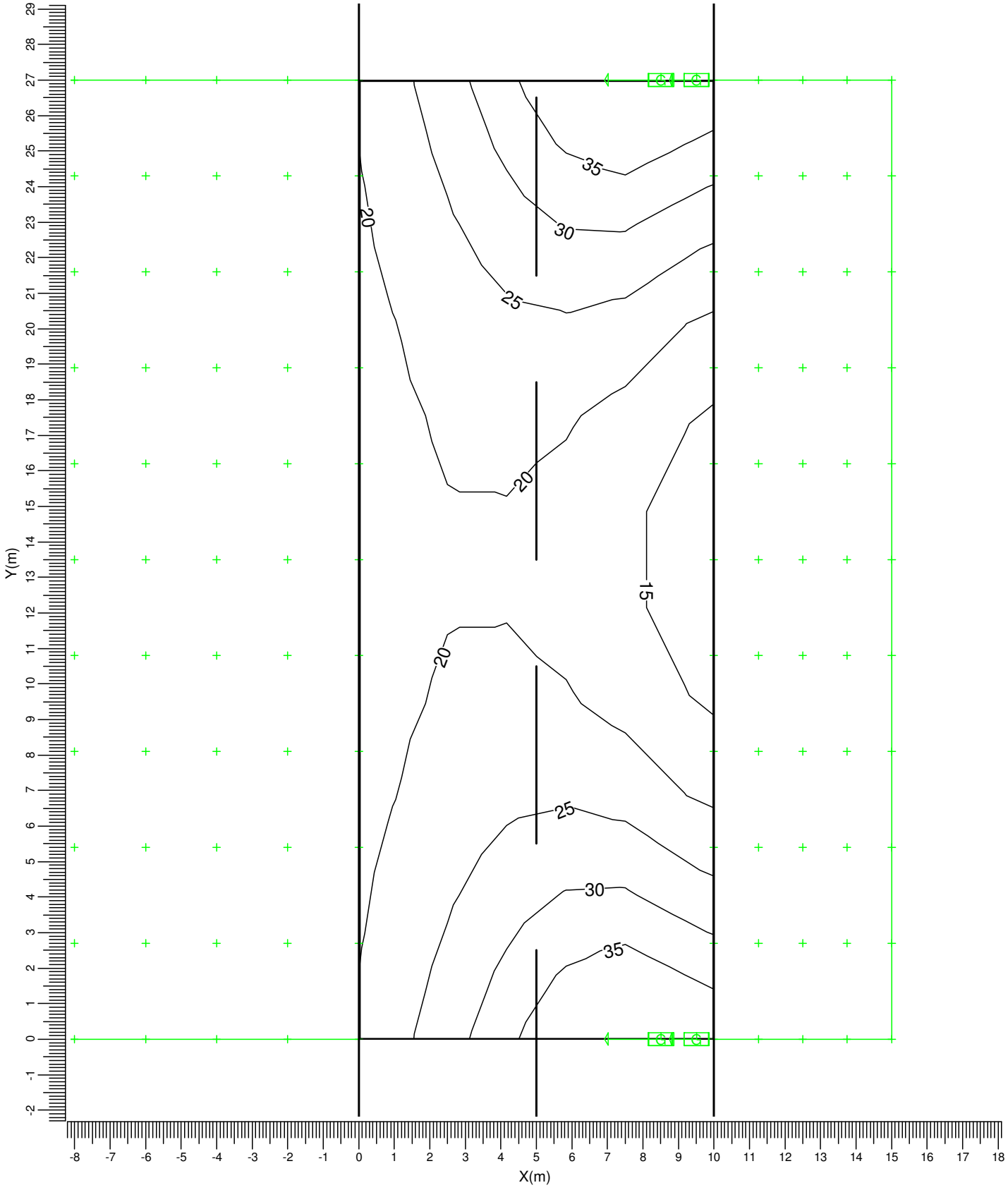


G ——▷ BGP204 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
23.7	0.55	0.33	0.85	1:150

4.6 Eh Calzada: Curvas iso

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia horizontal (lux)

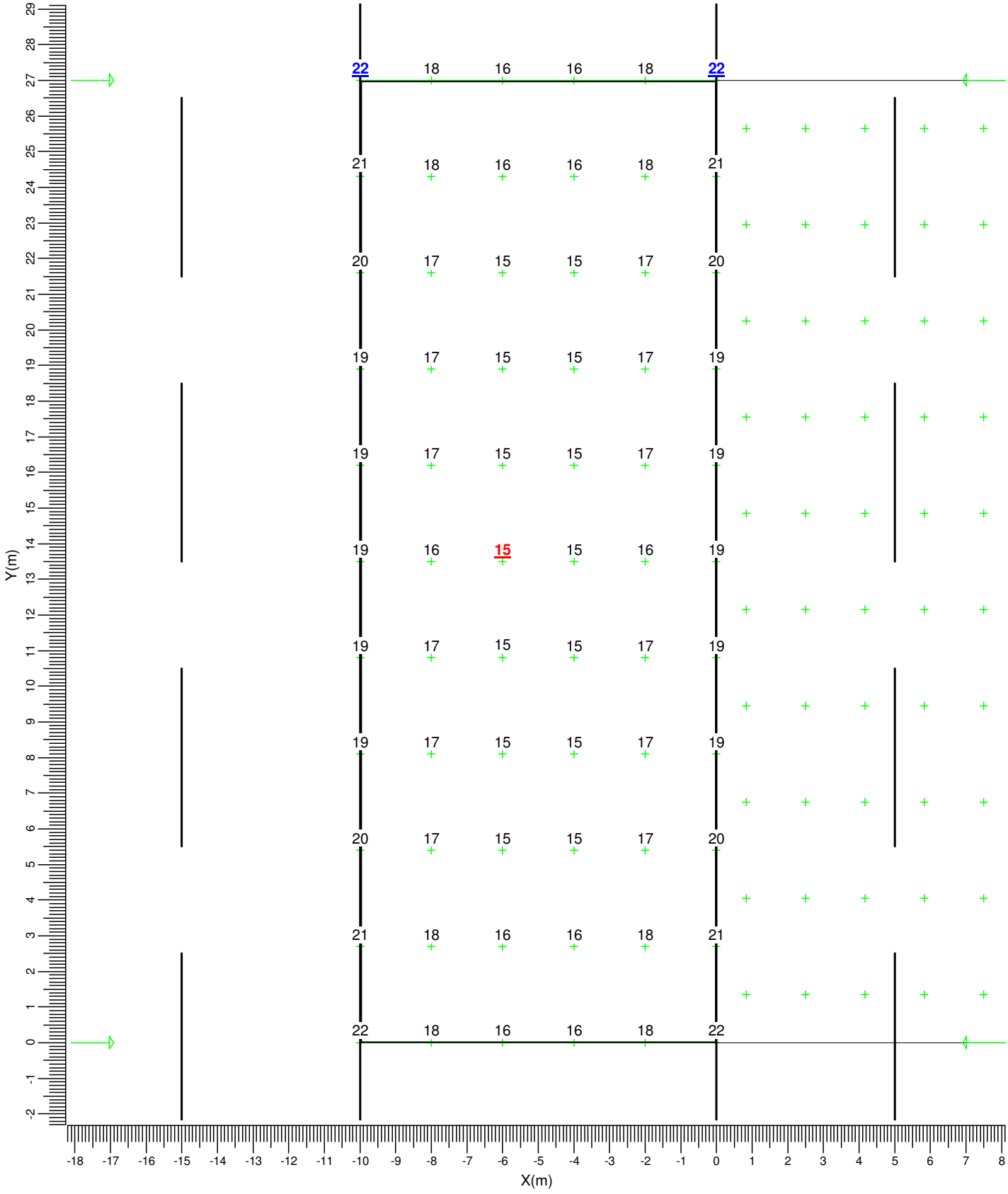


G BGP204 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
23.7	0.55	0.33	0.85	1:150

4.7 Paseo central: Tabla gráfica

Rejilla : Paseo central en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

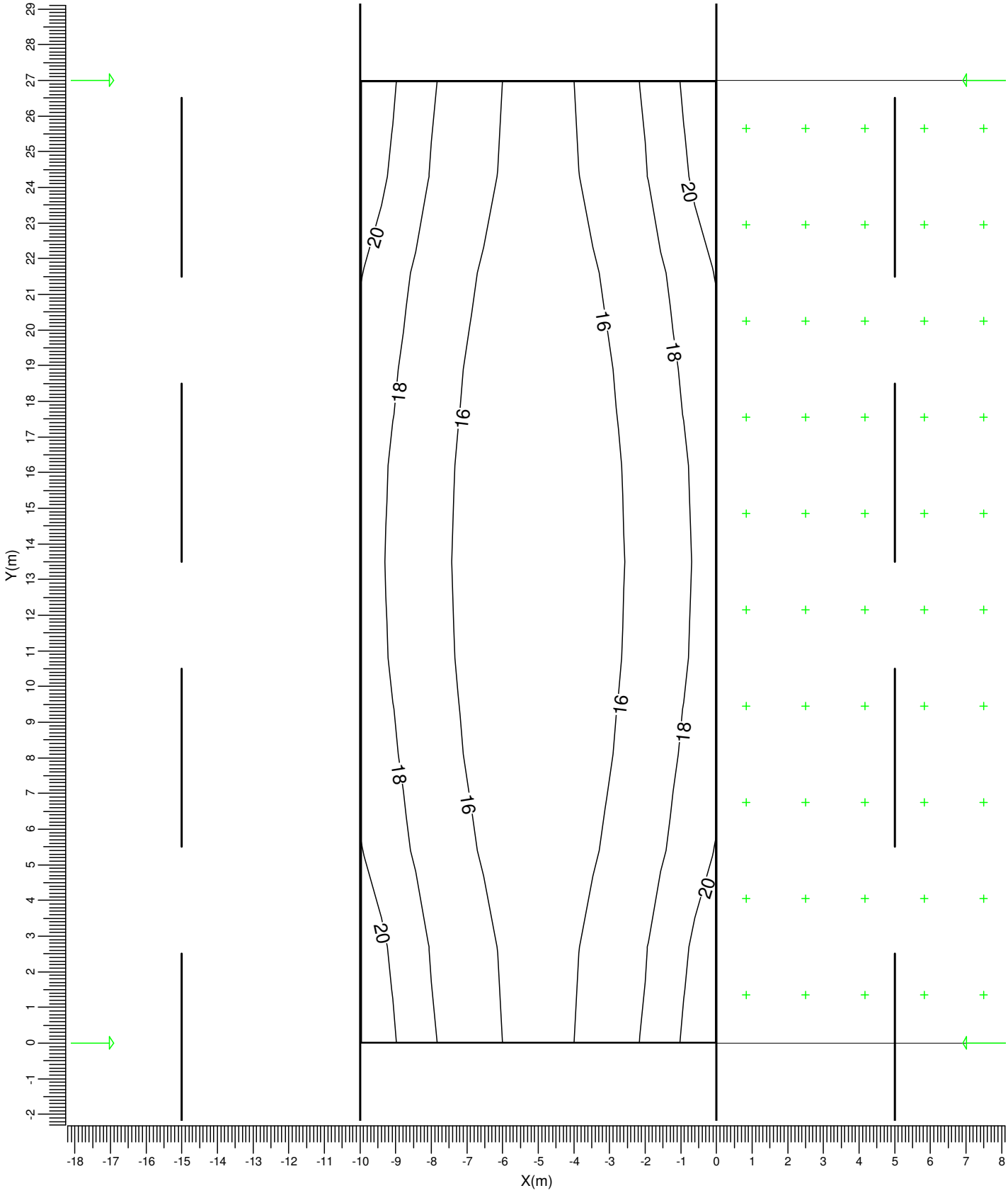


G ——▷ BGP204 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
17.6	0.84	0.68	0.85	1:150

4.8 Paseo central: Curvas iso

Rejilla : Paseo central en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

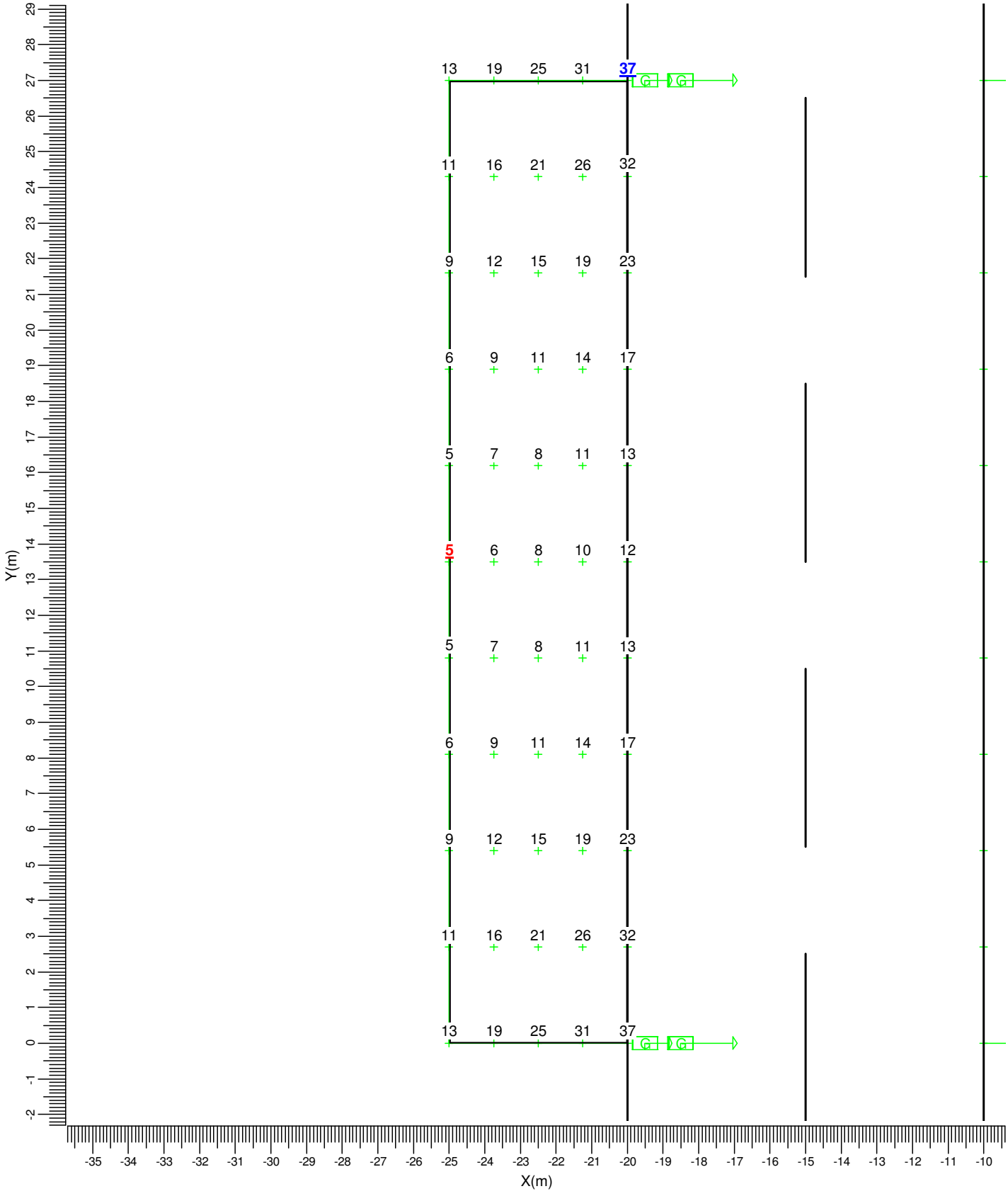


G ——▷ BGP204 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
17.6	0.84	0.68	0.85	1:150

4.9 Acera I: Tabla gráfica

Rejilla : Acera I en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

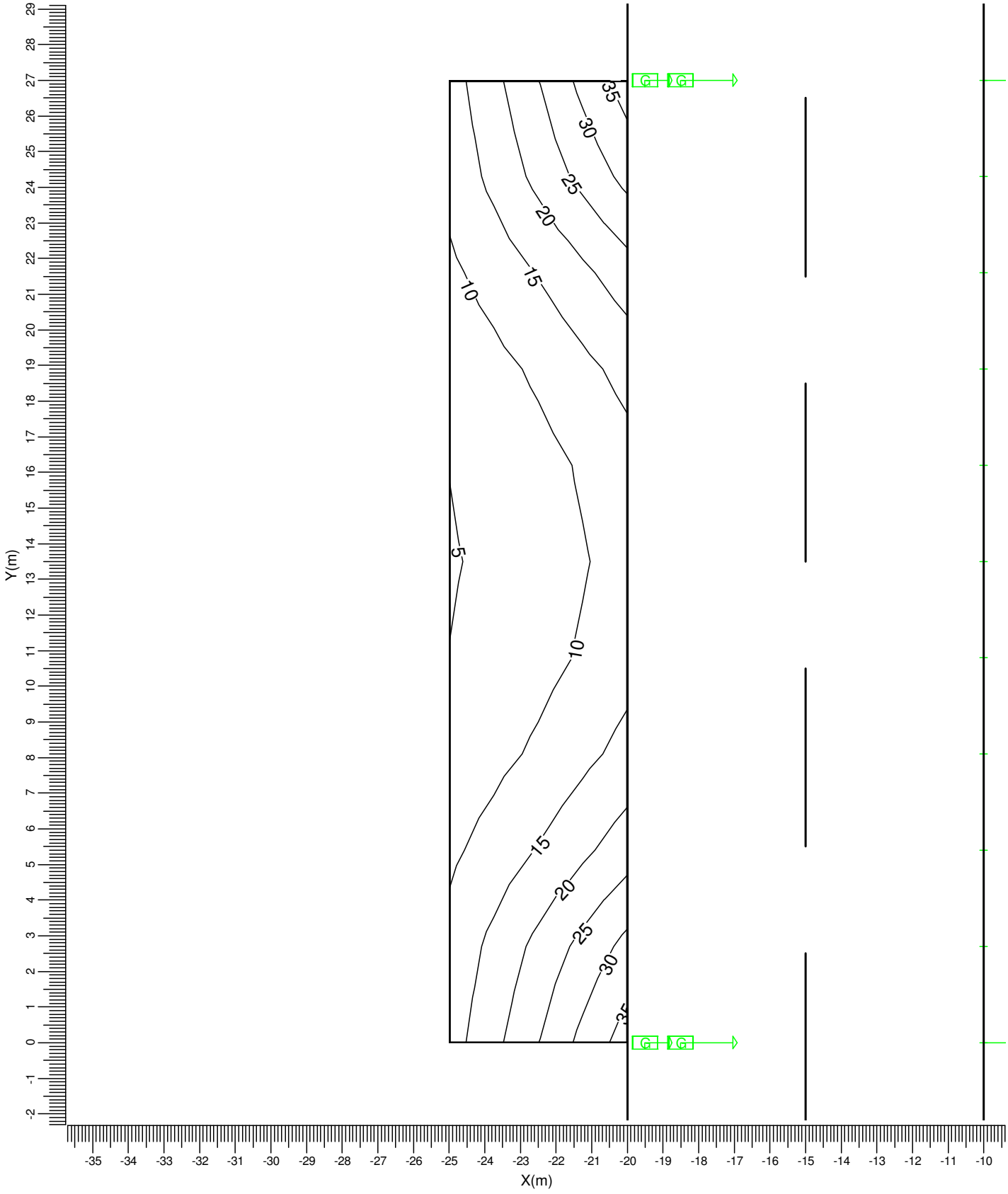


G ——▷ BGP204 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
15.6	0.29	0.12	0.85	1:150

4.10 Acera I: Curvas iso

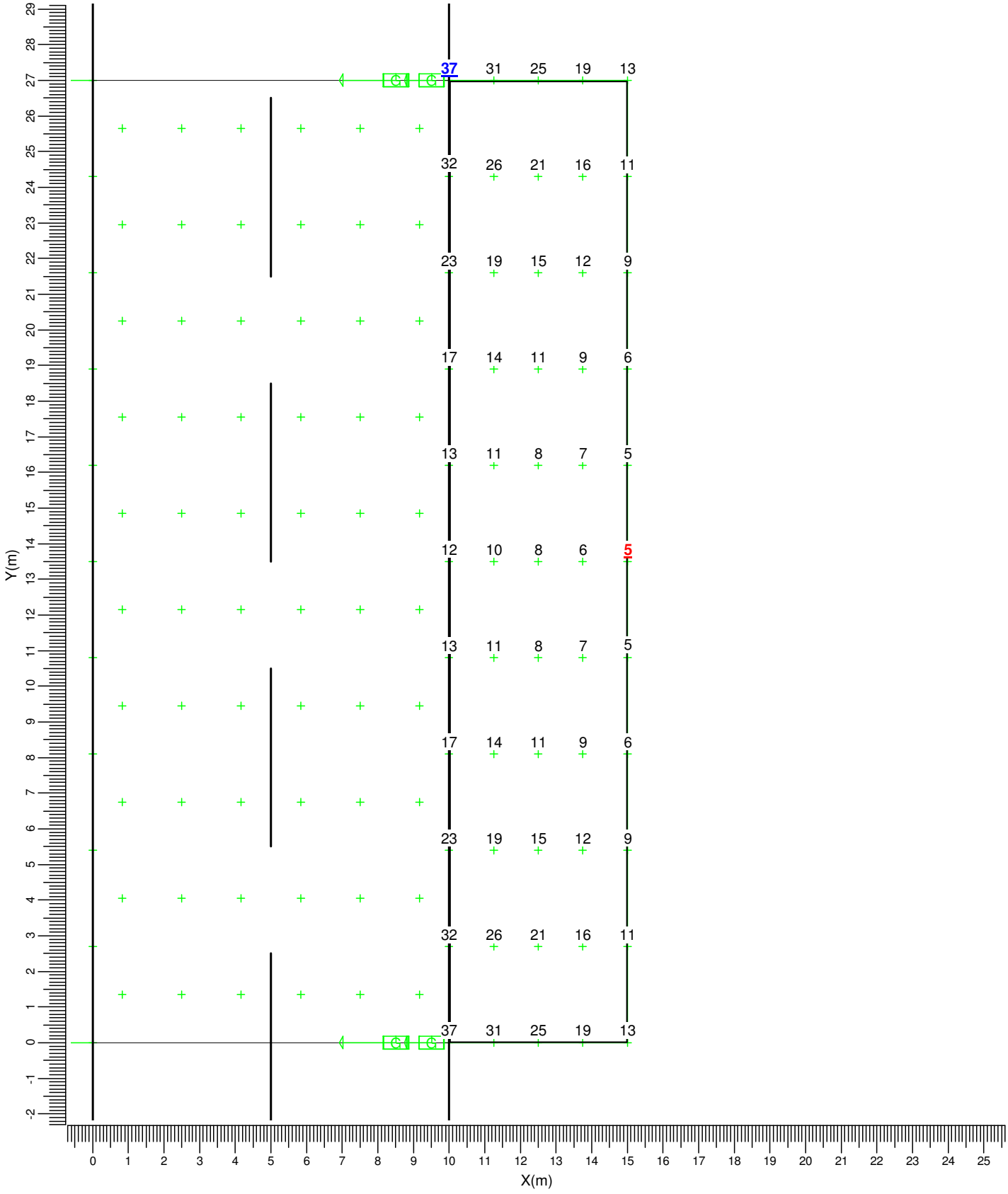
Rejilla : Acera I en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
15.6	0.29	0.12	0.85	1:150

4.11 Acera D: Tabla gráfica

Rejilla : Acera D en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

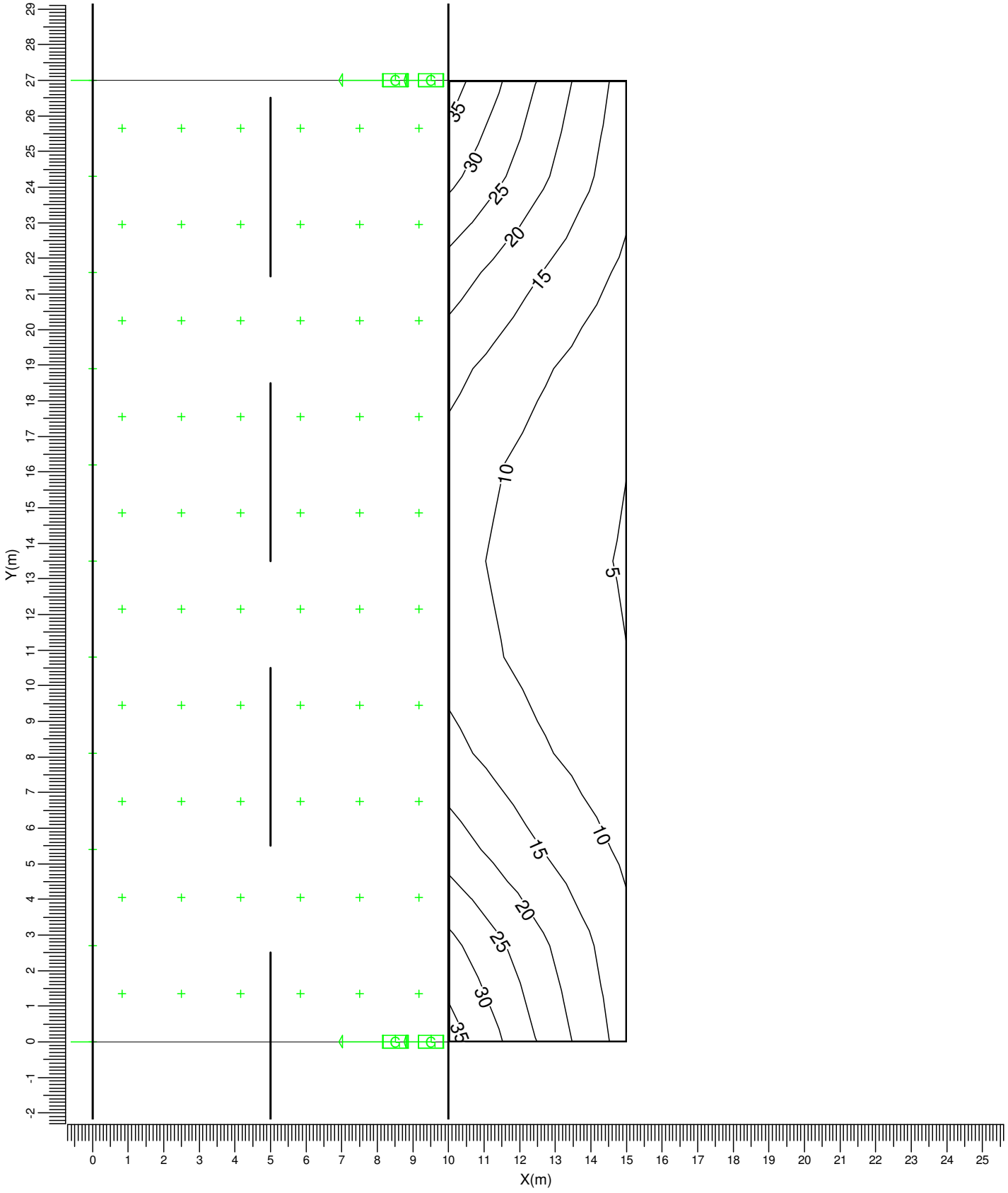


G ——▷ BGP204 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
15.6	0.29	0.12	0.85	1:150

4.12 Acera D: Curvas iso

Rejilla : Acera D en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



G BGP204 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
15.6	0.29	0.12	0.85	1:150

5. Detalles de las luminarias

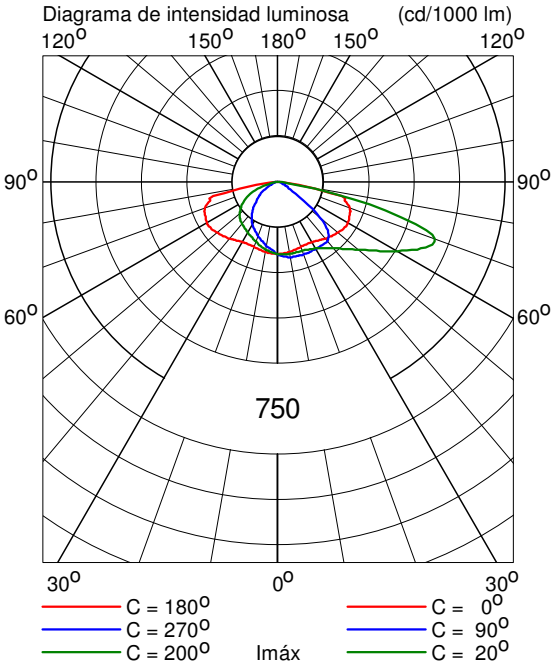
5.1 Luminarias del proyecto

UniStreet
BGP204 LED80-4S/830 DM11

Coeficientes de flujo luminoso

DLOR	:	0.89
ULOR	:	0.00
TLOR	:	0.89
Balasto	:	N/A
Flujo de lámpara	:	7800 lm
Potencia de la luminaria	:	54.0 W
Código de medida	:	LVP0131100

Nota: Los datos de la luminaria no proceden de la base de datos.



JOCS MEDITERRANEO 2017

PERIMETRAL

Código del proyecto: 20155317
Fecha: 06-07-2016

Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

PHILIPS LIGHTING

Tel. móvil: 639763610
E-Mail: luis.ruiz.calabria@philips.com

Índice del contenido

1. Descripción del proyecto 3

1.1 Vista superior del proyecto 3

2. Resumen de Esquemas 4

3. Resumen 5

3.1 Calzada principal 5
3.2 Líneas de Luminarias Adicionales 6

4. Resultados del cálculo 7

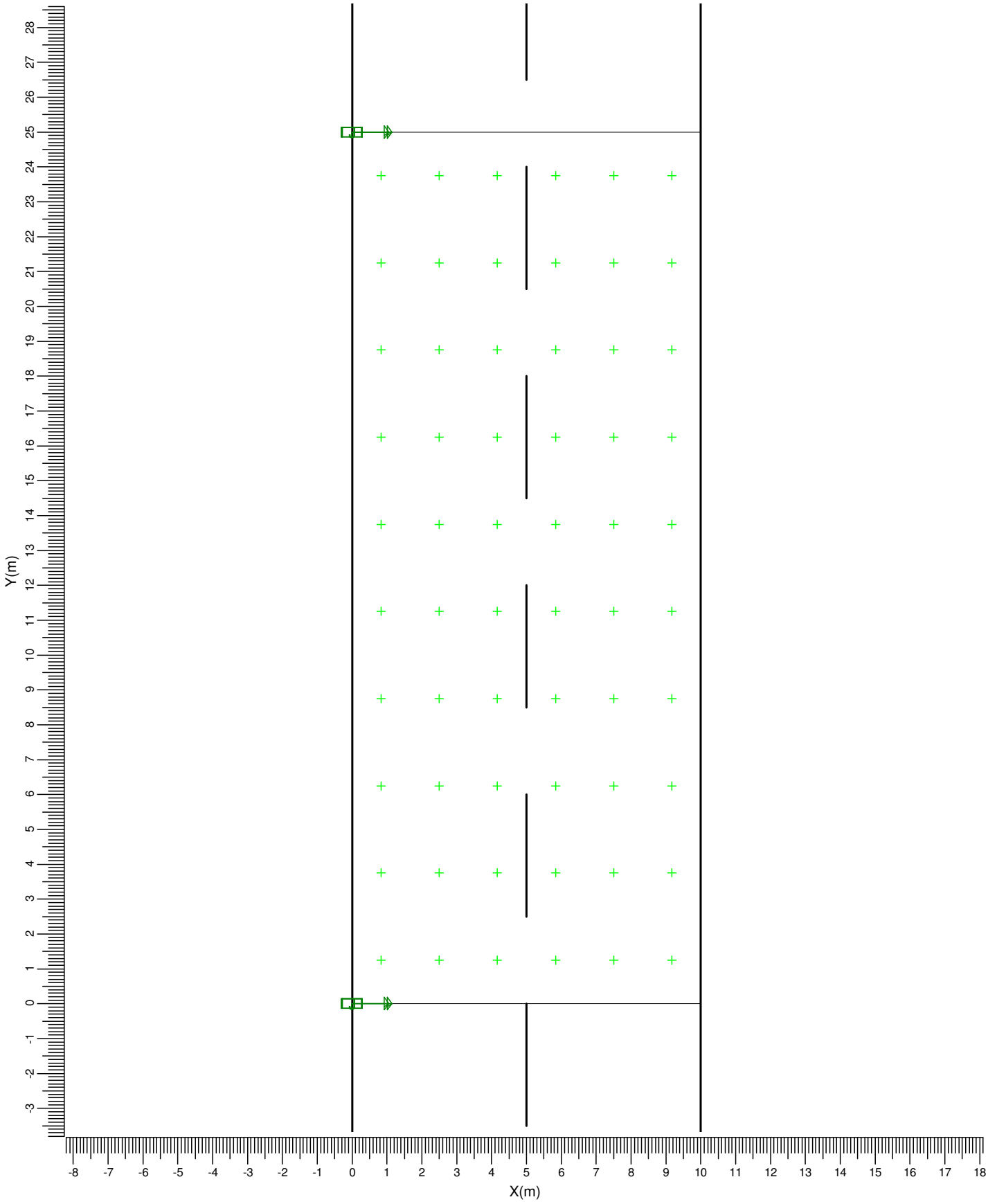
4.1 L Calzada (O1): Tabla gráfica 7
4.2 L Calzada (O1): Curvas iso 8
4.3 L Calzada (O2): Tabla gráfica 9
4.4 L Calzada (O2): Curvas iso 10
4.5 Eh Calzada: Tabla gráfica 11
4.6 Eh Calzada: Curvas iso 12

5. Detalles de las luminarias 13

5.1 Luminarias del proyecto 13

1. Descripción del proyecto

1.1 Vista superior del proyecto



Escala
1:150

2. Resumen de Esquemas

El factor de mantenimiento general utilizado en este proyecto es 0.85.

La rejilla principal del campo está basada en un modelo de luminancia CEN .

Código	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Pot. (W)	Flujo (lm)
J	BGP203 T25 DM11	1 * LED64-4S/830	56.0	1 * 6200

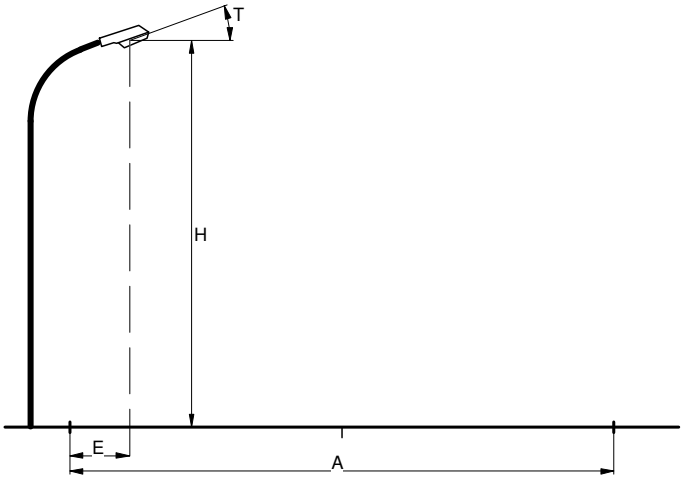
	Unidad	Esquema 1
Carretera		Carretera de Calzada Unica
Anchura Calzada	m	10.00
Número de Carriles		2
Tabla de Reflexión		CIE R3
Q0 de la Tabla		0.070
Factor de Mantenimiento		0.85
Código de la Luminaria		J
Instalación		Unilateral Izquierda
Altura	m	6.50
Separación	m	25.00
Saliente	m	0.00
Inclin90	grad	10.0
L med	cd/m2	1.51
L mín/máx		0.21
Uo		0.40
Ul		0.78
TI	%	16.6
G		Indefinido
Eh med	lux	24.2
Eh mín/máx		0.21
Eh mín/med		0.51
SR		0.45
Índice de deslumbramiento		Indefinido
(W/Lux)/m2		0.009
(W/cd.m-2)/m2		0.15

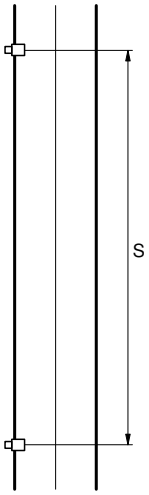
El cálculo incluye las contribuciones de luminarias establecidas por el usuario

3. Resumen

3.1 Calzada principal

Tipo de Luminaria		:	BGP203 T25 DM11
Tipo de Lámpara		:	1 * LED64-4S/830
Flujo Lámpara		:	6200 lumen
Inclin90	(T)	:	10.0 grad
Tipo de rejilla		:	Luminancia CEN
Factor Mantenimiento Proyecto		:	0.85





Carretera		:	Carretera de Calzada Unica
Anchura Calzada	(A)	:	10.00 m
Número de Carriles		:	2
Tabla de Reflexión		:	CIE R3
Q0 de la Tabla		:	0.070
Factor de Mantenimiento		:	0.85
Instalación		:	Unilateral Izquierda
Altura	(H)	:	6.50 m
Separación	(S)	:	25.00 m
Saliente	(E)	:	0.00 m

Datos Generales de calidad

Luminancia

Media	=	1.51 cd/m2
Mínima/Máxima	=	0.21
Mínima/Media	=	0.40
Ul	=	0.78

Iluminancia Horizontal

Media	=	24.2 lux
Mínima/Máxima	=	0.21
Mínima/Media	=	0.51

Deslumbramiento

TI	=	16.6 %
G	=	Indefinido
Índice de deslumbramiento	=	Indefinido

Ratio de alrededores

SR	=	0.45

Eficiencia

(W/Lux)/m2	=	0.009
(W/cd.m-2)/m2	=	0.15

3.2 Líneas de Luminarias Adicionales

Luminarias del proyecto:

Código	Ctad.	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Flujo (lm)
J	26	BGP203 T25 DM11	1 * LED64-4S/830	1 * 6200

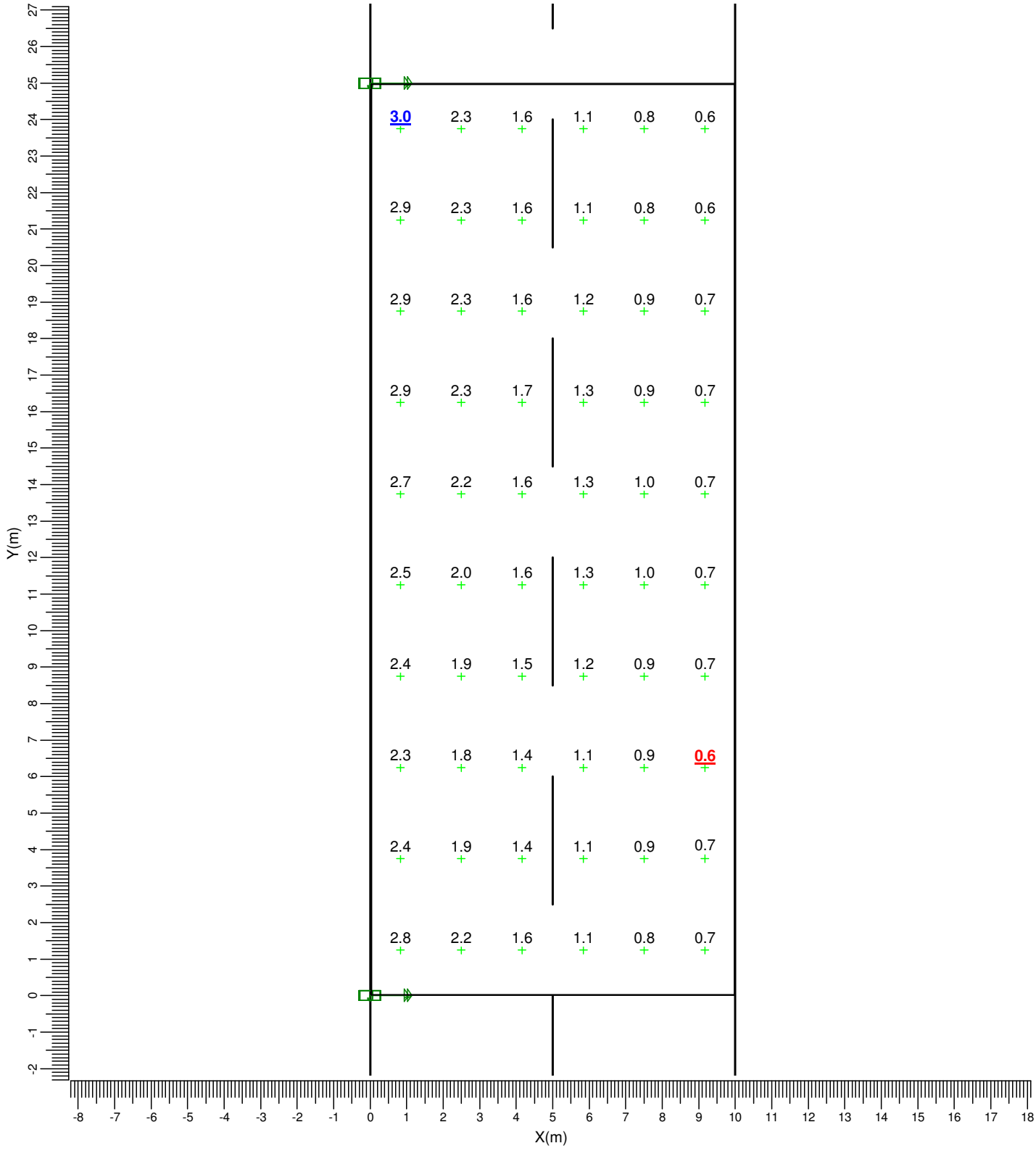
Ctad. y código	Posición			Puntos de apuntamiento			Apuntamiento:Angulos		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Rot.	Inclin90	Inclin0
1 * J	-0.00	-100.00	6.00	1.06	-100.00	0.00	0.0	10.0	0.0
1 * J	-0.00	-75.00	6.00	1.06	-75.00	0.00	0.0	10.0	0.0
1 * J	-0.00	-50.00	6.00	1.06	-50.00	0.00	0.0	10.0	0.0
1 * J	-0.00	-25.00	6.00	1.06	-25.00	0.00	0.0	10.0	0.0
1 * J	-0.00	-0.00	6.00	1.06	0.00	0.00	0.0	10.0	0.0
1 * J	-0.00	25.00	6.00	1.06	25.00	0.00	0.0	10.0	0.0
1 * J	-0.00	50.00	6.00	1.06	50.00	0.00	0.0	10.0	0.0
1 * J	-0.00	75.00	6.00	1.06	75.00	0.00	0.0	10.0	0.0
1 * J	-0.00	100.00	6.00	1.06	100.00	0.00	0.0	10.0	0.0
1 * J	-0.00	125.00	6.00	1.06	125.00	0.00	0.0	10.0	0.0
1 * J	-0.00	150.00	6.00	1.06	150.00	0.00	0.0	10.0	0.0
1 * J	-0.00	175.00	6.00	1.06	175.00	0.00	0.0	10.0	0.0
1 * J	-0.00	200.00	6.00	1.06	200.00	0.00	0.0	10.0	0.0

4. Resultados del cálculo

4.1 L Calzada (O1): Tabla gráfica

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (O1) (2.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (2.50,-13.75, 1.50) = 16.6%



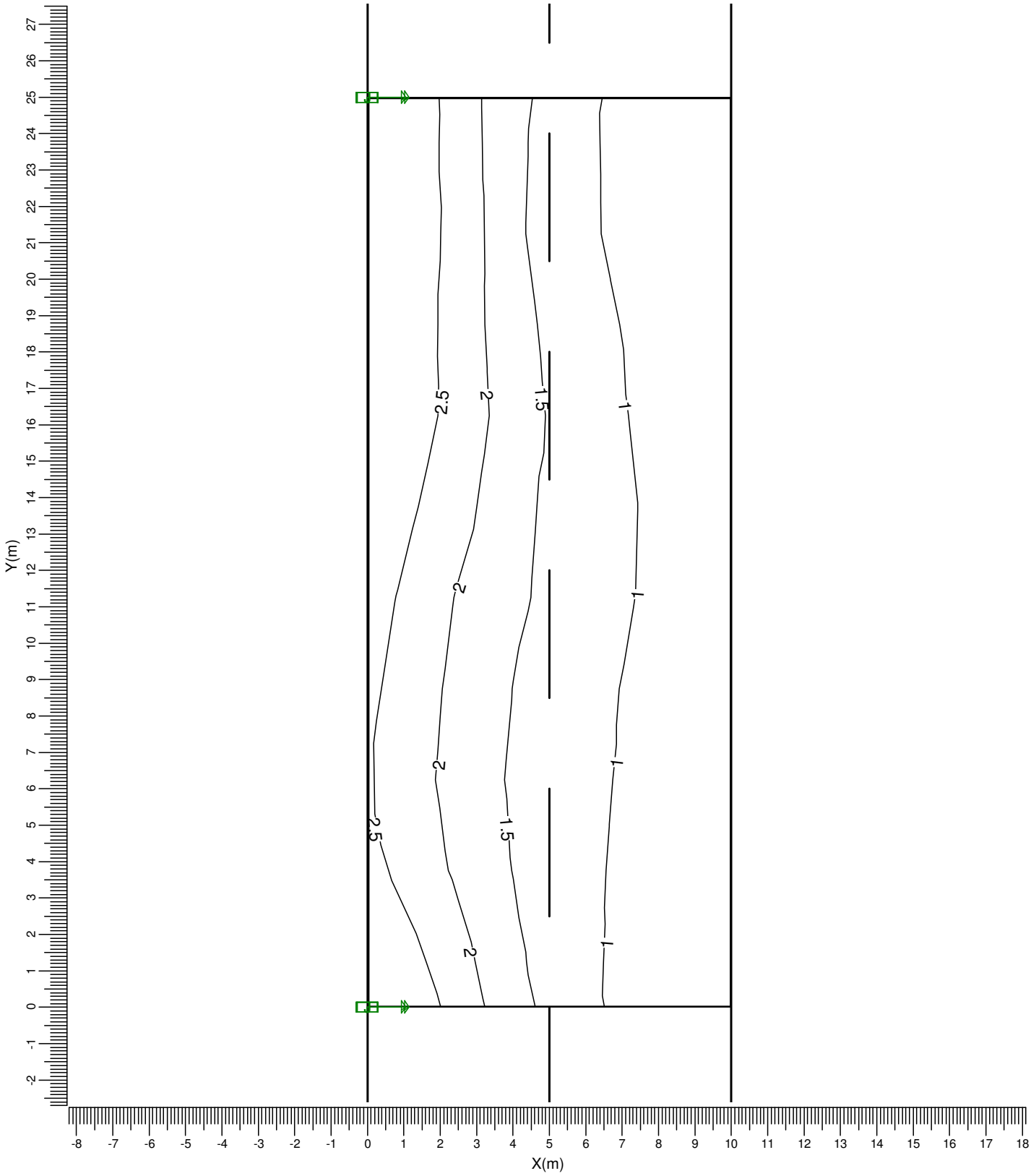
J ⟶ BGP203 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1.51	0.42	0.21	0.85	1:150

4.2 L Calzada (O1): Curvas iso

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (O1) (2.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (2.50,-13.75, 1.50) = 16.6%



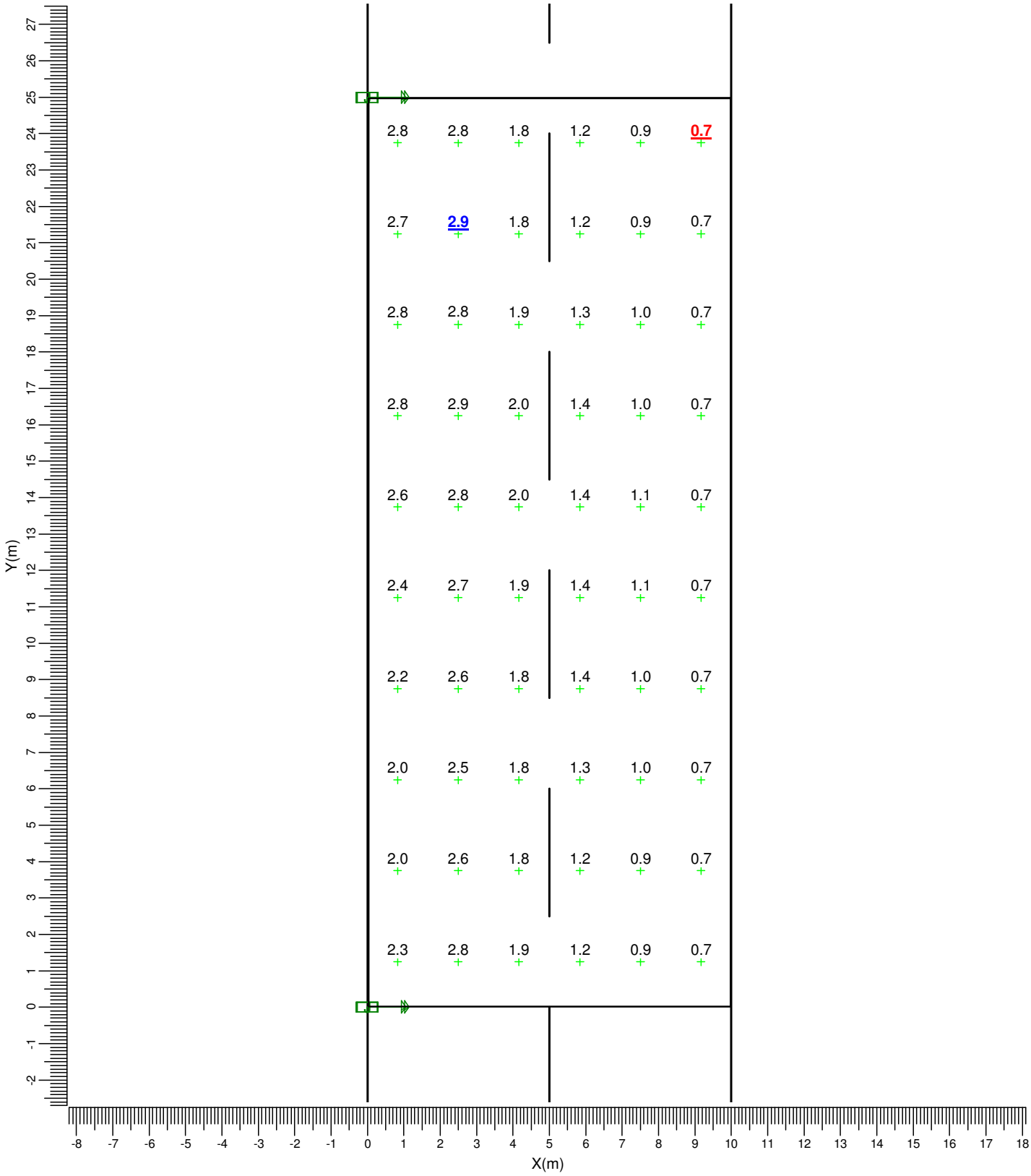
J ⟶ BGP203 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1.51	0.42	0.21	0.85	1:150

4.3 L Calzada (O2): Tabla gráfica

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (O2) (7.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (7.50, 8.75, 1.50) = 7.5%



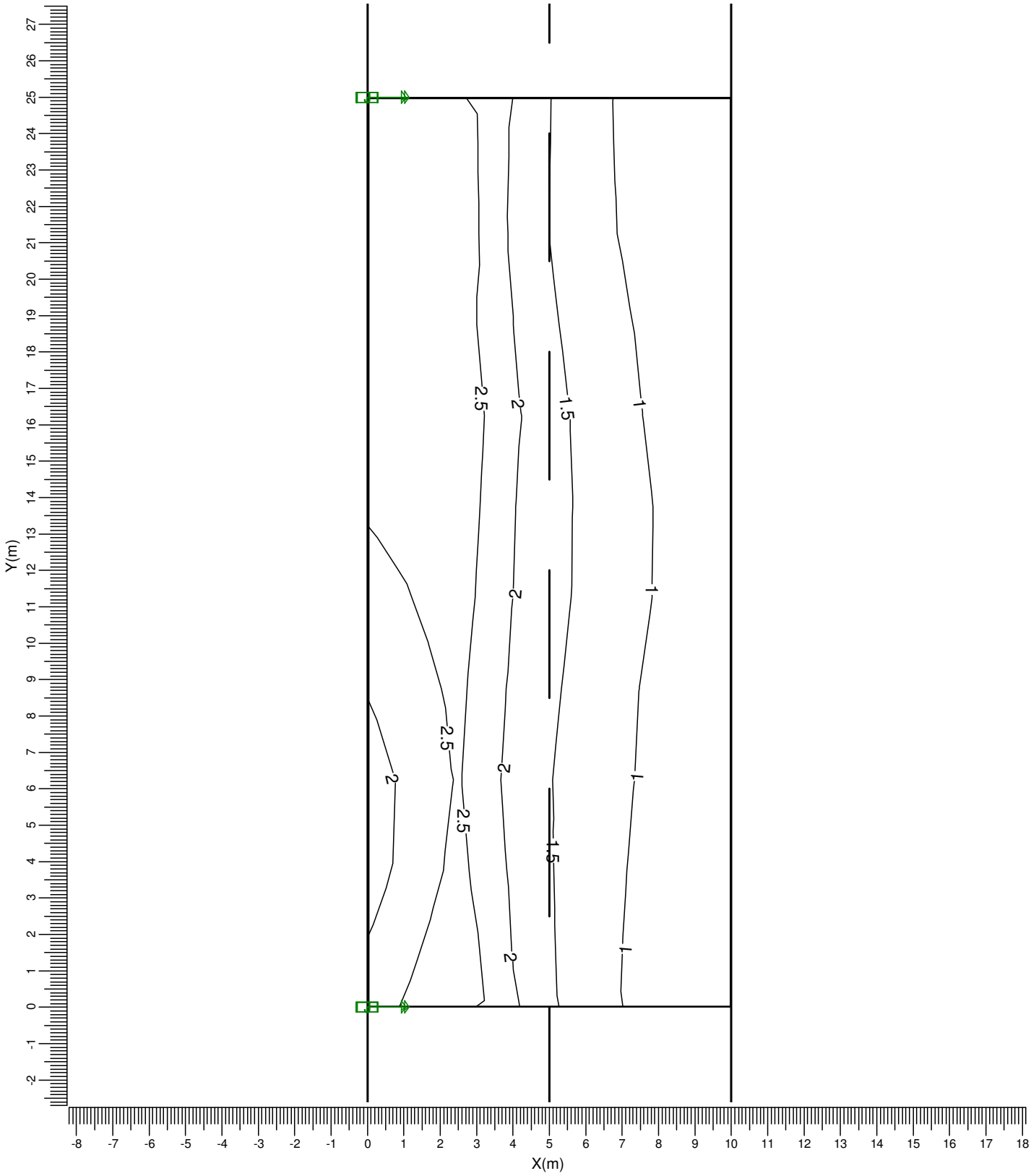
J ⟶ BGP203 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1.68	0.40	0.23	0.85	1:150

4.4 L Calzada (O2): Curvas iso

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (O2) (7.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (7.50, 8.75, 1.50) = 7.5%

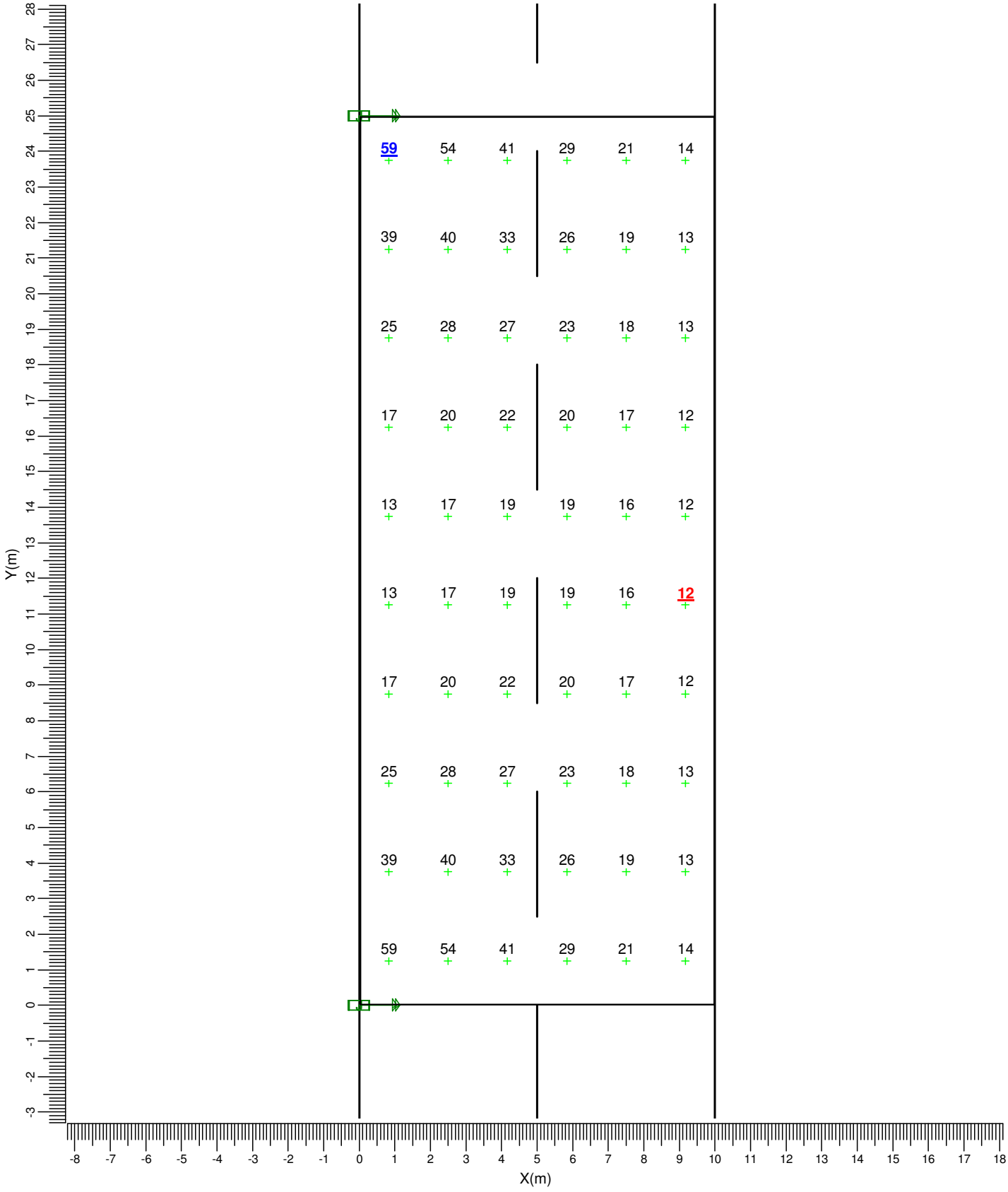


J ⟶ BGP203 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1.68	0.40	0.23	0.85	1:150

4.5 Eh Calzada: Tabla gráfica

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia horizontal (lux)

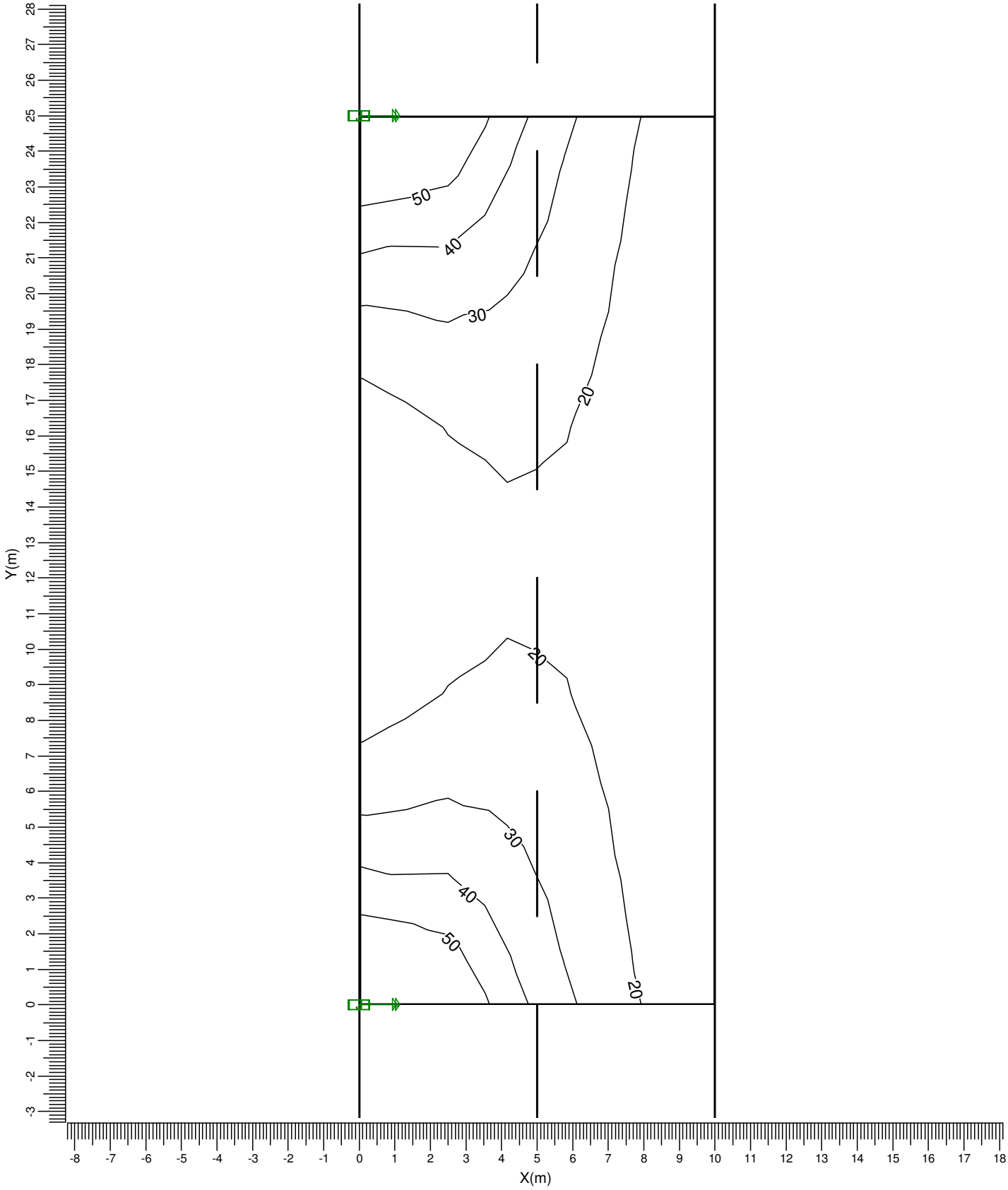


J → BGP203 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
24.2	0.51	0.21	0.85	1:150

4.6 Eh Calzada: Curvas iso

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia horizontal (lux)



J BGP203 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
24.2	0.51	0.21	0.85	1:150

5. Detalles de las luminarias

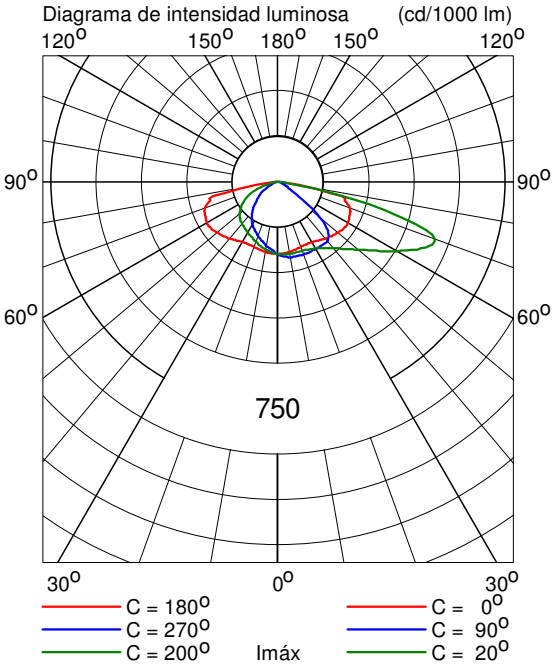
5.1 Luminarias del proyecto

UniStreet
BGP203 LED64-4S/830 DM11

Coeficientes de flujo luminoso

DLOR	:	0.89
ULOR	:	0.00
TLOR	:	0.89
Balasto	:	N/A
Flujo de lámpara	:	6200 lm
Potencia de la luminaria	:	56.0 W
Código de medida	:	LVP0131100

Nota: Los datos de la luminaria no proceden de la base de datos.



JOCS MEDITERRANI 2017

PLAZA JOCS
Fecha: 06-07-2016

Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

PHILIPS LIGHTING
Paseo Zona Franca, 137-139 Planta 2ª
08038 BARCELONA

Tel. móvil: 639763610
E-Mail: luis.ruiz.calabria@philips.com

Índice del contenido

1. Descripción del proyecto 3

1.1 Vista superior del proyecto 3

2. Resumen 4

2.1 Información general 4
2.2 Luminarias del proyecto 4
2.3 Resultados del cálculo 4

3. Resultados del cálculo 5

3.1 Plaza: Tabla gráfica 5
3.2 Plaza: Curvas iso 6
3.3 General: Tabla gráfica 7
3.4 General: Curvas iso 8

4. Detalles de las luminarias 9

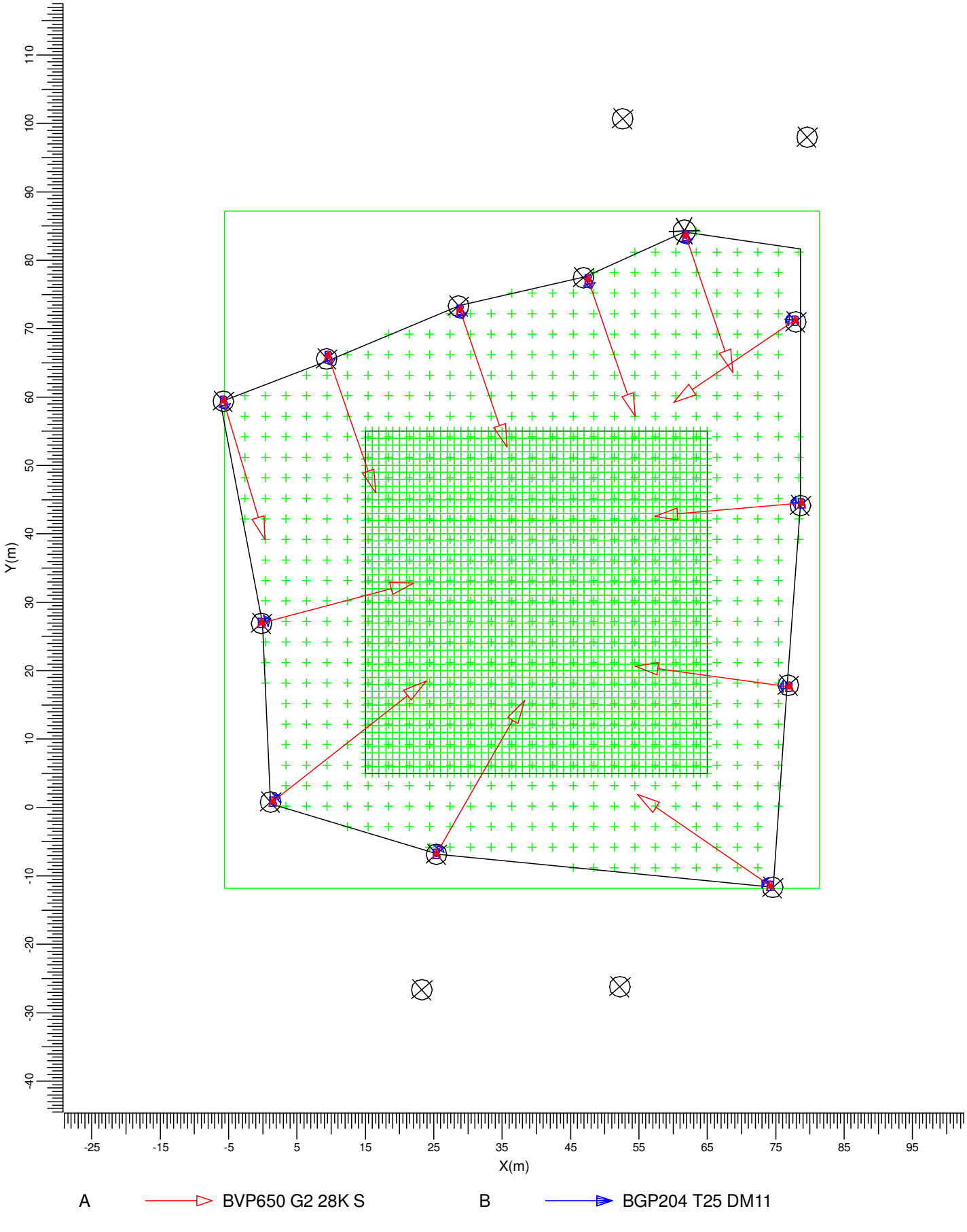
4.1 Luminarias del proyecto 9

5. Datos de la instalación 10

5.1 Leyendas 10
5.2 Posición y orientación de las luminarias 10

1. Descripción del proyecto

1.1 Vista superior del proyecto



Escala
1:750

2. Resumen

2.1 Información general

El factor de mantenimiento general utilizado en este proyecto es 0.85.

2.2 Luminarias del proyecto

Código	Ctad.	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Pot. (W)	Flujo (lm)
A	12	BVP650 G2 28K S	1 * ECO/730	244.0	1 * 28000
B	12	BGP204 T25 DM11	1 * LED80-4S/830	54.0	1 * 7800

Potencia total instalada: 3.58 (kW)

2.3 Resultados del cálculo

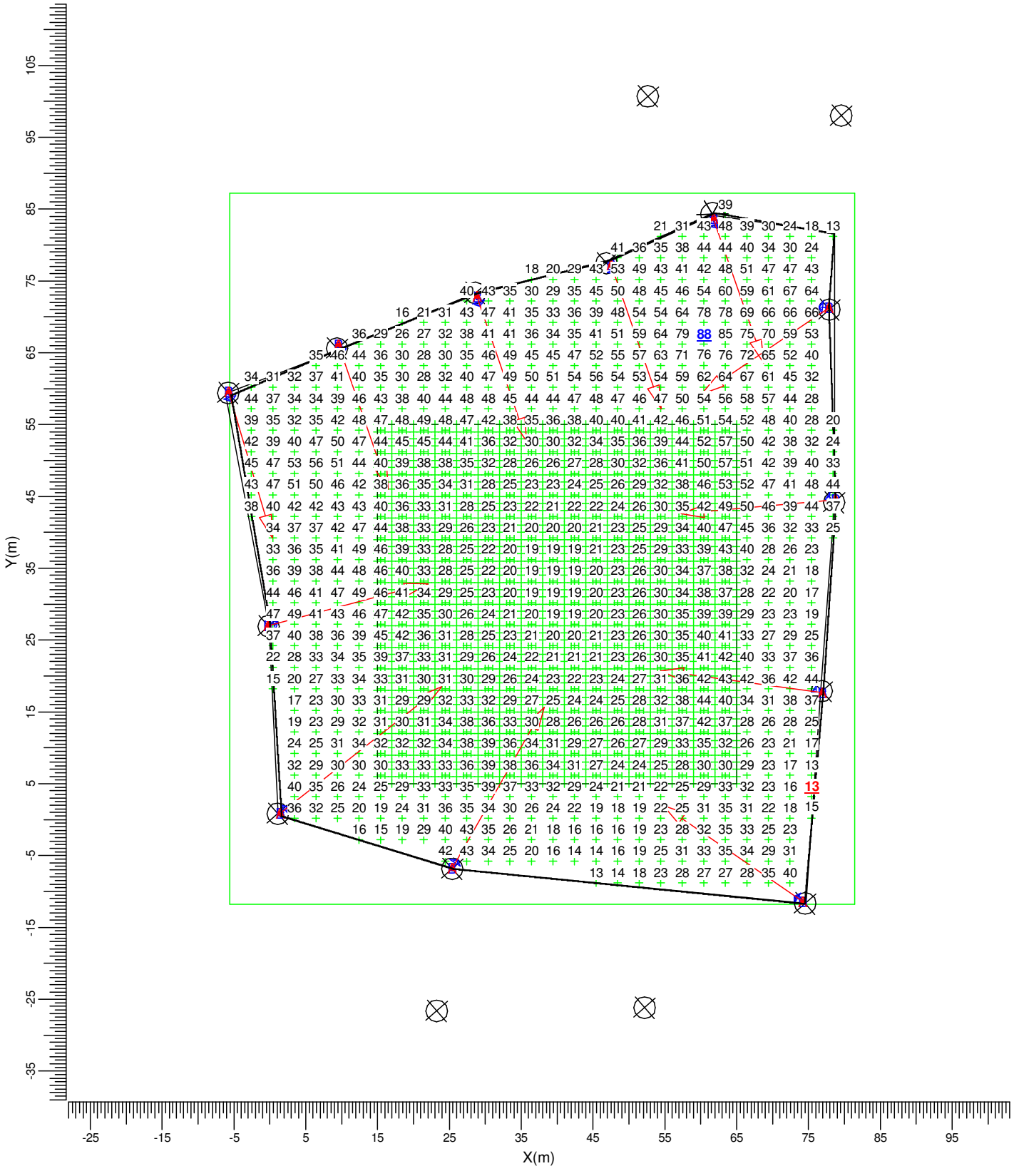
Cálculos de (I)luminancia:

Cálculo	Tipo	Unidad	Med	Mín/Med	Mín/Máx
Plaza	Iluminancia en la superficie	lux	35.2	0.36	0.14
General	Iluminancia en la superficie	lux	31.6	0.58	0.32

3. Resultados del cálculo

3.1 Plaza: Tabla gráfica

Rejilla : Plaza en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

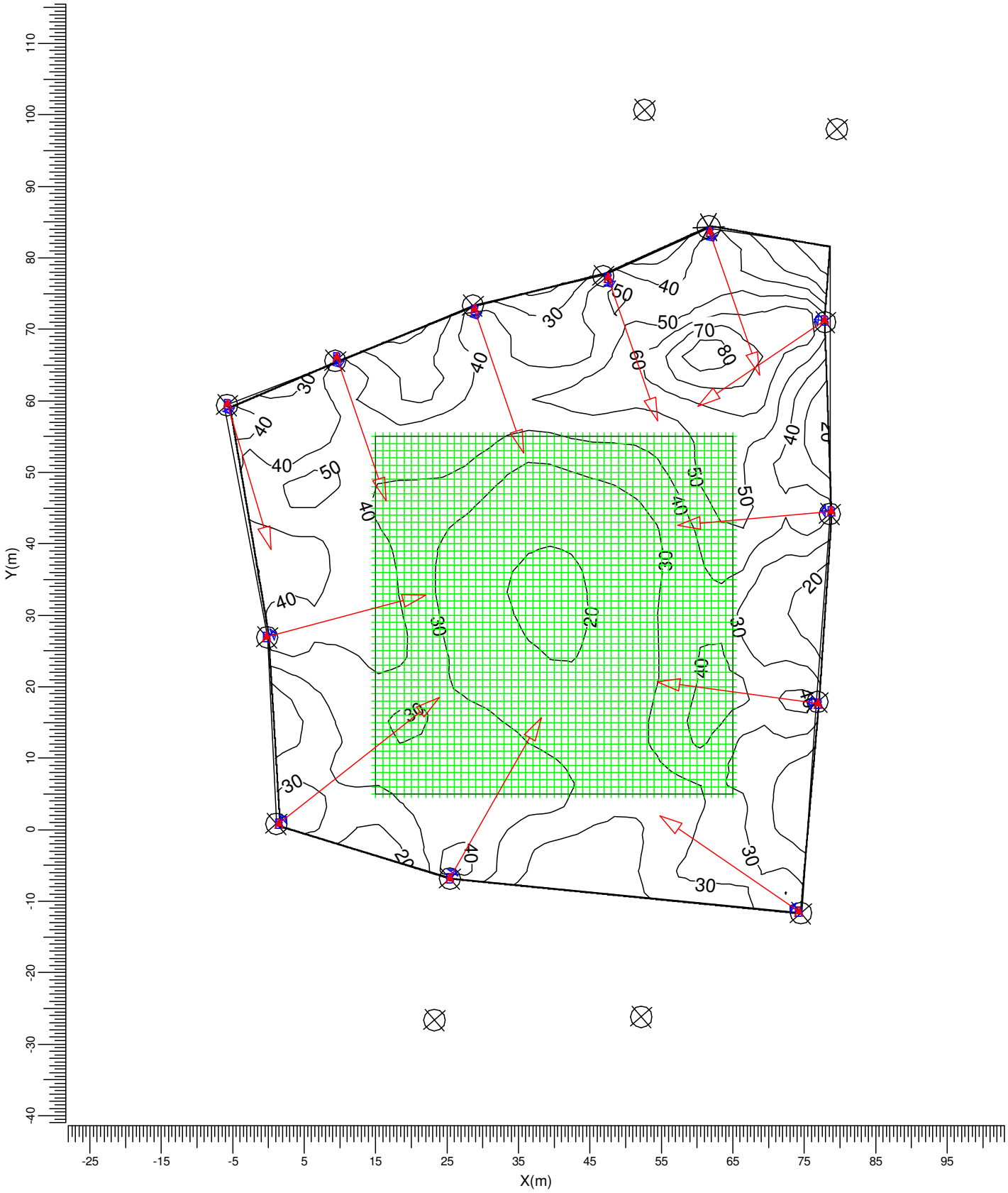


A BVP650 G2 28K S B BGP204 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
35.2	0.36	0.14	0.85	1:750

3.2 Plaza: Curvas iso

Rejilla : Plaza en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

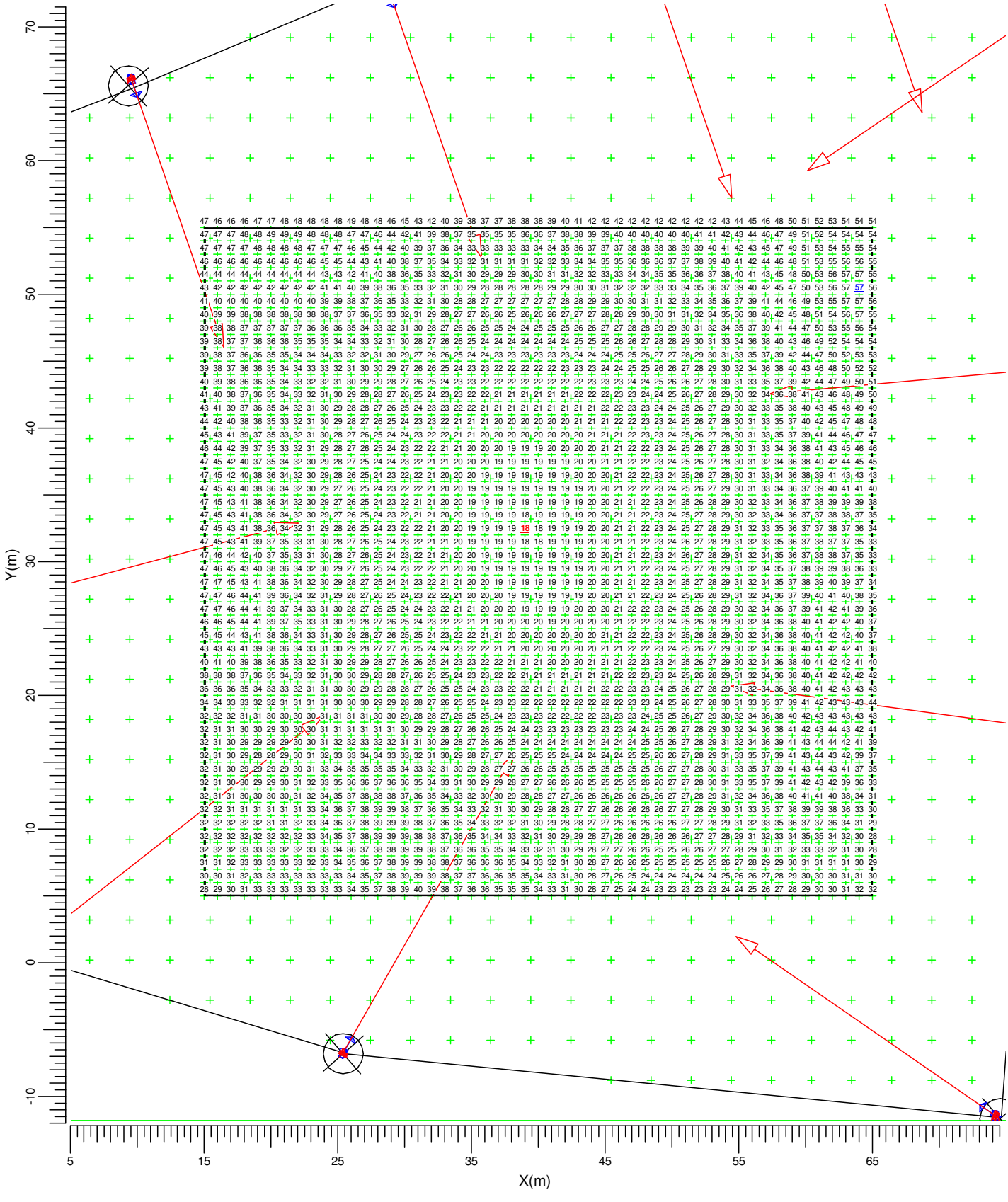


A BVP650 G2 28K S B BGP204 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
35.2	0.36	0.14	0.85	1:750

3.3 General: Tabla gráfica

Rejilla : General en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

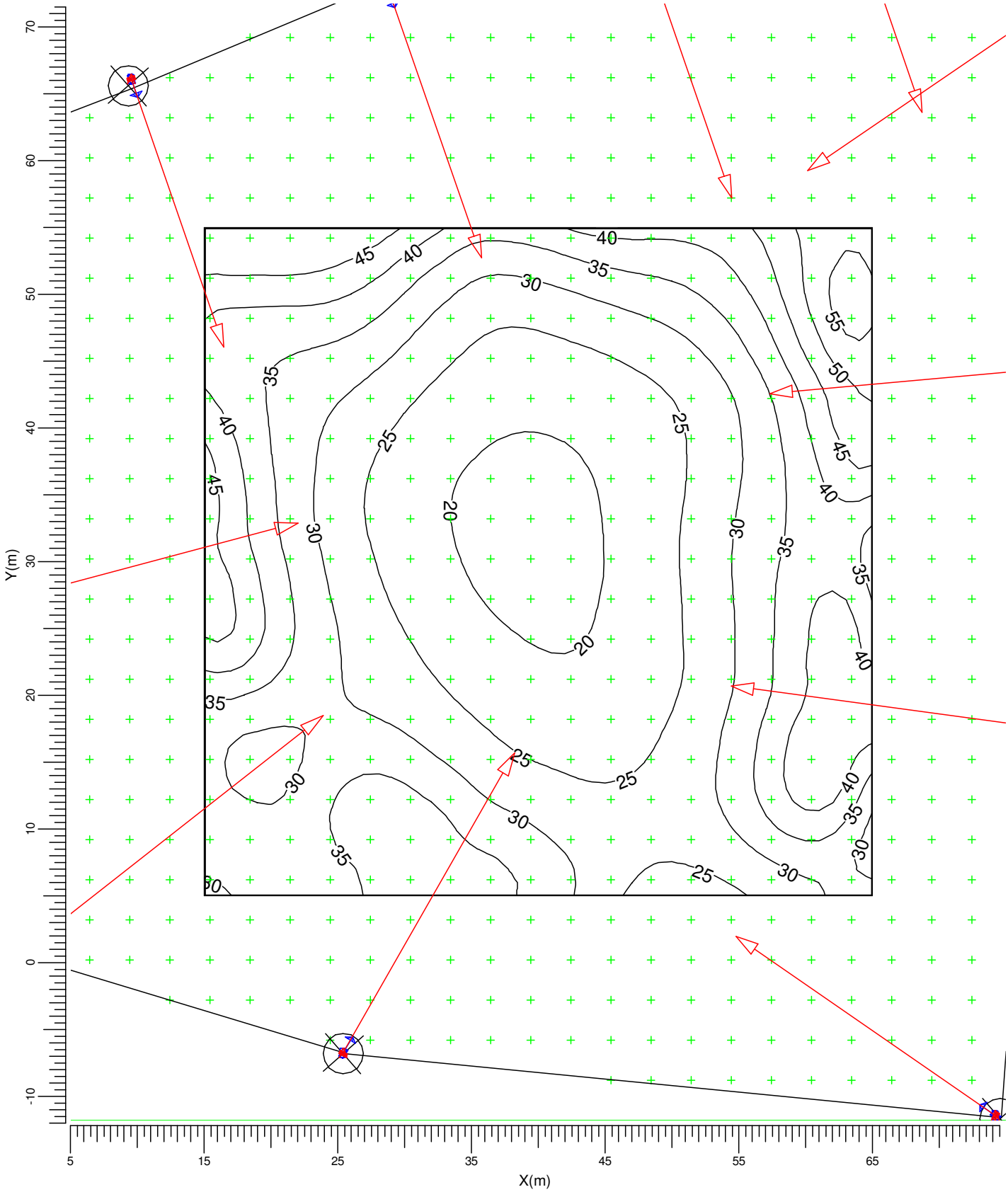


A BVP650 G2 28K S B BGP204 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
31.6	0.58	0.32	0.85	1:400

3.4 General: Curvas iso

Rejilla : General en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



A BVP650 G2 28K S B BGP204 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
31.6	0.58	0.32	0.85	1:400

4. Detalles de las luminarias

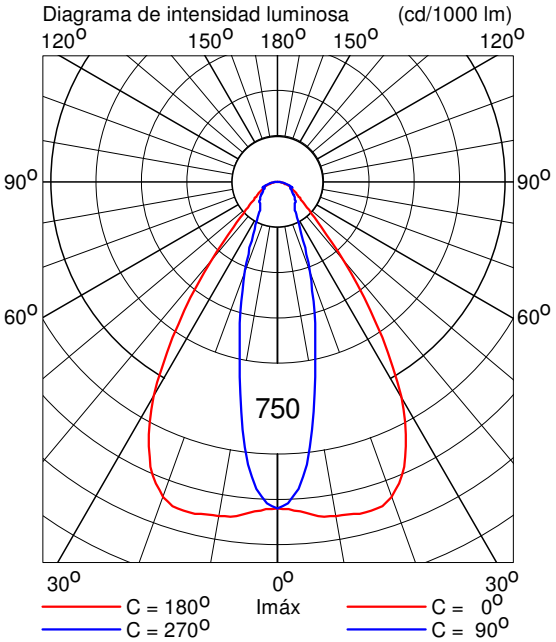
4.1 Luminarias del proyecto

ClearFlood
BVP650 G2 28K 1xECO/730 S



Coeficientes de flujo luminoso
- DLOR : 0.89
- ULOR : 0.00
- TLOR : 0.89

Balasto : -
Flujo de lámpara : 28000 lm
Potencia de la luminaria : 244.0 W
Código de medida : LVA1502002

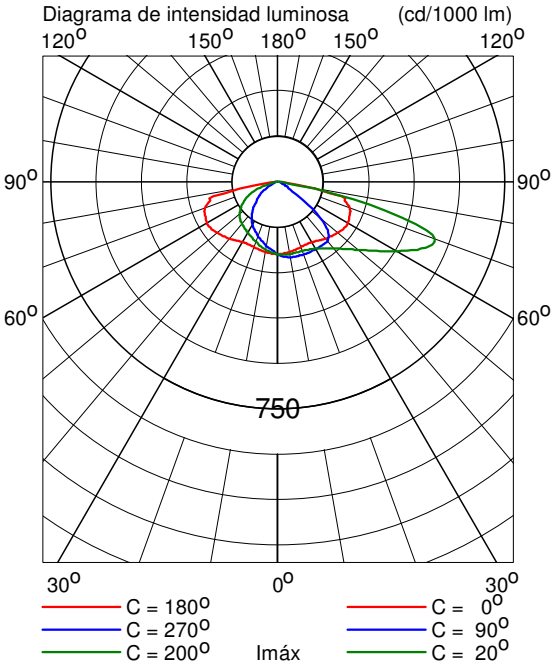


UniStreet
BGP204 LED80-4S/830 DM11

Coeficientes de flujo luminoso
- DLOR : 0.89
- ULOR : 0.00
- TLOR : 0.89

Balasto : N/A
Flujo de lámpara : 7800 lm
Potencia de la luminaria : 54.0 W
Código de medida : LVP0131100

Nota: Los datos de la luminaria no proceden de la base de datos.



5. Datos de la instalación

5.1 Leyendas

Luminarias del proyecto:

Código	Ctad.	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Flujo (lm)
A	12	BVP650 G2 28K S	1 * ECO/730	1 * 28000
B	12	BGP204 T25 DM11	1 * LED80-4S/830	1 * 7800

5.2 Posición y orientación de las luminarias

Ctad. y código	Posición			Apuntamiento:Angulos		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Rot.	Inclin90	Inclin0
1 * B	-5.73	59.54	8.00	-73.4	10.0	0.0
1 * A	-5.73	59.54	9.00	-73.4	67.0	0.0
1 * B	-0.23	27.01	8.00	22.2	10.0	0.0
1 * A	-0.23	27.01	9.00	14.7	68.7	0.0
1 * B	1.46	0.85	8.00	41.1	10.0	0.0
1 * A	1.46	0.85	9.00	38.2	72.5	0.0
1 * B	9.57	66.07	8.00	-70.9	10.0	0.0
1 * A	9.57	66.07	9.00	-70.9	67.0	0.0
1 * B	25.41	-6.77	8.00	58.9	10.0	0.0
1 * A	25.41	-6.77	9.00	60.2	70.8	0.0
1 * B	28.82	72.77	8.00	-70.9	10.0	0.0
1 * A	28.82	72.77	9.00	-70.9	67.0	0.0
1 * B	47.56	77.24	8.00	-70.9	10.0	0.0
1 * A	47.56	77.24	9.00	-70.9	67.0	0.0
1 * B	61.81	83.64	8.00	-70.9	10.0	0.0
1 * A	61.81	83.64	9.00	-70.9	67.0	0.0
1 * B	74.20	-11.45	8.00	145.3	10.0	0.0
1 * A	74.20	-11.45	9.00	145.3	69.1	0.0
1 * B	76.94	17.66	8.00	175.9	10.0	0.0
1 * A	76.94	17.66	9.00	172.3	68.4	0.0
1 * B	77.80	71.26	8.00	175.9	10.0	0.0
1 * A	77.80	71.26	9.00	-145.8	67.1	0.0
1 * B	78.77	44.52	8.00	175.9	10.0	0.0
1 * A	78.77	44.52	9.00	-174.8	67.3	0.0

JOCS MEDITERRANI 2017

RUGBY

Código del proyecto: 20145317
Fecha: 06-07-2016

Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

PHILIPS LIGHTING
Paseo Zona Franca, 137-139 Planta 2ª
08038 BARCELONA

Tel. móvil: 639763610
E-Mail: luis.ruiz.calabria@philips.com

Índice del contenido

1. Descripción del proyecto 3

1.1 Vista superior del proyecto 3

2. Resumen 4

2.1 Información general 4
2.2 Luminarias del proyecto 4
2.3 Resultados del cálculo 4

3. Resultados del cálculo 5

3.1 Rugby: Tabla gráfica 5
3.2 Rugby: Curvas iso 6

4. Detalles de las luminarias 7

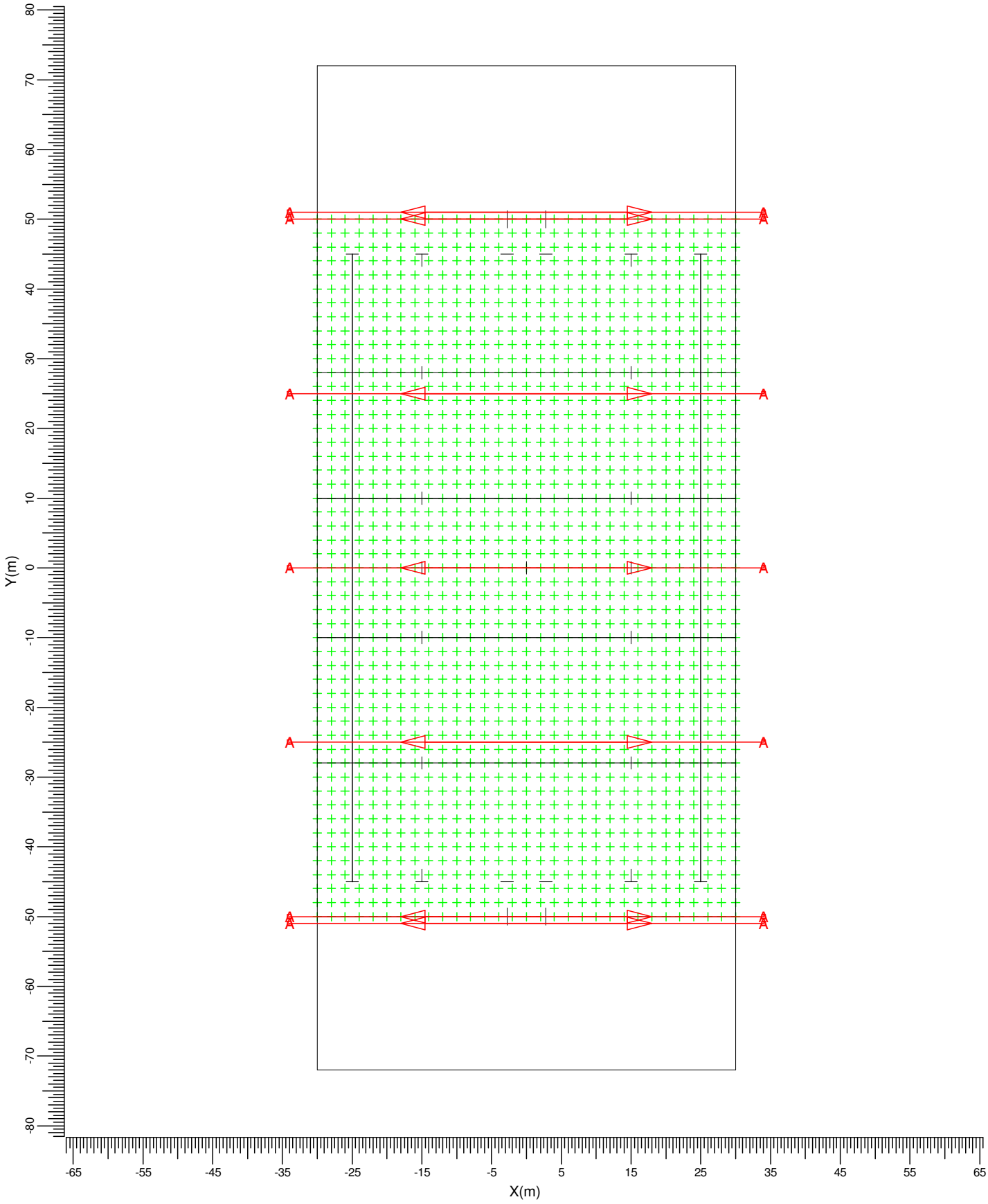
4.1 Luminarias del proyecto 7

5. Datos de la instalación 8

5.1 Leyendas 8
5.2 Posición y orientación de las luminarias 8

1. Descripción del proyecto

1.1 Vista superior del proyecto


Y(m)
80
70
60
50
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40
-50
-60
-70
-80
-65
-55
-45
-35
-25
-15
-5
5
15
25
35
45
55
65
X(m)
A
A
A

2. Resumen

2.1 Información general

El factor de mantenimiento general utilizado en este proyecto es 0.80.

2.2 Luminarias del proyecto

Código	Ctad.	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Pot. (W)	Flujo (lm)
A	54	BVP650 G2 24K OFA52	1 * ECO/730	203.0	1 * 24000

Potencia total instalada: 10.96 (kW)

Número de luminarias por disposición:

Disposición	Código luminarias	Potencia (kW)
	A	
Línea	50	10.15
Línea1	4	0.81

2.3 Resultados del cálculo

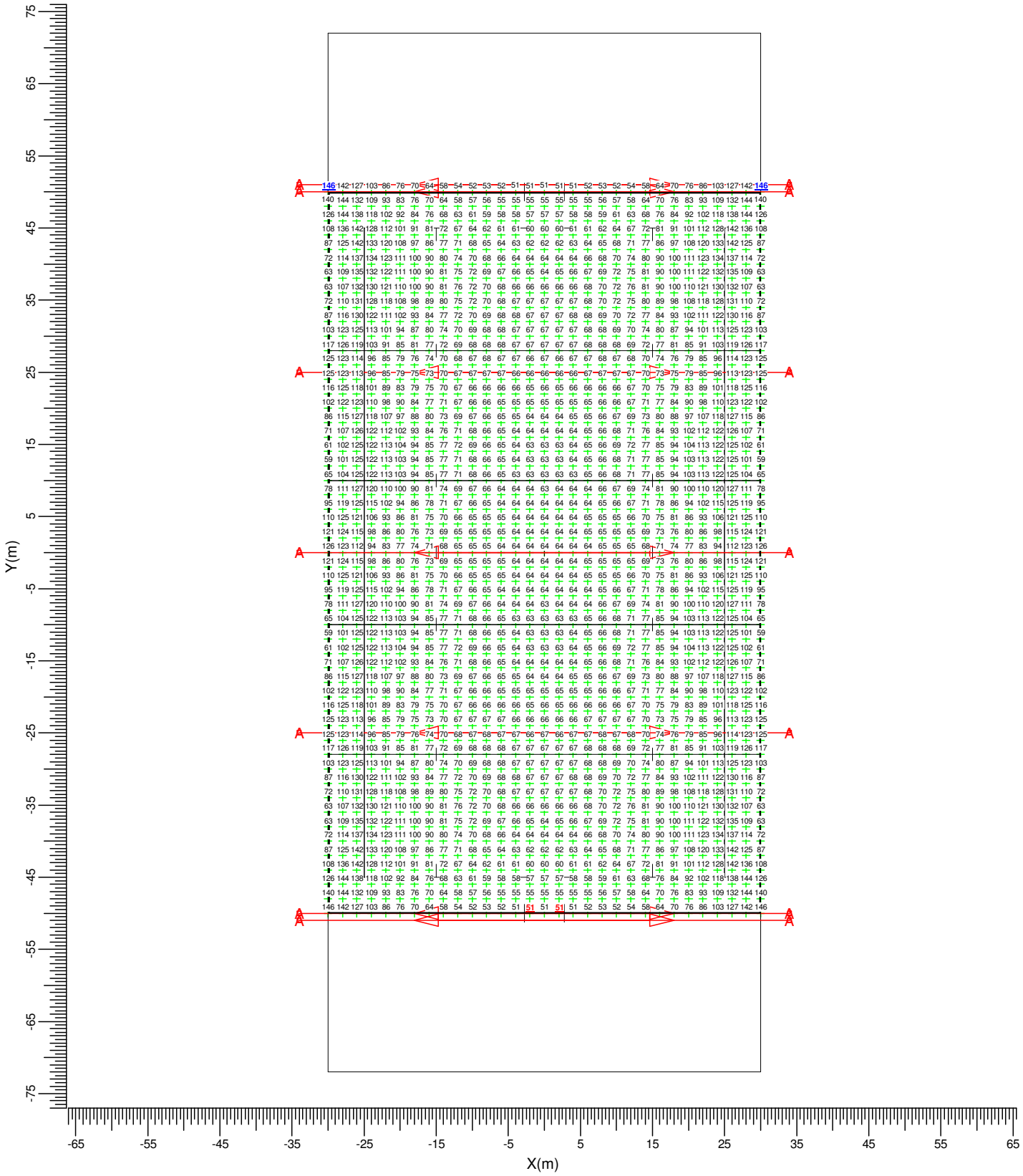
Cálculos de (I)luminancia:

Cálculo	Tipo	Unidad	Med	Mín/Med	Mín/Máx
Rugby	Iluminancia en la superficie	lux	85.2	0.60	0.35

3. Resultados del cálculo

3.1 Rugby: Tabla gráfica

Rejilla : Rugby en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)

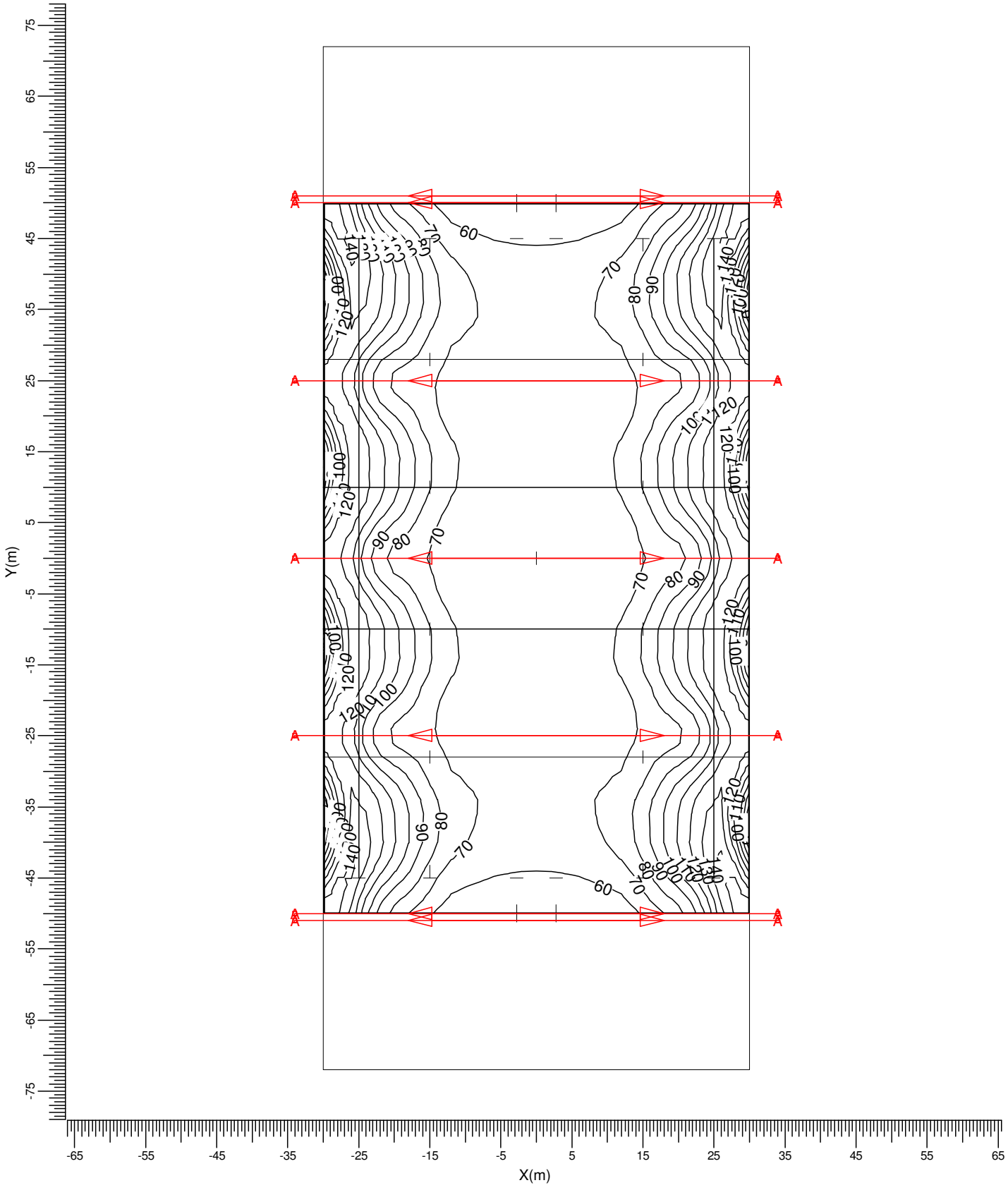


A BVP650 G2 24K OFA52

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
85.2	0.60	0.35	0.80	1:750

3.2 Rugby: Curvas iso

Rejilla : Rugby en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



A → BVP650 G2 24K OFA52

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
85.2	0.60	0.35	0.80	1:750

4. Detalles de las luminarias

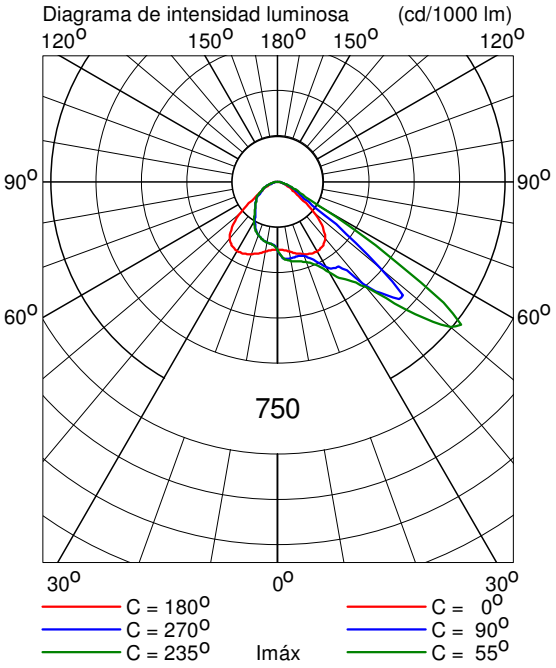
4.1 Luminarias del proyecto

ClearFlood
BVP650 G2 24K 1xECO/730 OFA52



Coeficientes de flujo luminoso

DLOR	:	0.89
ULOR	:	0.00
TLOR	:	0.89
Balasto	:	-
Flujo de lámpara	:	24000 lm
Potencia de la luminaria	:	203.0 W
Código de medida	:	LVA1504028



5. Datos de la instalación

5.1 Leyendas

Luminarias del proyecto:

Código	Ctad.	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Flujo (lm)
A	54	BVP650 G2 24K OFA52	1 * ECO/730	1 * 24000

5.2 Posición y orientación de las luminarias

Ctad. y código	Posición			Apuntamiento:Angulos		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Rot.	Inclin90	Inclin0
1 * A	-34.00	-51.00	12.00	0.0	77.0	-0.0
5 * A	-34.00	-50.00	12.00	0.0	77.0	-0.0
5 * A	-34.00	-25.00	12.00	0.0	77.0	-0.0
5 * A	-34.00	-0.00	12.00	0.0	77.0	-0.0
5 * A	-34.00	25.00	12.00	0.0	77.0	-0.0
5 * A	-34.00	50.00	12.00	0.0	77.0	-0.0
1 * A	-34.00	51.00	12.00	0.0	77.0	-0.0
1 * A	34.00	-51.00	12.00	180.0	77.0	0.0
5 * A	34.00	-50.00	12.00	180.0	77.0	0.0
5 * A	34.00	-25.00	12.00	180.0	77.0	0.0
5 * A	34.00	-0.00	12.00	180.0	77.0	0.0
5 * A	34.00	25.00	12.00	180.0	77.0	0.0
5 * A	34.00	50.00	12.00	180.0	77.0	0.0
1 * A	34.00	51.00	12.00	180.0	77.0	0.0

JOCS MEDITERRANEO 2017

ZONA VERDE

Código del proyecto: 20155317
Fecha: 06-07-2016

Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

PHILIPS LIGHTING

Tel. móvil: 639763610
E-Mail: luis.ruiz.calabria@philips.com

Índice del contenido

1. Descripción del proyecto 3

1.1 Vista superior del proyecto 3

2. Resumen de Esquemas 4

3. Resumen 5

3.1 Calzada principal 5

4. Resultados del cálculo 6

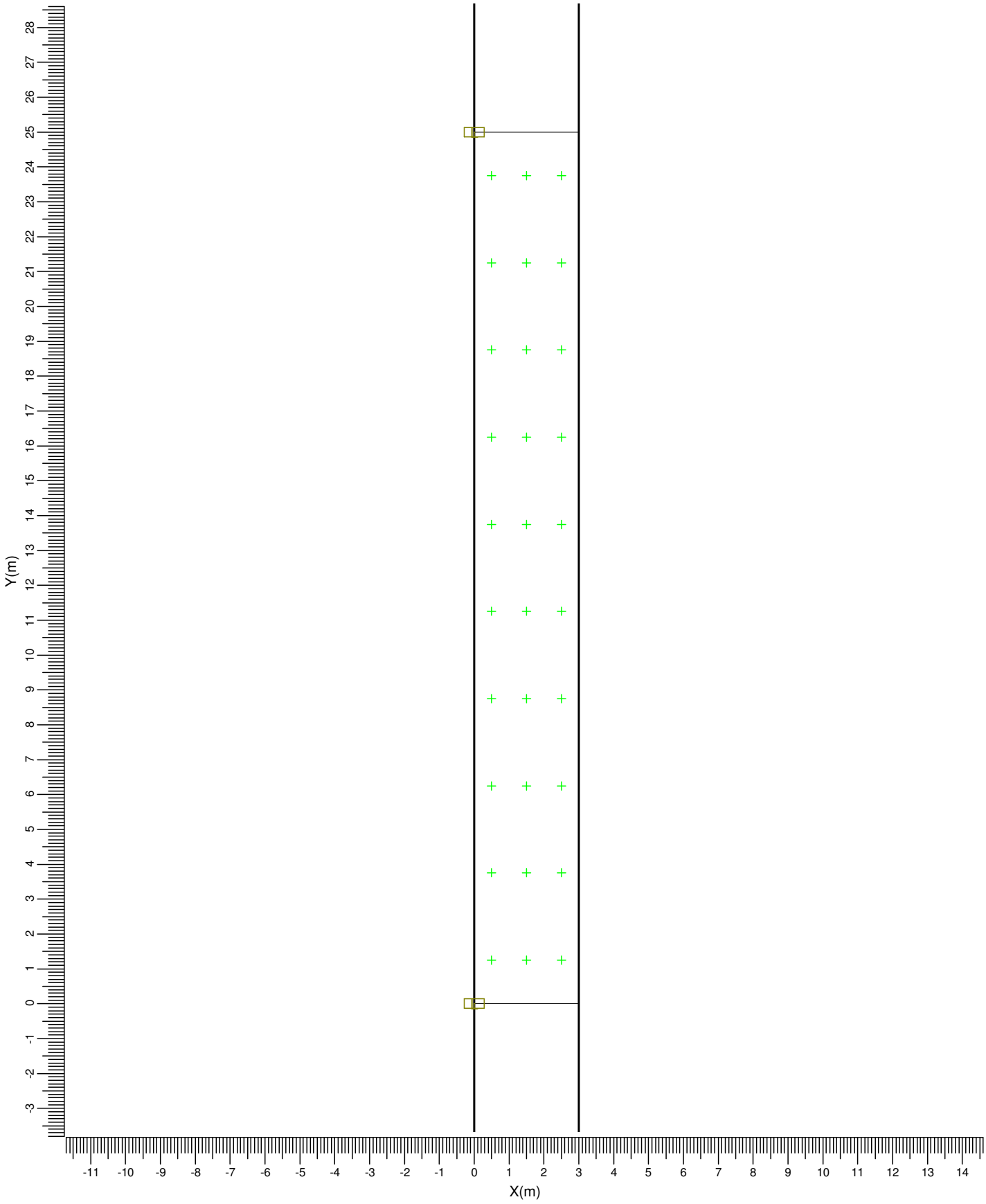
4.1 L Calzada: Tabla gráfica 6
4.2 L Calzada: Curvas iso 7
4.3 Eh Calzada: Tabla gráfica 8
4.4 Eh Calzada: Curvas iso 9

5. Detalles de las luminarias 10

5.1 Luminarias del proyecto 10

1. Descripción del proyecto

1.1 Vista superior del proyecto



Escala
1:150

2. Resumen de Esquemas

El factor de mantenimiento general utilizado en este proyecto es 0.85.

La rejilla principal del campo está basada en un modelo de luminancia CEN .

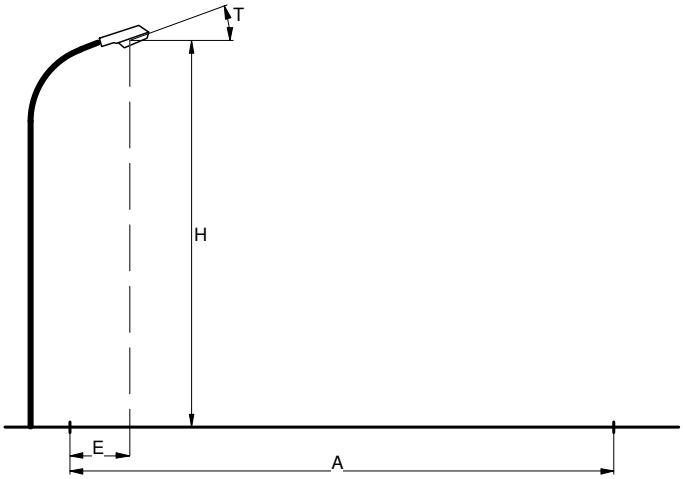
Código	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Pot. (W)	Flujo (lm)
L	BGP203 T25 DM11	1 * LED54-4S/830	42.0	1 * 4800

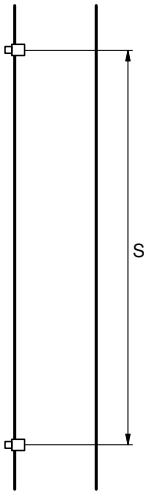
	Unidad	Esquema 1
Carretera		Carretera de Calzada Unica
Anchura Calzada	m	3.00
Número de Carriles		1
Tabla de Reflexión		CIE R3
Q0 de la Tabla		0.070
Factor de Mantenimiento		0.80
Código de la Luminaria		L
Instalación		Unilateral Izquierda
Altura	m	4.50
Separación	m	25.00
Saliente	m	0.00
Inclin90	grad	0.0
L med	cd/m2	1.26
L mín/máx		0.35
Uo		0.56
Ul		0.52
TI	%	20.9
G		Indefinido
Eh med	lux	17.2
Eh mín/máx		0.11
Eh mín/med		0.26
SR		0.78
Índice de deslumbramiento		Indefinido
(W/Lux)/m2		0.032
(W/cd.m-2)/m2		0.45

3. Resumen

3.1 Calzada principal

Tipo de Luminaria		:	BGP203 T25 DM11
Tipo de Lámpara		:	1 * LED54-4S/830
Flujo Lámpara		:	4800 lumen
Inclin90	(T)	:	0.0 grad
Tipo de rejilla		:	Luminancia CEN
Factor Mantenimiento Proyecto		:	0.85





Carretera		:	Carretera de Calzada Unica
Anchura Calzada	(A)	:	3.00 m
Número de Carriles		:	1
Tabla de Reflexión		:	CIE R3
Q0 de la Tabla		:	0.070
Factor de Mantenimiento		:	0.80
Instalación		:	Unilateral Izquierda
Altura	(H)	:	4.50 m
Separación	(S)	:	25.00 m
Saliente	(E)	:	0.00 m

Datos Generales de calidad

Luminancia

Media	=	1.26 cd/m2
Mínima/Máxima	=	0.35
Mínima/Media	=	0.56
Ul	=	0.52

Iluminancia Horizontal

Media	=	17.2 lux
Mínima/Máxima	=	0.11
Mínima/Media	=	0.26

Deslumbramiento

TI	=	20.9 %
G	=	Indefinido
Índice de deslumbramiento	=	Indefinido

Ratio de alrededores

SR	=	0.78

Eficiencia

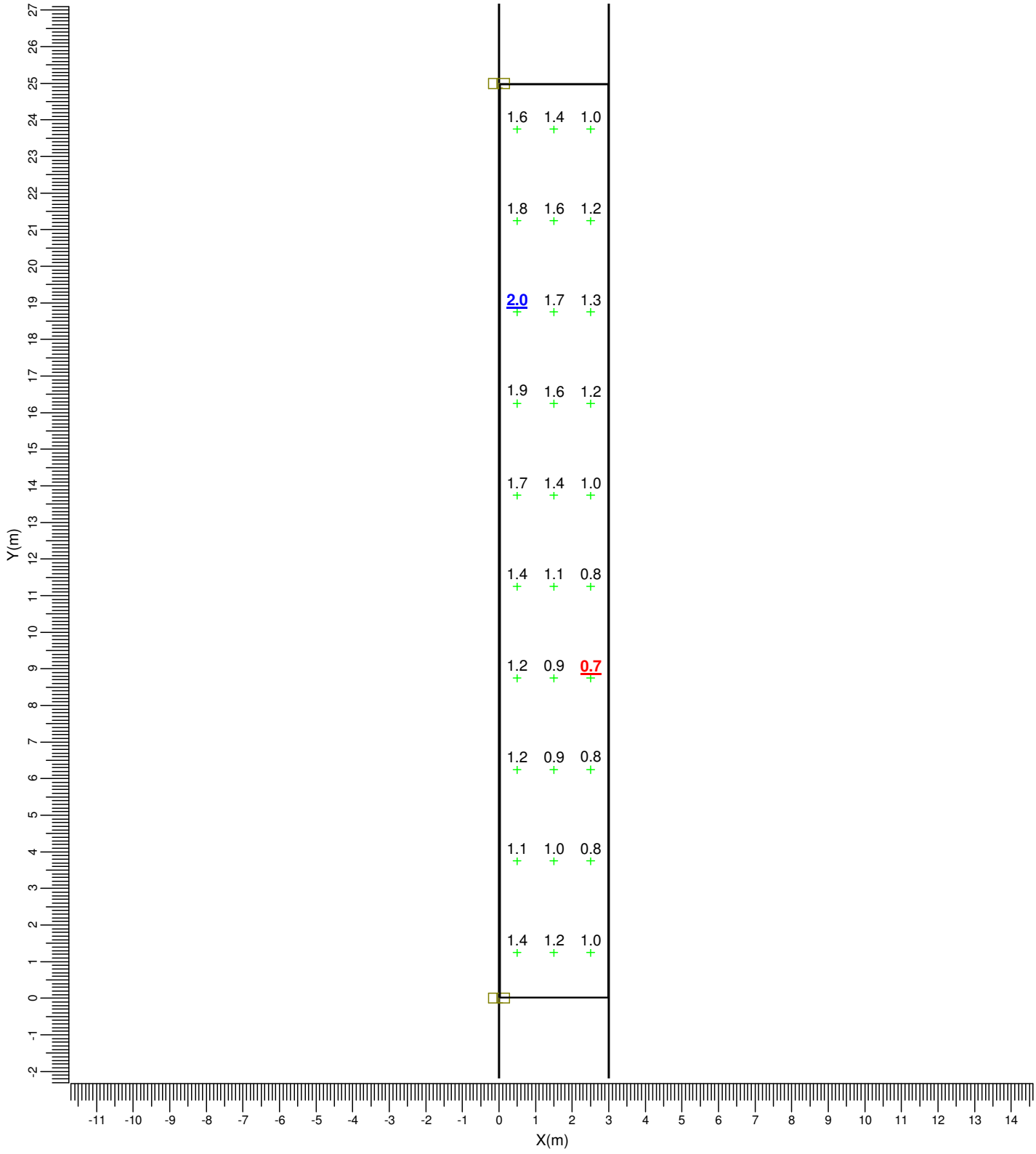
(W/Lux)/m2	=	0.032
(W/cd.m-2)/m2	=	0.45

4. Resultados del cálculo

4.1 L Calzada: Tabla gráfica

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (1.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (1.50, -8.25, 1.50) = 20.9%



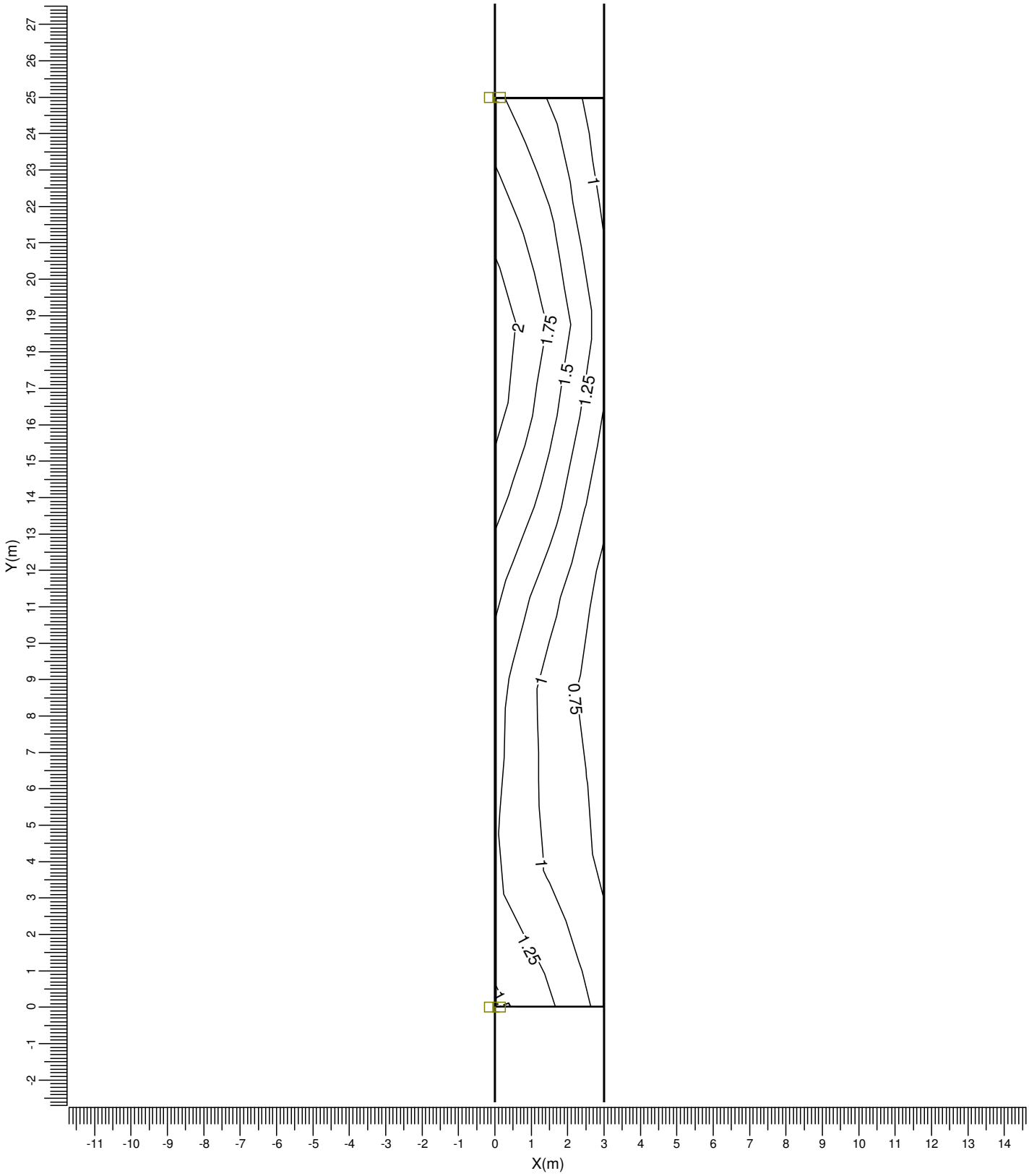
L → BGP203 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1.26	0.56	0.35	0.85	1:150

4.2 L Calzada: Curvas iso

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Luminancia hacia Observador CEN (1.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)
Tipo Calzada : CIE R3 con Q0 = 0.070

TI (1.50, -8.25, 1.50) = 20.9%

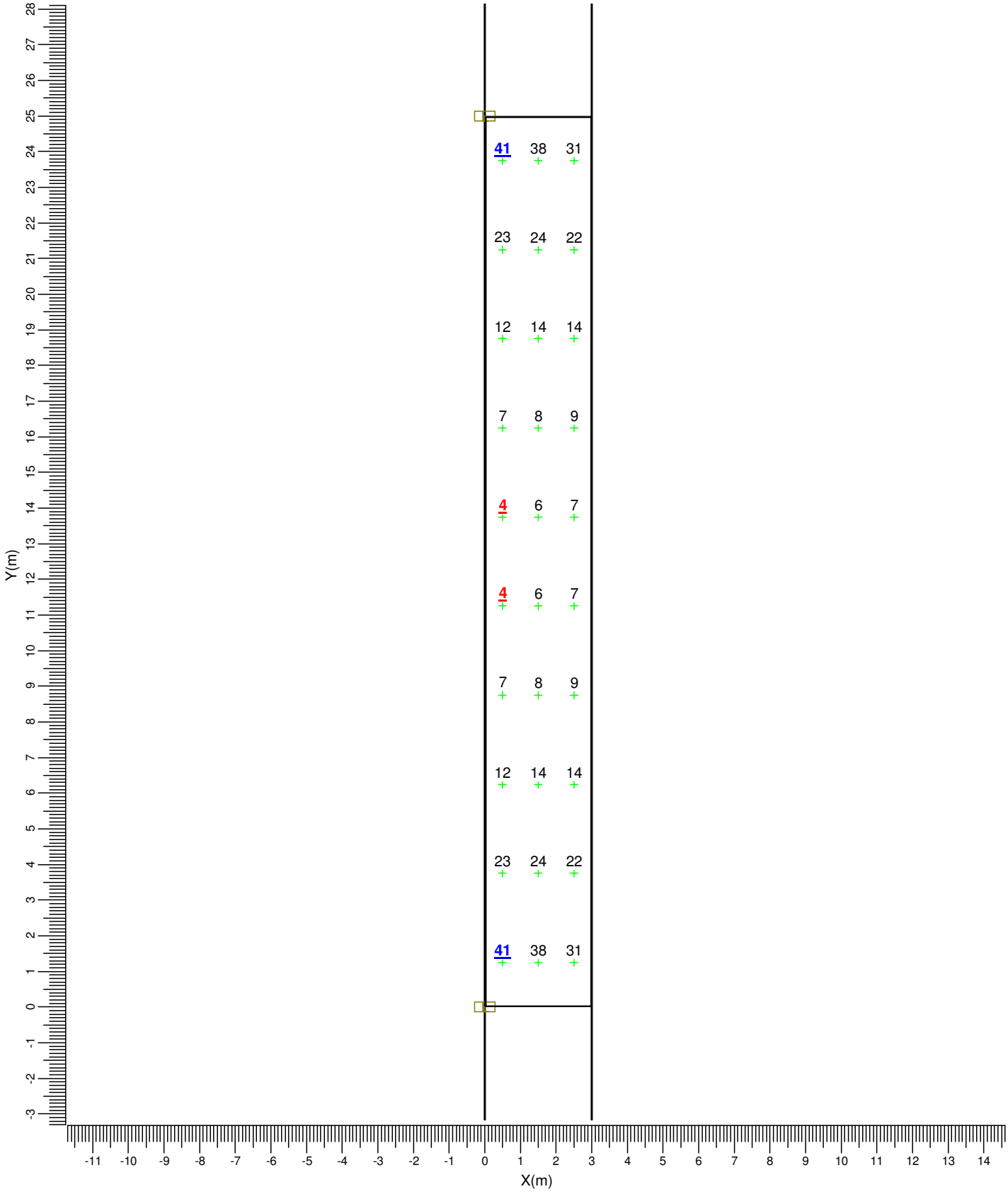


L → BGP203 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
1.26	0.56	0.35	0.85	1:150

4.3 Eh Calzada: Tabla gráfica

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia horizontal (lux)

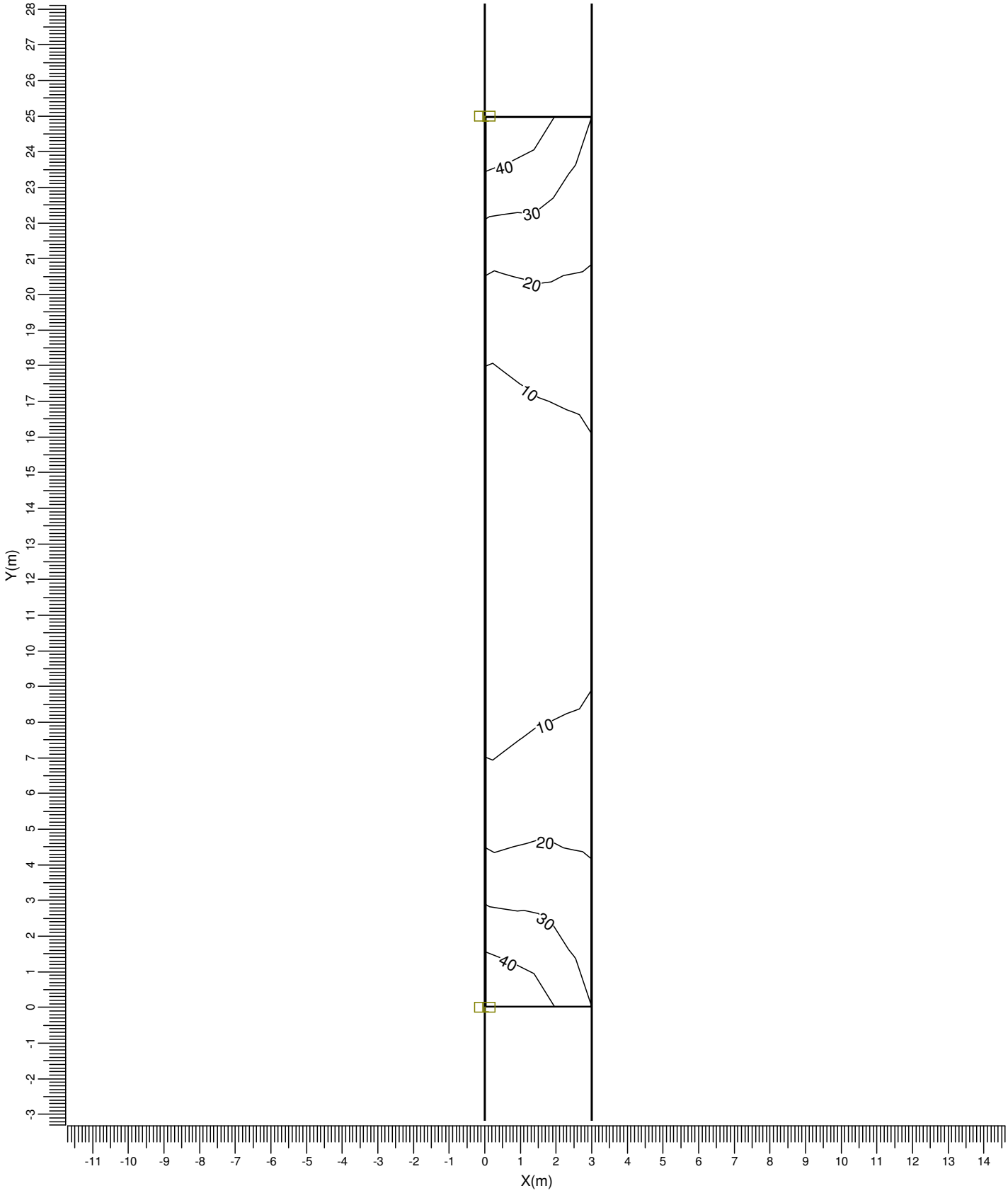


L → BGP203 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
17.2	0.26	0.11	0.85	1:150

4.4 Eh Calzada: Curvas iso

Rejilla : Principal en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia horizontal (lux)



L → BGP203 T25 DM11

Media	Mín/Media	Mín/Máx	Factor mantenimiento proy.	Escala
17.2	0.26	0.11	0.85	1:150

5. Detalles de las luminarias

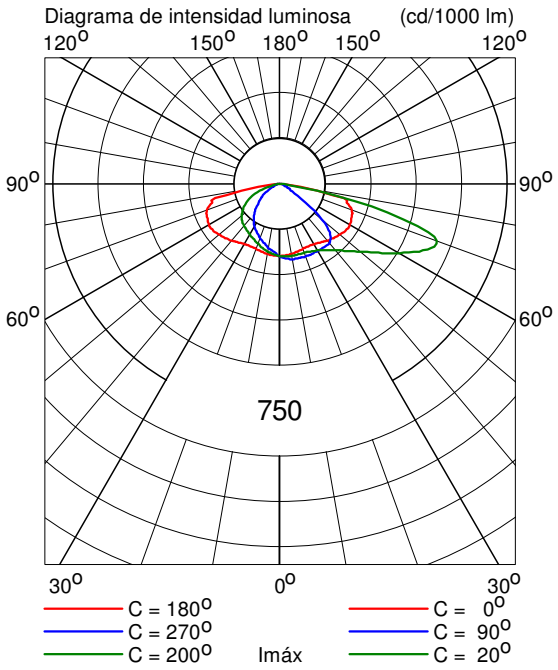
5.1 Luminarias del proyecto

UniStreet
BGP203 1xLED54-4S/830 DM11

Coeficientes de flujo luminoso

DLOR	:	0.89
ULOR	:	0.00
TLOR	:	0.89
Balasto	:	N/A
Flujo de lámpara	:	4800 lm
Potencia de la luminaria	:	42.0 W
Código de medida	:	LVP0131100

Nota: Los datos de la luminaria no proceden de la base de datos.



ANNEX 10. LLAC DE LAMINACIÓ

ÍNDEX

ANNEX DEL LLAC DE LAMINACIÓ ..... ¡Error! Marcador no definido.

1.- DESCRIPCIÓ GENERAL **2**

2.- COTES I DIMENSIONS SIGNIFICATIVES **2**

3.- DEFINICIÓ DE LES OBRES DEL LLAC **3**

3.1.- Secció tipus 3

3.2.- Obra d'entrada 4

3.3.- Sobreeixidor 7

3.4.- Drenatge de fons 10

3.5.- Buidat del llac i sistema de recirculació 11

3.6.- Presa de fons 15

3.7.- Laminatge de l'avinguda 17

3.8.- Vent dominant 18

4.- DIPÒSIT ANTI-DSU **19**

4.1.- Descripció geomètrica 19

4.2.- Càlculs hidràulics del dipòsit 20

4.3.- Funcionament del dipòsit 20

4.4.- Descripció del procés constructiu i estructural 21

4.5.- Interaccions del dipòsit amb la urbanització 22

4.6.- Instal·lacions interiors 22

4.7.- Equip de bombament 23

4.8.- Sistema de control 24

4.9.- Càlculs estructurals 25

4.10.- Instal·lacions auxiliars 33

5.- VEGETACIÓ **47**

5.1.- Introducció i objectius 47

5.2.- Condicionants 47

5.3.- Característiques geomorfològiques del llac de laminació 48

5.4.- Qualitat de l'aigua 49

5.5.- Vegetació 52

5.6.- Fauna 56

5.7.- Control de mosquits 57

APÈNDIX Nº 1. CÀLCULS ESTRUCTURALS DEL DIPÒSIT ANTI-DSU

1.- DESCRIPCIÓ GENERAL

El llac de laminació està situat a l'oest de la urbanització de l'Anella Mediterrània i és, segurament, l'element més singular del parc. Té una triple funció: reguladora, ecològica i paisatgística.

L'obra d'entrada del llac se situa al nord-est d'aquest i vessa les aigües recollides pels dipòsits anti-DSU (anti-descàrregues del sistema unitari) de la zona de l'IKEA i del sector PP-10.

La sortida de l'aigua es fa pel desguàs de fons i per l'obra de presa del reg, ambdues situades a l'extrem sud-est del llac. En aquesta zona també es construeix un sobreeixidor de làmina vessant, que connectarà a una canonada de formigó armat i conduirà l'aigua fins a la bassa oest de les dues basses de laminació situades a la zona de les Garrigues, al sud de l'àrea a urbanitzar.

Addicionalment i amb l'objectiu que garantir una bona qualitat de l'aigua, es defineix un cabal de recirculació tal que eviti l'aparició d'episodis d'eutròfia al llac. Aquest sistema de recirculació recull les aigües des del desguàs de fons i les condueix un altres cop fins a la zona nord del llac.

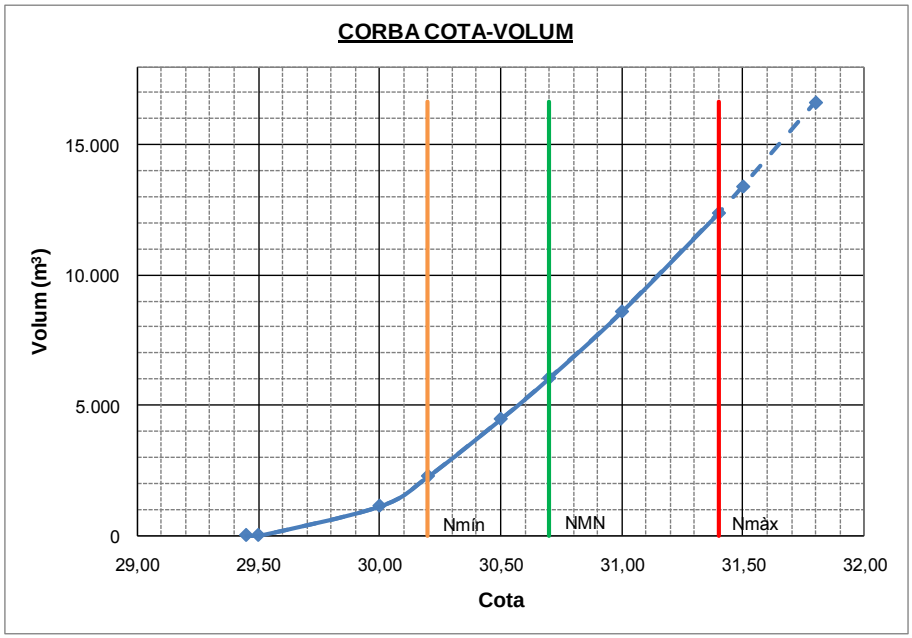
2.- COTES I DIMENSIONS SIGNIFICATIVES

A continuació es presenten els valors dels paràmetres de disseny del llac de laminació:

PARÀMETRE	
Volum total	6.047 m^3
Volum extraordinari	12.388 m^3
Volum de laminació	6.341 m^3
Cota mínima de solera	29,45
Cota màxima de solera o nivell mínim (Nmín)	30,20
Pendent mínim solera	0,50 %
Nivell màxim normal (NMN) o nivell ordinari	30,70
Altura útil d'aigua	0,50 - 1,25 m
Nivell màxim (Nmàx) o nivell extraordinari	31,40
Cota de sobreeixidor	31,40
Cota de coronament	31,80
Resguard sobre el nivell màxim	0,40 m
Talús interior	3H:1V, 5H:1V a 10H:1V

On,

- Volum total: volum fins al NMN.
- Volum extraordinari: volum fins al Nmàx.
- Volum de laminació: volum comprès entre el NMN i el Nmàx.
- Altura útil d'aigua: altura d'aigua des de la solera fins al NMN.



3.- DEFINICIÓ DE LES OBRES DEL LLAC

3.1.- Secció tipus

Tot el llac de laminació està construït en desmunt respecte el terreny natural actual. Els talussos interiors del llac varien de 10:1V, a la zona nord del llac, fins a 5H:1V; a excepció de la zona sud que comprèn el sobreeixidor, els dos embarcadors i el desguàs de fons, on el talús és de 3H:1V. Aquests talussos tan estesos permeten col·locar 30 cm de terra vegetal per la seva posterior vegetació. A partir de 0,50 m per sota del nivell mínim (a partir de la cota 30,20), la terra vegetal se substitueix per 30 cm de grava de riu, que reté la terra vegetal fent d'empenta passiva.

La cota de la solera del llac varia de la 30,20 a la 29,45, en sentit nord-sud seguint un pendent pel fons del llac del 0,50%. A la solera no es disposen d'aquests 30 cm de grava de riu, ja que aquesta únicament s'estén al llarg de 2,00 m d'ample al peu del talús interior del llac. A la zona nord-est corresponent a l'obra d'entrada se substitueix la terra vegetal i la grava de riu per escullera.

La impermeabilització del llac es fa mitjançant una làmina de PEAD de 2,00 mm de gruix i unions soldades. Aquesta làmina es protegeix per ambdues cares mitjançant un geotèxtil no teixit de filaments continus de polipropilè. A la solera del llac, a la zona a on ja no s'estenen els 30 cm de grava de riu, únicament hi ha la làmina de PEAD més un geotèxtil a la cara inferior. Aquesta làmina impermeable de PEAD de la solera quedarà a la vista i, en conseqüència, es projecta de color blanc o blau.

La cota 31,80 és la cota de coronament i és per on es construeix el camí de tarima de fusta tecnològica per vianants i bicicletes. Entre el cap del talús del llac i el camí, es deixa un berma d'1,00 m com a marge de seguretat i és, a més, a on s'executa l'ancoratge de la làmina impermeable i dels geotèxtils.

3.2.- Obra d'entrada

3.2.1.- Descripció

En el context hidràulic, el llac té capacitat per laminar les aigües pluvials provinents dels sectors PP-9 i PP-10. L'aigua d'escorrentiu entrarà al llac previ pas pel dipòsit anti-DSU dotat amb un tamís de 4 mm de pas.

Aquesta aigua de pluja sortirà del dipòsit anti-DSU per una canonada de PVC de DN 1.200 mm i 0,70% de pendent. En el darrer tram, aquesta canonada canvia a PVC DN 1.200 mm i 2,50% de pendent per desguassar a la càmera de trencament de càrrega situada a la cota 29,60 i formada per una paret frontal de formigó amb tres orificis de 0,80 m d'altura situats a la part inferior. Un cop l'aigua ha perdut velocitat, passa a un vas amb dues altures de solera: a cota 29,60 i a cota 30,80. Aquest vas, actua com a un sobreeixidor de làmina vessant però amb aportació al llac, fet que fa que la seva longitud es dimensioni com un sobreeixidor. La cota del llavi del sobreeixidor se situa a la 31,40, coincident amb el nivell màxim o nivell extraordinari.

3.2.2.- Dimensionament de la longitud de l'obra d'entrada

Per determinar la longitud de sobreeixidor de l'obra d'entrada s'utilitza la següent expressió:

$$Q = mBh\sqrt{2gh}$$

Q cabal de càlcul (m^3/s)

m coeficient de descàrrega, que depèn de la geometria del sobreeixidor i que aquest cas és de l'ordre de m = 0,40 (*"Hidráulica para ingenieros"*, Escribá Bonafé, D., 1988).

B longitud del sobreeixidor (m)

g acceleració de la gravetat = $9,81 m/s^2$

h altura de la làmina vessant aigües amunt (m), que ha de ser inferior al resguard del llac: h < 31,80 -31,40 = 0,40 m

Segons els càlculs de la xarxa d'aigües pluvials del sector PP-10, el cabal que va a parar al dipòsit anti-DSU es 1.947,76 l/s. Si a aquest cabal s'hi afegeix el cabal de 2.090,70 l/s de l'IKEA, que ja està tractat i que aboca després del dipòsit anti-DSU a la canonada d'entrada del llac, s'obté que el cabal de càlcul és Q = 4.038,46 l/s = 4,038 m^3/s.

Amb una longitud B de sobreeixidor de 15,00 m s'obté una làmina vessant h de 0,28 m, que ens permet un cert marge de seguretat respecte als 0,40 m de resguard.

3.2.3.- Dimensionament de l'escullera

Quan les lleres naturals o sòls, que actuen com a prolongació de les sortides de tubs o d'obres dissipadores construïdes amb formigó, no estiguin constituïts per un terreny rocós i clarament no erosionable, és necessari projectar, en prolongació de l'obra nova, uns trams de la llera o sòl amb protecció d'escullera, per tal d'evitar l'erosió del terreny i l'eventual soscavació de l'obra de formigó.

Les característiques del mantell d'escullera estan fixades en funció de la velocitat i el calat de l'aigua a la sortida de l'obra. Igualment, per l'estabilitat dels blocs resulta fonamental que estigui ben determinat el pes mínim de les pedres de major grandària, pel que es proposa la corba de la Figura 3.1.

L'escullera així dimensionada haurà de ser de granulometria mixta amb un 40% de pedres d'una grandària menor que l'obtingut per l'anterior corba (D_{40}). Conseqüentment, la corba granulomètrica de l'escullera haurà d'estar inclosa dins del fus de la Figura 3.2. La longitud del mantell d'escullera serà com a mínim 3 vegades l'altura de la làmina d'aigua a la sortida. Per altra banda, el gruix d'aquest mantell no serà inferior a 2,5 vegades la dimensió mitja de les pedres de major grandària (5P, a la Figura 3.2) que realment es col·loquin en obra.

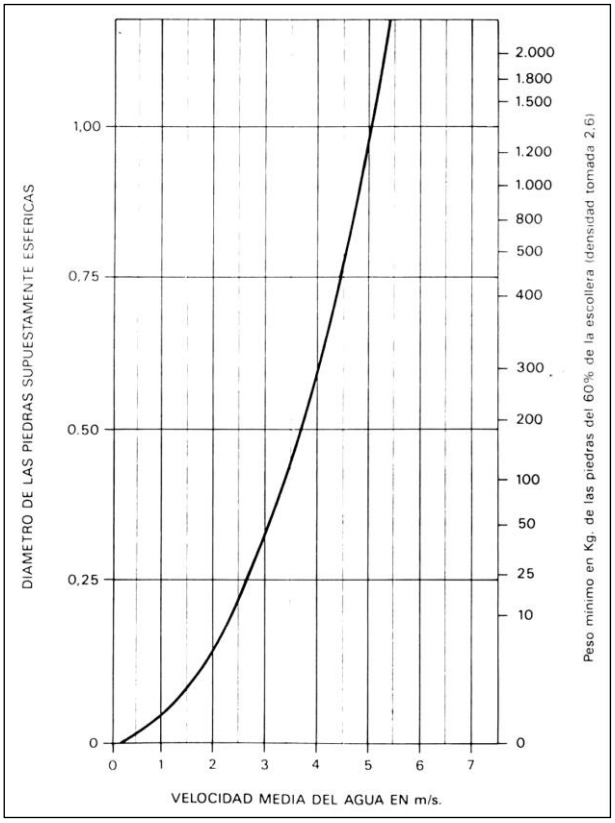


Figura 3.1. *Corba per a determinar la grandària d'escullera a col·locar aigües amunt i aigües avall de les sortides i dissipadors de les xarxes de drenatge ("Normas Técnicas de Vizcaya: Normas BAT", Diputación Foral de Biszkaia,1986)*

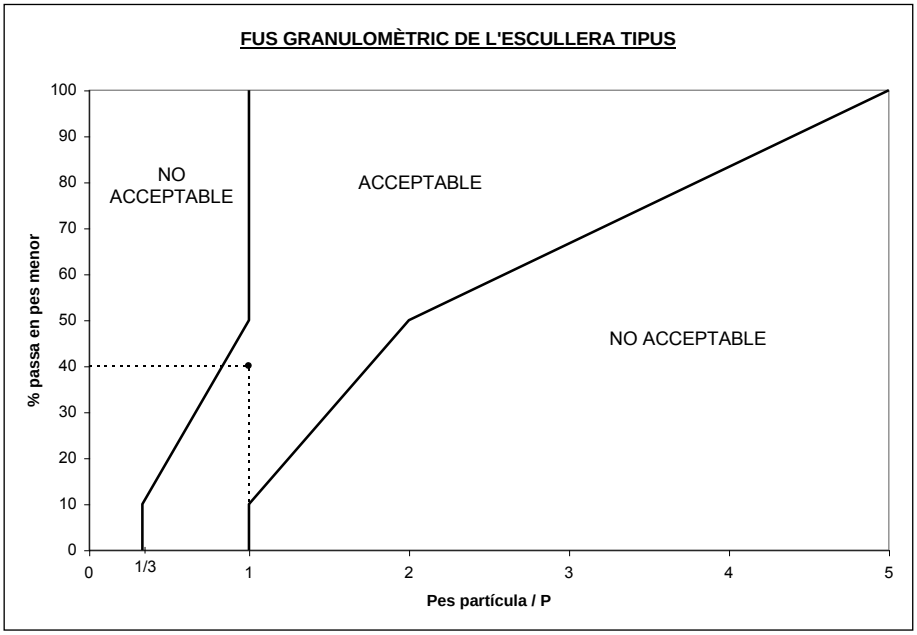


Figura 3.2. *Fus granulomètric d'una escullera (adaptat de Martín Vide, J.P.; "Ingeniería de ríos", 2002)*

La velocitat al sobreeixidor de l'obra de sortida ve definida per la següent fórmula:

$$v = \sqrt{2gh}$$

Sabent que la altura de làmina vessant h = 0,28 m; s'obté v = 2,36 m/s. Així, els paràmetres de l'escullera venen definits en el següent quadre:

v (m/s)	y (m)	P (kg)	$L_{mín}$ (m)	$e_{mín}$ (m)
2,36	0,28	< 15	0,84	0,48

v velocitat de l'aigua a la sortida de l'obra d'entrada (m/s)

y calat de l'aigua a la sortida (m), que en aquest cas y = h

P pes de la partícula associada a D_{40}, segons la Figura 3.2 i obtinguda de la Figura 3.1 (kg)

$L_{mín}$ longitud mínima del mantell d'escullera (m):

$$L_{mín} = 3y$$

$e_{mín}$ gruix mínim del mantell d'escullera (m):

$$e_{mín} = 2{,}5\sqrt[3]{\frac{3}{4}\frac{5P}{\pi\gamma}}$$

per a una densitat d'escullera de γ = 2,6 T/m^3 = 2.600 kg/m^3. Per a determinar l'espessor mínim $e_{mín}$ s'ha aproximat la forma d'una pedra d'escullera a la d'un el·lipsoide:

$$\frac{4}{3}\pi D^3 = \frac{5P}{\gamma}$$

Les pedres no seran excessivament planes, havent de respectar que la relació entre les dimensions màxima i mínima no excedirà a 2 en el 75% de tot el material emprat. Igualment, s'haurà de complir que la relació en pes de la major a la menor de les pedres utilitzades no serà major a 4.

Així, a l'obra d'entrada es disposarà d'un mantell d'escullera de 0,50 m de gruix que s'estendrà al llarg dels 15,00 m d'ample del sobreeixidor. Aquest mantell anirà de la cota 31,40 (cota del llavi del sobreeixidor, coincident amb el nivell màxim o nivell extraordinari) fins a la 30,20 (nivell mínim), amb l'objectiu d'evitar erosions que deixin al descobert la làmina de impermeabilitzant de PEAD. Sabent que el pendent del talús a la zona nord del llac és de 10H:1V i es deixa un peu de 2,00 m, la longitud del mantell d'escullera serà de:

L = (31,40 - 30,20)·10 + 2,00 = 14,00 m

3.3.- Sobreeixidor

3.3.1.- Longitud de sobreeixidor

Com s'ha comentat més amunt, per determinar la longitud de sobreeixidor s'utilitza la següent expressió:

$$Q = mBh\sqrt{2gh}$$

Q cabal de càlcul (m^3/s)

m coeficient de descàrrega, m = 0,40

B longitud del sobreeixidor (m)

g acceleració de la gravetat = 9,81 m/s^2

h altura de la làmina vessant aigües amunt (m), on h < 31,80 -31,40 = 0,40 m

El cabal que ha de ser capaç de descarregar el sobreeixidor és el resultant de considerar tres situacions diferents de caràcter simultani:

1. Existeix aportació al llac corresponent al cabal màxim d'entrada més el cabal associat a una precipitació de període de retorn 25 anys.
2. No es produeix sortida d'aigua del llac
3. El nivell de l'aigua del llac es correspon amb el nivell màxim, cota 31,40.

El cabal màxim d'entrada és el que és aportat per l'obra d'entrada, que com s'ha vist anteriorment, $Q_{entrada}$ = 4,038 m^3/s.

Segons l'estudi hidrològic realitzat per l'Ajuntament de Tarragona "Projecte laminació i retenció d'aigües pluvials a la zona de Camp Clar. N-1224" (Àrea del Territori-Servei d'Urbanisme. Serveis Tècnics d'Enginyeria de Camins, maig 2013) la precipitació diària P_d associada a un període de retorn T de 25 anys és:

$$(P_d)_{T=25anys} = 130,8 \text{ mm/dia}$$

Per a determinar el cabal associat a aquesta pluja, se segueixen les següents expressions descrites al mateix estudi:

$$\frac{I}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{\frac{28^{0,1} - t_c^{\,0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

I màxima intensitat mitjana de la precipitació en l'interval de duració t_c (temps de concentració), pel mateix període de retorn (mm/h)

I_d màxima intensitat mitjana diària (I_d=P_d/24, on P_d és la precipitació total diària en mm/dia) (mm/h)

I_1 màxima intensitat en una hora de la precipitació (mm/h)

t_c duració considerada, igual al temps de concentració (h), que en aquest cas t_c = 1h

El coeficient I_1/I_d és característic de la zona d'estudi i a Catalunya es pot considerar un valor mitjà d'11. D'aquesta manera resulta la següent formulació:

$$I = \frac{P_d}{24} \cdot (11)^{\frac{28^{0,1} - t_c^{\,0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

Així, s'obté que I = 59,95 mm/h.

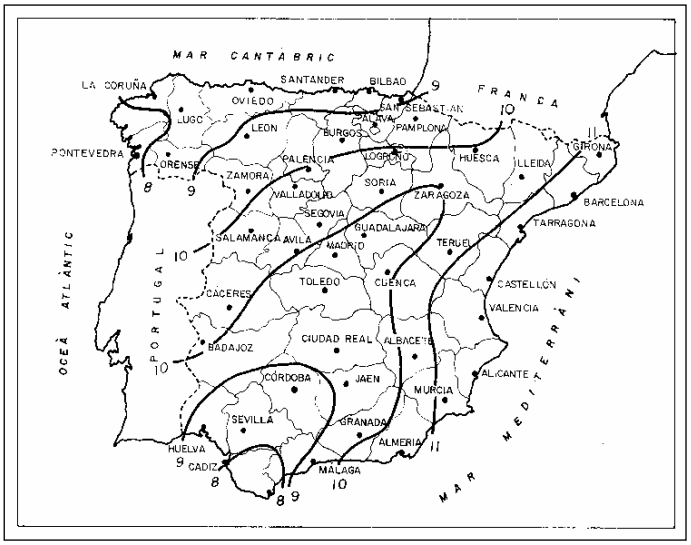


Figura 3.3. *Relació I_1/I_d (Mapa d'Isolínies elaborat per J.R. Témez)*

El cabal associat a la pluja de període de retorn 25 anys Q_{pluja} en m^3/s resulta de multiplicar la intensitat per la superfície S (m^2) del llac al nivell màxim:

$$Q_{pluja} = \frac{I}{3{,}6 \cdot 10^6} S$$

A la cota 31,40 (nivell màxim del llac) S = 10.031,65 m^2, resulta que Q_{pluja} = 0,167 m^3/s.

Llavors, el cabal total que el sobreeixidor del llac ha de garantir-ne la seva evacuació és:

$Q = Q_{entrada} + Q_{pluja}$ = 4,038 + 0,167 = 4,205 m^3/s

Així, amb una longitud *B* de sobreeixidor de 15,00 m s'obté una làmina vessant *h* de 0,29 m, que ens permet un cert marge de seguretat respecte als 0,40 m de resguard.

3.3.2.- Resguard mínim del llac

També s'ha determinat el resguard mínim necessari, a partir de la màxima altura d'ona que es pot produir, segons la fórmula d'Iribarren:

$$r = l^{1/4}$$

r resguard mínim (m), que hauria de ser inferior al resguard del llac de 0,40 m

l longitud màxima del fetch (km)

Segons els plànols del llac, l = 168 m, llavors r = 0,64 m.

Aquest resultat significa que quan el llac estigui al nivell màxim o nivell extraordinari (cota 31,40), r = 0,64 > 31,80-31,40 = 0,40 m, la onada produïda pel vent mullarà el paviment de fusta tecnològica.

Per contra, sí que es compleix el resguard en condicions normals de funcionament, quan el llac estigui al NMN o nivell ordinari (cota 30,70), on r = 0,64 < 31,80 -30,70 = 1,10 m.

3.3.3.- Desguàs del sobreeixidor

El cabal recollit pel sobreeixidor es conduirà mitjançant una canonada de formigó armat fins a la bassa oest de les dues basses de laminació situades a la zona de les Garrigues, al sud de l'àrea a urbanitzar

Per dimensionar l'obra de desguàs del sobreeixidor, que en principi es planteja amb una o més canonades de formigó armat, també s'utilitza l'equació de Manning:

$$Q = \frac{1}{n} A R_h^{2/3} i^{1/2}$$

Q cabal de càlcul (m^3/s)

n coeficient de rugositat de Manning,

per formigó n = 0,018

A àrea del flux d'aigua en la canonada (m^2)

R_h radi hidràulic (m), definit per:

$$R_h = \frac{A}{P}$$, on P és el perímetre mullat de la canonada (m)

i pendent de la canonada (m/m), que es fixa al 1,00%.

Coma a factor de seguretat s'imposa que el calat màxim al tub sigui el 85% del diàmetre interior ($y_{màx}$ = 0,85D).

Com a criteris de validació de la solució, es comprova que:

- La capacitat de desguàs de la canonada sigui major que el cabal de càlcul.

- La velocitat de circulació sigui menor que la que provoca erosió a la canonada, fixada en 6,0m/s.

D'aquesta manera, s'obté que es necessita una canonada de DN 1.400 mm de FA per a desguassar el cabal Q = 4,205 m^3/s.

3.3.4.- Dimensionament de l'escullera

Com s'ha vist anteriorment, les característiques del mantell d'escullera estan fixades en funció de la velocitat i el calat de l'aigua a la sortida de l'obra. Igualment, per l'estabilitat dels blocs resulta fonamental que estigui ben determinat el pes mínim de les pedres de major grandària, pel que es proposa la corba de la Figura 3.1.

La velocitat a la sortida del caixó de desguàs del sobreeixidor es calcula mitjançant l'equació de Manning. Per un cabal de Q = 4,205 m^3/s s'obté un calat en el tub de FA DN 1.400 mm de y = 1,135 m i una velocitat v = 3,15 m/s. Així, els paràmetres de l'escullera venen definits en el següent quadre:

v (m/s)	y (m)	P (kg)	$L_{mín}$ (m)	$e_{mín}$ (m)
3,15	1,135	50	3,41	0,71

v velocitat de l'aigua a la sortida de l'obra de desguàs del sobreeixidor (m/s)

y calat de l'aigua a la sortida (m)

P pes de la partícula associada a D_{40} (kg), segons la Figura 3.2 i obtinguda de la Figura 3.1.

$L_{mín}$ longitud mínima del mantell d'escullera (m):

$$L_{mín} = 3y$$

$e_{mín}$ gruix mínim del mantell d'escullera (m):

$$e_{mín} = 2{,}5\sqrt[3]{\frac{3}{4}\frac{5P}{\pi\gamma}}$$

per a una densitat d'escullera de γ = 2,6 T/m^3 = 2.600 kg/m^3. Per a determinar l'espessor mínim $e_{mín}$ s'ha aproximat la forma d'una pedra d'escullera a la d'un el·lipsoide:

$$\frac{4}{3}\pi D^3 = \frac{5P}{\gamma}$$

Així, a l'obra de sortida de la canonada de desguàs del sobreeixidor s'haurà d'estendre un mantell d'escullera de 3,50x0,80 m (llarg x gruix). Aquesta obra de sortida es projecta al talús interior de la bassa oest, que és de pendent 2H:1V.

3.4.- Drenatge de fons

Al fons del llac es disposa una xarxa de drenatge, amb dues línies centrals amb branques

(estil espina de peix), que recolliran les possibles filtracions que es puguin produir. Aquesta xarxa es realitza amb canonades de PVC ranurat corrugat de doble paret. El reblert de la rasa serà de material filtrant sobre una làmina de geotèxtil. L'aigua recollida anirà fins a un pou de desguàs situat al costat de l'arqueta de recirculació.

El drenatge de fons ha d'estar dimensionat per ser capaç de recollir l'aigua que surt del llac per infiltració. Es considera que aquest cabal és el que correspon a un descens de la làmina d'aigua de 5cm en 24 hores (2,083mm/h), segons s'indica al *"Plec de prescripcions per a l'assistència tècnica a la redacció de projectes-Obres Hidràuliques"* (Infraestructures.cat, 2014), suposant que es troba al nivell màxim (cota 31,40).

El drenatge de fons té un pendent segons la solera del llac del 0,50%. Es considera pels càlculs i com a factor de seguretat que el màxim calat permès és el 85% del diàmetre interior ($y_{màx}$ = 0,85D).

D'aquesta manera, mitjançant l'equació de Manning es determina el diàmetre del drenatge de fons necessari.

Com a criteris de validació de la solució, es comprova que:

- La capacitat de desguàs de la canonada sigui major que el cabal de càlcul.
- La velocitat de circulació sigui menor que la que provoca erosió a la canonada, fixada en 3,0 m/s.

D'aquesta manera s'obté que són necessàries 2 canonades de DN 110 mm de PVC ranurat corrugat de doble paret.

3.5.- Buidat del llac i sistema de recirculació

3.5.1.- Buidat del llac

En aquest apartat es dimensiona la canonada que permet buidar el llac en cas de què sigui necessari, alhora que també permet desguassar el volum de laminació en un temps raonable. Considerant un temps màxim per realitzar el buidat del volum total del llac d'un dia (24 hores), es determina el diàmetre mínim que ha de tenir la canonada de buidat.

Com a dada de partida i per trobar també el temps de buidat del volum de laminació, se suposa que a l'instant inicial del buidat la làmina d'aigua del llac es troba al nivell màxim o nivell extraordinari, a cota 31,40. El punt inicial de la canonada de buidat està a l'arqueta de recirculació, que és l'arqueta a on va a parar la canonada del desguàs de fons del llac. El punt final o de desguàs s'ubica a la bassa situada més a l'oest de les dues basses de laminació que estan al sud de la zona de projecte, que és la bassa a on també descarrega la canonada del sobreeixidor del llac.

Així, fent l'equació de l'energia entre un punt a l'inici i un punt al final de la canonada de buidat:

$$z_1 + h_1 + \frac{v_1^2}{2g} = z_2 + h_2 + \frac{v_2^2}{2g} + \Delta H_{12}$$

$$z_a + h = z_d + \frac{v^2}{2g} + \sum_i K_i \frac{v^2}{2g} + JL$$

$z_1=z_a$ cota inferior de l'arqueta de recirculació (m)

$h_1=h$ altura d'aigua al llac (m) respecte la cota z_i

$v_1=0$ velocitat de l'aigua a l'arqueta (m/s)

$z_2=z_d$ cota del punt de desguàs (m)

$h_2=0$ la canonada desguassa a pressió atmosfèrica (m)

$v_2=v$ velocitat de l'aigua a la canonada de buidat (m/s), que per a canonades PEAD es recomana $v \leq 3{,}0$ m/s

g acceleració de la gravetat = 9,81 m/s^2

ΔH_{12} pèrdues de càrrega per la resistència al flux al llarg de la canonada de buidat (m)

K_i pèrdues de càrrega localitzades, on:

sortida de dipòsit (arqueta):	K = 0,50
vàlvula de comporta totalment oberta:	K = 0,02
colze de 50º:	K = 0,35

J pèrdues de càrrega contínues, per unitat de longitud (m/m)

L longitud de la canonada de buidat (m)

Per al càlcul de les pèrdues de càrrega en la circulació de les canonades a pressió, es fa servir la fórmula de Darcy-Weisbach, amb el coeficient de fricció de Colebrook-White:

$$J = \frac{\Delta h}{L} = \frac{\mathrm{f}}{D}\frac{v^2}{2g}$$

D diàmetre interior de la canonada (m)

f coeficient de fricció, adimensional, que es calcula mitjançant iteracions amb la fórmula de Colebrook-White:

$$\frac{1}{\sqrt{\mathrm{f}}} = -2\log\left(\frac{k}{3{,}71D} + \frac{2{,}51}{\mathrm{Re}\sqrt{\mathrm{f}}}\right)$$

k rugositat absoluta de la canonada (m)

per a PEAD k = 0,10 mm

Re número de Reynolds, segons $\mathrm{Re} = \frac{vD}{\upsilon}$

υ viscositat cinemàtica (m^2/s) que varia en funció de la temperatura del fluid. Per a l'aigua a 20ºC de temperatura, la $\upsilon = 1{,}01 \cdot 10^{-6}$ m^2/s

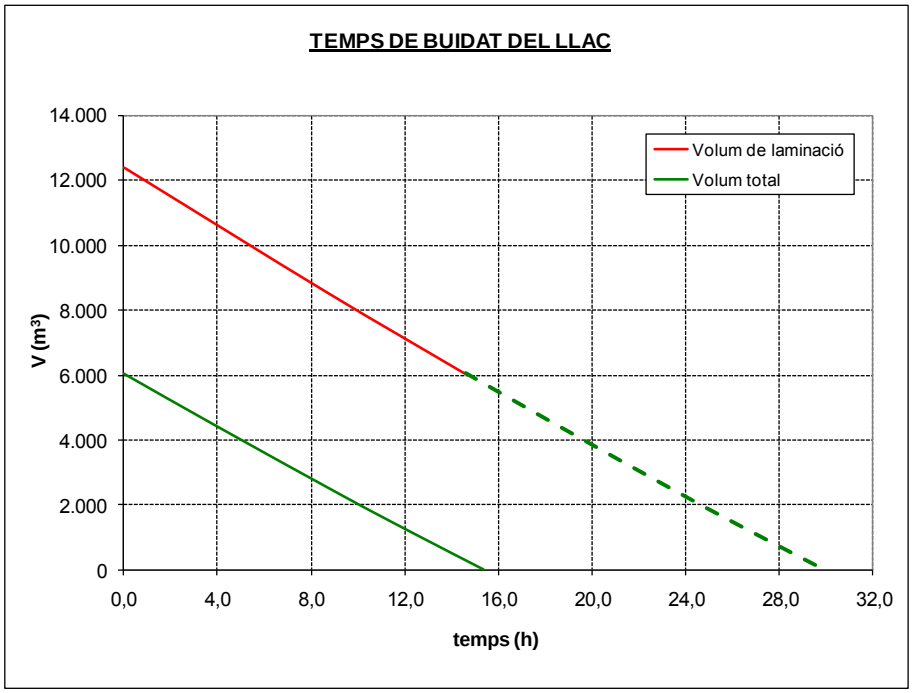
Substituint-ho a l'equació d'energia inicial s'obté:

$$z_a + h = z_d + (1 + \sum_i K_i + \frac{\mathrm{f}(v)}{D} L)\frac{v^2}{2g}$$

On el paràmetre que es desconeix és la velocitat v a la canonada de buidat. Així i fixant un diàmetre D, per a cada altura d'aigua h es troba el valor de la velocitat v i, al saber el volum d'aigua que es va desguassant per a cada altura d'aigua h, s'obté el temps necessari per buidar tot el llac.

Finalment s'obté que és necessari una canonada de PEAD DN 250 mm PN 6 bar, que anirà de l'arqueta de recirculació fins a la bassa de laminació situada al sud de la zona de projecte, amb els següents temps de buidat:

	Volum	Temps
Volum de laminació	6.341 m^3	14 h 34 min < 24 h
Volum total	6.047 m^3	15 h 21 min < 24 h
Volum extraordinari	12.388 m^3	29 h 55 min



3.5.2.- Dimensionament de l'escullera

Com s'ha vist anteriorment, les característiques del mantell d'escullera estan fixades en funció de la velocitat i el calat de l'aigua a la sortida de l'obra. Igualment, per l'estabilitat dels blocs resulta fonamental que estigui ben determinat el pes mínim de les pedres de major grandària, pel que es proposa la corba de la Figura 3.1.

Es pren el valor màxim de la velocitat a la sortida de l'obra de desguàs, que en aquest cas és quan h és màxima. El calat y s'iguala al diàmetre interior D de la canonada de buidat. D'aquesta manera, els paràmetres de l'escullera venen definits en el següent quadre:

v (m/s)	y (m)	P (kg)	$L_{mín}$ (m)	$e_{mín}$ (m)
2,94	0,231	50	0,69	0,71

v velocitat de l'aigua a la sortida de l'obra de desguàs (m/s)

y calat de l'aigua a la sortida (m), que en aquest cas y ≈ D, essent D el diàmetre de la canonada de buidat

P pes de la partícula associada a D_{40} (kg), segons la Figura 3.2 i obtinguda de la Figura 3.1.

$L_{mín}$ longitud mínima del mantell d'escullera (m):

$$L_{mín} = 3y$$

$e_{mín}$ gruix mínim del mantell d'escullera (m):

$$e_{mín} = 2{,}5\sqrt[3]{\frac{3}{4}\frac{5P}{\pi\gamma}}$$

per a una densitat d'escullera de γ = 2,6 T/m^3 = 2.600 kg/m^3. Per a determinar l'espessor mínim $e_{mín}$ s'ha aproximat la forma d'una pedra d'escullera a la d'un el·lipsoide:

$$\frac{4}{3}\pi D^3 = \frac{5P}{\gamma}$$

En conseqüència, a la sortida de la canonada de buidat del llac s'haurà d'estendre un mantell d'escullera de 0,80x0,80 m (llarg x gruix).

3.5.3.- Sistema de recirculació

En aquest punt es dimensiona una bomba submergible per poder recircular el volum total del llac de laminació, que són 6.047 m^3. Segons l'annex de la xarxa de reg, el cabal punta de reg és de 550,60 m^3/dia; fet que fa que en les èpoques de màxima demanda del reg, es renovi tot el volum en 11 dies.

Llavors, s'ha dimensionat el cabal de recirculació en el cas més desfavorable, que seria sense tenir en compte el cabal de reg (cas associat a èpoques de pluja o en cas d'avaria del sistema de reg). Així, s'ha optat a un temps màxim de recirculació sense reg de 20 dies, valor considerat adequat per a sistemes de llacunes per a tractament d'aigua amb força càrrega de nutrients. Si suposem que es bomben únicament 8 h/dia per aprofitar les hores vall de la tarifa elèctrica, el cabal de recirculació és:

$$Q = \frac{V}{t} = \frac{6.047 m^3}{20 dies} = 302{,}34 \text{ m}^3\text{/dia}$$

$$Q = \frac{V}{t} = \frac{6.047 m^3}{20 dies \cdot 8 h/dia} = 0{,}010 \text{ m}^3\text{/s}$$

Així, es disposa d'una canonada de PEAD DN 110 mm PN 6 bar que impulsarà l'aigua des de l'arqueta de recirculació (que és on s'allotjarà la bomba submergible) fins als voltants de l'obra d'entrada i que garanteix una velocitat d'impulsió al voltant de 1,5 m/s. L'entrada d'aigua pel nord del llac es farà en quatre punts separats per tal d'evitar la concentració de tot el cabal de recirculació en un únic punt d'entrada. Aquests punts d'entrada han de

desguassar al nivell màxim normal, a la cota 30,70, per tal que l'aigua passi entremig de la vegetació permanentment inundada del llac que actuarà com a filtre natural.

Sabent que el cabal de reg és variable (es rega per sectors), el temps de recirculació per a diferents escenaris és:

Cabal de reg:	550,60	275,30	137,65	68,83	34,41	0,00	m^3/dia
Cabal de recirculació:	0,00	302,34	302,34	302,34	302,34	302,34	m^3/dia
Cabal total:	550,60	577,64	439,99	371,16	336,75	302,34	m^3/dia
Temps de recirculació:	**11,0**	**10,5**	**13,7**	**16,3**	**18,0**	**20,0**	**dies**

La potència de la bomba ve donada per la següent fórmula:

$$P = \frac{\rho g Q h}{\eta}$$

P potència (kW)

ρ densitat de l'aigua = 1 T/m^3

g acceleració de la gravetat = 9,81 m/s^2

Q cabal (m^3/s), on Q = 0,010 m^3/s = 10,50 l/s = 37,79 m^3/h

h altura de bombament (m), que si tenim en compte les pèrdues de càrrega a la canonada de reciruclació i sabent que s'ha de bombar fins al nivell màxim normal (cota 30,70), resulta h = 4,61 a 7,71 m

Aquesta altura de bombament és variable en funció del nivell de l'aigua a dins de l'arqueta de recirculació (que variarà des de la cota 30,70 al cas extrem de la cota 27,60, cota de la solera de l'arqueta).

η rendiment de la bomba i el motor, valor facilitat pel fabricant

Així, es disposen de 1+1 bombes submergibles de Grundfos, o equivalent, de 2,0 kW de potencia, que aniran allotjades a una arqueta de 1,50x1,50 m interiors.

3.6.- Presa de fons

Es disposen de dues preses de fons, una per la canonada de captació del reg i una altra pel desguàs de fons del llac, amb el següent disseny:

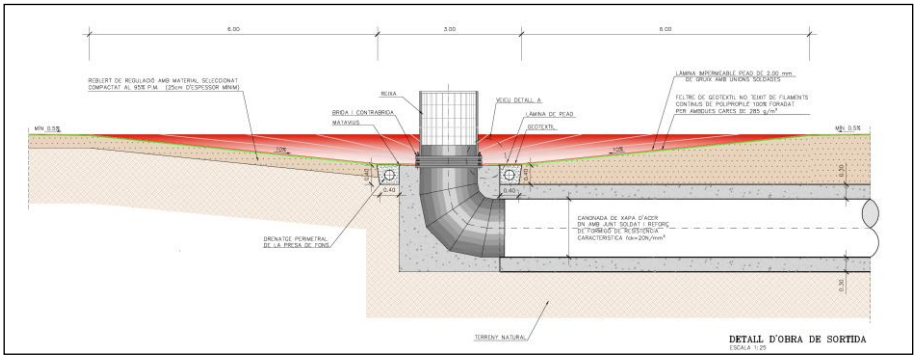


Figura 3.4. *Presa de fons tipus*

Les preses de fons es dimensionen pels cabals punta, que, consultant l'annex de la xarxa de reg i el càlculs del buidat del llac de laminació, són:

Q_{reg} = 25,2 l/s = 0,025 m^3/s

Q_{buidat} = 0,123 m^3/s

Ambdues obres de sortida s'efectuen pel fons del llac mitjançant canonades d'acer soldat helicoïdalment (ASH). A la boca dels tubs es projecta una reixa de forma cilíndrica del mateix diàmetre que el tub amb la cara superior cega i enreixat lateral format per pletines d'acer de 40x5 mm amb un espaiat de 50 mm, el qual suposa un coeficient de reducció de 0,91. A la seva part inferior té una faixa de 30 cm per tal de disposar d'un volum d'emmagatzemament de sòlids en el fons del llac.

Aquestes reixes s'han de dimensionar perquè el cabal màxim circuli a una velocitat de pas baixa per evitar arrossegaments, que normalment és del 0,50 m/s en les basses de regulació. Tot i així i segons la bibliografia consultada, la velocitat horitzontal crítica d'arrossegament per les mínimes partícules dipositades de sorra (diàmetre 0,06 mm) és de 0,15 m/s.

Llavors, si fixem una velocitat de pas per la reixa de 0,15 m/s es requereix en les següents dimensions de reixa:

Diàmetre (mm)	Cabal (m^3/s)	Perímetre reixa (m)	Perímetre útil (m)	Altura necessària (m)	Altura adoptada reixa (m)	Altura total peça (m)
250	0,025	0,785	0,715	0,24	0,30	0,60
500	0,123	1,571	1,429	0,57	0,60	0,90

Com es pot observar en l'anterior quadre, es necessita una reixa de DN 250 mm per la presa de reg i una de DN 500 mm pel desguàs de fons del llac.

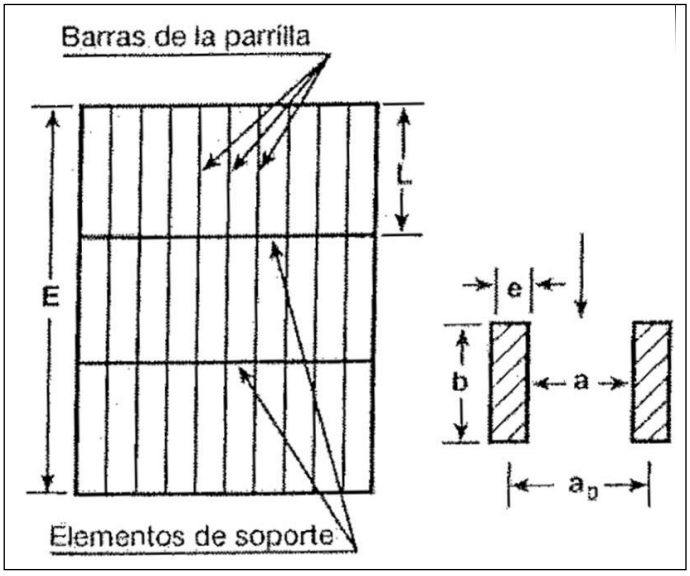


Figura 3.5. *Reixa de la presa de fons*

Seguint les especificacions del *"Plec de prescripcions per a l'assistència tècnica a la redacció de projectes-Obres Hidràuliques"* (Infraestructures.cat, 2014), es realitza la comprovació de la velocitat de pas considerant una colmatació del 70%:

Diàmetre (mm)	Cabal (m^3/s)	Perímetre reixa (m)	Perímetre útil (m)	Altura total reixa (m)	Superfície efectiva de pas (m^2)	Velocitat de l'aigua
250	0,025	0,785	0,715	0,30	0,064	0,39
500	0,123	1,571	1,429	0,60	0,257	0,48

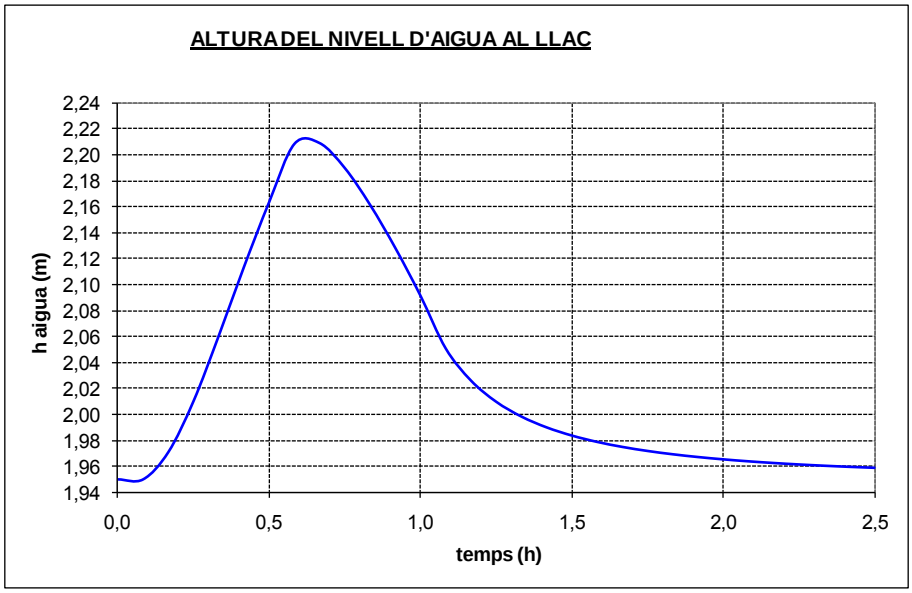
En ambdues reixes es compleix que la velocitat de pas sigui inferior a 0,50 m/s per a evitar l'arrossegament d'elements dipositats a través de les reixes.

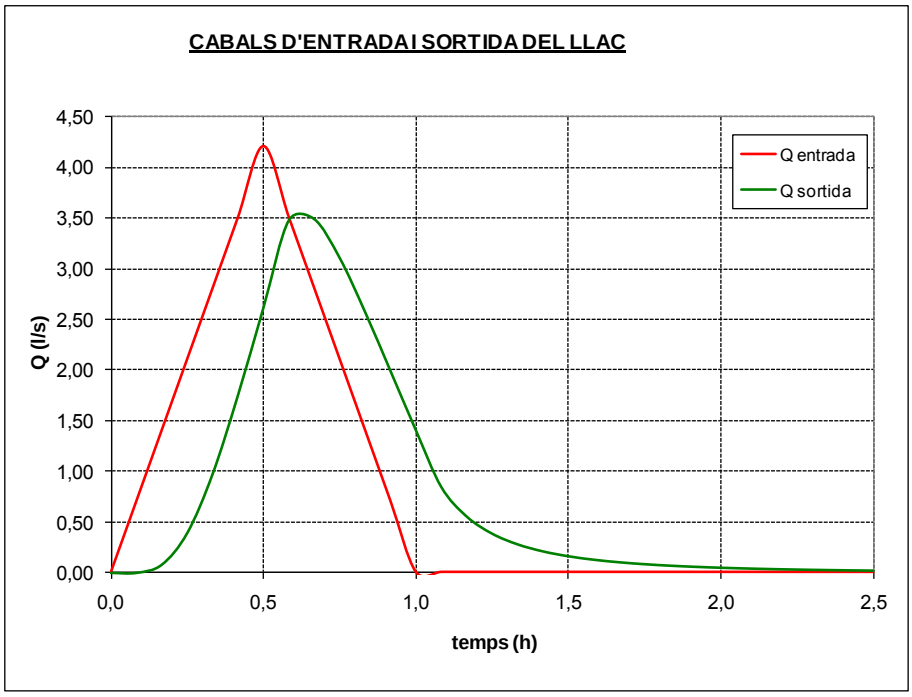
3.7.- Laminatge de l'avinguda

En cas de que la làmina d'aigua superi el nivell màxim extraordinari, el sobreeixidor ha de començar a actuar com a element de desguàs, provocant el laminatge de l'avinguda.

Per estudiar aquest fenomen s'han considerat les mateixes suposicions fetes al càlcul del sobreeixidor, on $Q = Q_{entrada} + Q_{pluja} = 4,038 + 0,167 = 4,205\ m^3/s$.

S'ha comprovat que realment el sobreeixidor dimensionat és suficient per evitar que la làmina d'aigua arribi al nivell de coronació i es determina en quin moment la làmina d'aigua comença a disminuir per l'acció de l'element de desguàs.





3.8.- Vent dominant

Amb l'objectiu de determinar la zona del llac a on probablement hi haurà una tendència a què els residus sòlids flotants s'hi acumulin, s'ha estudiat quin és el vent dominant a l'Anella Mediterrània.

Consultant les dades del *Meteo.cat, Servei Meteorològic de Catalunya*, hi ha l'estació meteorològica automàtica de Tarragona-Complex Educatiu que té dades des de l'any 2009 i que està situada a 2,20 km al sud de la zona de projecte. Així, s'han recopilat les dades des del 2009 fins al 2014 segons es mostra en la següent taula:

ANY	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Velocitat mitjana del vent (m/s)	2,2	2,5	2,3	2,4	2,6	2,4
Direcció dominant (freqüència %)	N (17%)	N (18%)	N (20%)	N (18%)	N (18%)	N (19%)

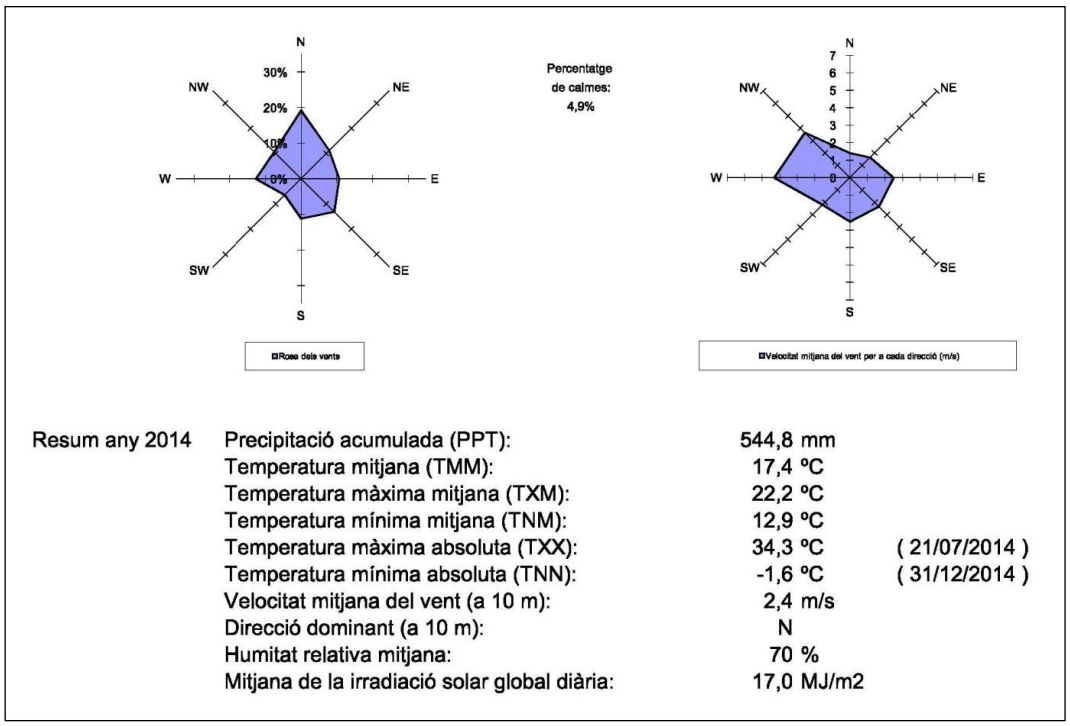


Figura 3.6. *Rosa dels vents i resum meteorològic anual de l'estació de Tarragona-Complex Educatiu (Anuari 2014 - Resums anuals de cada estació, Meteo.cat)*

De les anteriors dades es pot concloure que el vent dominant ve del nord, amb una freqüència aproximada del 18%, però les velocitats màximes es produeixen dels vents que venen del oest i nord-oest.

En conseqüència i tot i que la freqüència no és elevada (< 50%), els residus sòlids que estiguin flotant per la superfície del llac (fulles, branques, etc., o bé escombraries tipus bosses de plàstic o papers), tindran una lleugera tendència a acumular-se a la zona sud del llac, formada pels dos embarcadors, el sobreeixidor i el desguàs de fons.

4.- DIPÒSIT ANTI-DSU

4.1.- Descripció geomètrica

El dipòsit està format per un recinte de planta rectangular de 13,40 m de longitud i 10,10 m d'amplada amb una altura màxima de 5,45 m. El dipòsit es troba dividit en els següents recintes:

- Cambra d'entrada al dipòsit.

- Zona d'emmagatzematge d'aigua de pluja amb una longitud de 8,80 metres i una amplada de 6,80 m i una altura d'aigua de 2,60 metres. La solera del dipòsit es projecta amb un pendent longitudinal del 1,5% estant el seu punt més baix a la cota 30,57.
- Canal de sortida del dipòsit de 6,80 metres de longitud i 1,80 metres d'amplada. Aquest canal recull les aigües sobreeixides del dipòsit.
- Cambra de buidat del dipòsit de 4,50 metres de longitud i 1,20 d'amplada. En aquesta cambra es recullen les aigües provinents de buidat del dipòsit i del possible bypass del dipòsit.
- Local de serveis tècnics amb una longitud de 11,10 metres i 2,0 metres d'amplada on es col·locaran els quadres elèctrics i els estris necessaris per realitzar les tasques de manteniment del dipòsit. A més, es preveu la instal·lació dels equips de control de qualitat de les aigües de la xarxa d'aigua potable.

Adossat al dipòsit es troba l'arqueta seca on es troba la valvuleria de la canonada d'impulsió de buidat del dipòsit. Mes concretament, es col·locarà un vàlvula de retenció, un carret de desmuntatge i una vàlvula de comporta per cadascuna de les canonades d'impulsió.

4.2.- Càlculs hidràulics del dipòsit

El dipòsit anti-DSU, amb la funció d'evitar els abocaments de les primeres pluges al llac recreatiu s'ha dimensionat amb els següents paràmetres:

Conca vessant tributària:	9,51 ha
Percentatge d'impermeabilitat:	50 %
Superfície impermeable:	4,75 ha
Volum del dipòsit:	155 m^3
Coeficient:	31,57 m^3/ha

Pel dimensionament de les infraestructures interiors del dipòsit s'ha considerat un cabal de 1,94 m^3/s, que és el cabal que aporta el col·lector PVC DN1200 mm del PP10 que arriba al dipòsit.

4.3.- Funcionament del dipòsit

- Emplenat del dipòsit: L'aigua provinent de la xarxa d'aigües pluvials del PP10 entra al dipòsit a traves de la comporta d'entrada i va emplenant el dipòsit fins a la cota 33,30 on es troba un sobreeixidor. Quan es supera aquest valor començarà a sobreeixir fins al canal de recollida el qual porta les aigües fins al col·lector de sortida que condueix les mateixes cap al llac. El sobreeixidor s'ha equipat amb unes reixes autonetejants de manera que s'impedeix l'entrada de sòlids i flotants al llac.

- Buidat del dipòsit. El buidat es realitza mitjançant grups motobomba, més concretament 1+1, que es situen a la cambra de buidat. A l'exterior del dipòsit i adossat al mateix s'executa una cambra seca on s'ubiquen la valvuleria de la impulsió. La canonada d'impulsió serà de polietilè de 250 mm de diàmetre i arribarà al pou de registre PL-27B situat al PP-10. D'aquesta manera es realitzarà un buidat controlat del dipòsit quan la tempesta hagi finalitzat.
- Bypass del dipòsit. S'ha previst poder realitzar el bypass del dipòsit limitant això si el cabal a la capacitat del bombament de buidat. Per fer aquest bypass nomes caldrà tancar la comporta d'entrada i obrir la comporta de bypass.

4.4.- Descripció del procés constructiu i estructural

La construcció del dipòsit es realitzarà a cel obert seguint els següents fases:

- Excavació: S'ha previst la realització del dipòsit a cel obert amb talussos 1:1. El recinte de l'excavació s'ha suposat amb uns sobreamples d'un metre respecte a l'estructura.
- Execució de la solera de formigó executat in situ de 60 cm de gruix col·locada sobre una capa de 10 cm de formigó de neteja.
- Execució dels murs perimetrals de 50 cm de gruix encofrats a dues cares. A la junta dels murs i solera, en aquells murs en contacte amb la cambra seca s'ha previst la col·locació d'una junta d'estanqueïtat.
- Pilars i bigues de formigó in situ projectats pel recolzament de les tapes de formigó i metàl·liques.
- Coberta: La coberta de formigó s'ha projectat amb tres tipologies diferents:
  - Zona del dipòsit: Coberta a base de plaques alveolars prefabricades de 25 cm de gruix i 5 cm de capa de compressió. Se instal·laran 4 forats de ventilació i el pou d'accés al dipòsit.
  - Zona de canals d'entrada, sortida i buidat. Coberta mitjançant plaques de formigó de 25 cm de gruix. Aquestes plaques de formigó, que permetran l'accés als diferents equips instal·lats, es prefabricaran a la pròpia obra i s'han projectat d'1,00 x 1,50 m i 1,00 x 2,30 m de manera que sigui factible la seva extracció. De la mateixa manera es col·locaran tapes metàl·liques a la cambra de buidat per a accedir als grups motobomba. Hi ha dos pous de accés als recintes, un a la cambra d'entrada i l'altre a la cambra de sortida.
  - Zona de locals tècnics. Coberta mitjançant llosa de formigó de 30 cm de gruix on existirà un forat de 3,25 x 1,10 m per accedir al local, un forat d'1,50x1,10 m per a poder incorporar els equips i dues sortides de ventilació.
- Impermeabilització del dipòsit:
  - Membrana liquida de poliurea tipus hydralastic o similar.
  - Membrana protectora de geotèxtil de 140 g/m^2.

- Drenatge perimetral: Per evitar les empentes degut a l'acumulació d'aigua. Al trasdos dels murs es col·locarà un tub dren de PVC de 160 mm de diàmetre embolcallat en una capa de graves. Aquest sistema de drenatge es connectarà al col·lector de sortida.
- Reblert de terres. El reblert del trasdós dels murs es realitzarà amb material de la pròpia excavació i amb material d'aportació.

4.5.- Interaccions del dipòsit amb la urbanització

Per realitzar les tasques de manteniment i explotació del dipòsit, així com la ventilació del mateix, s'han previst una sèrie d'accessos i tapes al mateix consistents en:

- 3 pous de registre per l'accés a la cambra d'entrada, canal de sortida i emmagatzematge d'aigua de pluja.
- 4 reixes de ventilació del dipòsit de dimensions unitàries 1,0 x 1,0 m.
- 4 tapes metàl·liques a la cambra de buidat del dipòsit de dimensions 1,15 x 1,50 m.
- 2 tapes metàl·liques d'1,60 x 1,10 m d'accés al local de serveis tècnics.
- 1 tapa metàl·lica d'1,50 x 1,10 m per a incorporar els equips al local de serveis.
- Tapes de formigó d'1,00 x 2,30 m i 1,00 x 1,50 m per accedir i extreure les reixes autonetejants i les comportes.

4.6.- Instal·lacions interiors

A l'interior del dipòsit s'han col·locat les següents instal·lacions:

- Reixa autonetejant.
- Sistema de neteja automàtic del tipus bomba i ejector.
- Comportes de regulació amb les següents característiques:

CARACTERÍSTIQUES DE LES COMPORTES		
Comporta	**Dimensions (m x m)**	**Alçada d'aigua (m)**
Entrada	1,00 x 0,50	1,80
Buidat dipòsit	0,50 x 0,50	3,20
Bypass dipòsit	0,80 x 0,50	1,80

- 1+1 Grup motobomba per a buidar el dipòsit.
- Quadres i aparellatge elèctrics:

- Quadre de general de protecció i distribució.
- Quadre control de motors (CCM).
- Quadre de Serveis auxiliars (SSAA).

- Estació remota.
- Enllumenat format per tres llums estanc amb tancament de policarbonat i 1 tub fluorescent de 36 W, de forma rectangular, amb xassís de poliester, a.f., muntat superficialment. Enllumenat d'emergència.
- Altres instal·lacions:
  - Presa de corrent.
  - Interruptor.
  - Extintor CO_2.
- Escomesa d'aigua.
- Escomesa elèctrica.

4.7.- Equip de bombament

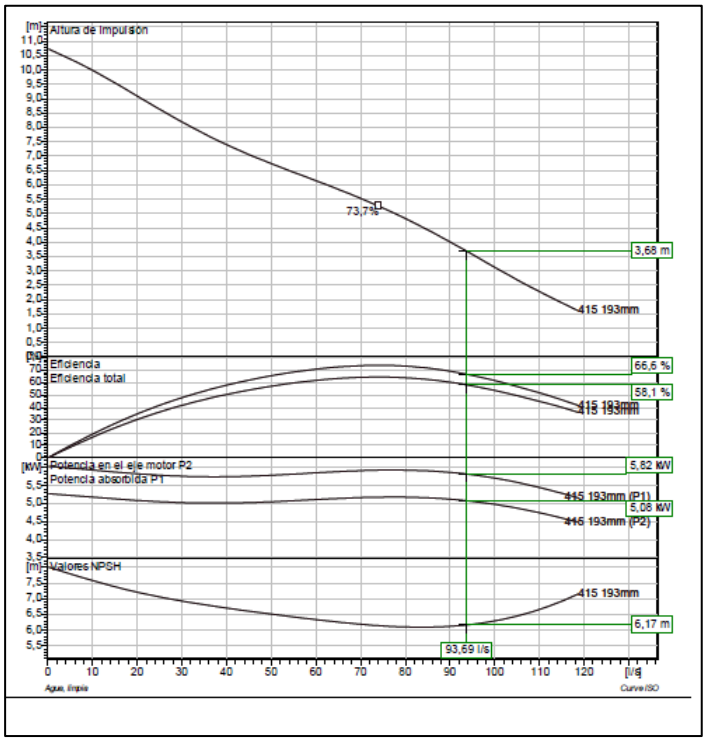
S'instal·larà 1+1 grup de bombament per a buidar el volum d'aigua retingut al dipòsit cap a la xarxa de pluvials del PP-10. D'aquesta manera es podrà fer un buidatge controlat del mateix quan la tempesta hagi finalitzat.

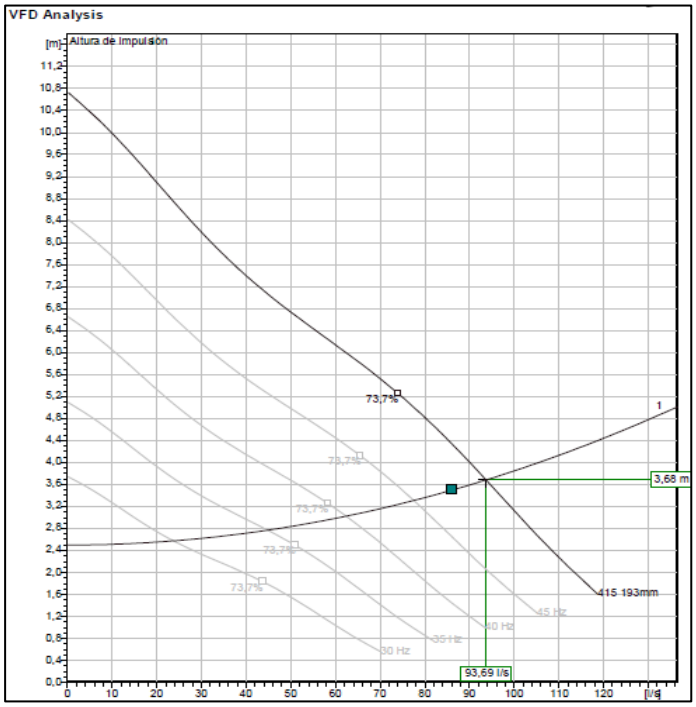
Les bases de partida pel dimensionament del grup motobomba seran:

- ✓ Volum del dipòsit: 155 m^3.
- ✓ Temps de buidat: 0,5 h.
- ✓ Cabal de bombament: 86,11 l/s.
- ✓ Altura geomètrica: 3,06 m.
- ✓ Pèrdues per fregament: 0,62 mca.
- ✓ Alçada manomètrica: 3,68 mca

Amb aquest dades es selecciona una bomba de les següents característiques:

- ✓ Tipus: bomba submergida
- ✓ Cabal: 93,7 l/s
- ✓ Alçada manomètrica: 3,68 mca.
- ✓ Diàmetre de sortida: 200 mm.
- ✓ Diàmetre de l'impulsor: 193 mm.
- ✓ Eficiència: 66,6 %
- ✓ Potència nominal del motor:7,5 kW
- ✓ Tensió: 400V
- ✓ Nº polos: 4





4.8.- Sistema de control

S'instal·larà una estació remota(ER) Motorola model ACE 3640 o similar, amb un mòdul mixt de 16 entrades digitals, 4 sortides digitals i 4 entrades analògiques, i un mòdul de tipus FET de 32 ED. Es telesupervisarà una entrada analògica per al nivell del limnímetre (4-20mA), i

s'enviaran al centre de control tant les dades instantànies com els històrics.

També es telecontrolarà el cicle de neteja del dipòsit. Per aquest motiu la ER rebrà les senyals digitals corresponents a les vàlvules d'emplenat dels bolcadors, així com tots els sensors associats (detector d'obertura/tancament) i sensor de nivell de cada bolcador. La ER també tindrà sortides digitals per donar l'ordre d'emplenat a les vàlvules. Dins del programa de la ER, és programarà un cicle de neteja que es podrà activar des del centre de Control de Clabsa.

Aquesta estació remota serà instal·lada dins d'un armari metàl·lic amb porta de vidre a la cambra seca del dipòsit, seguint totes les especificacions de seguretat.

Les comunicacions es faran a partir d'un mòdem router 3G Westermo model MRD-310 o similar, que s'instal·larà junt amb les seves dos antenes, dins d'un armari metàl·lic al exterior del dipòsit. Aquest armari haurà de tenir una tapa de plàstic/polietilè per permetrà la cobertura. L'armari s'ubicarà a la millor situació possible per obtenir el màxim de cobertura. L'alimentació del mòdem, així com la connexió amb la estació remota, es farà a partir de dos cables que entraran dins del dipòsit (un cable de corrent, i un cable Ethernet 10/100 Mb).

4.9.- Càlculs estructurals

4.9.1.- Introducció

El dipòsit anti-DSU anirà soterrat a nivell de terreny. El dipòsit s'executarà amb formigó in-situ i tindrà adossat un espai pels locals tècnics. El dipòsit consta de diferents recintes per la circulació de l'aigua. Les soleres inferiors tindran un gruix de 60 cm i les superiors 50 cm. Els murs seran de 50 cm excepte als que corresponen a la zona dels locals tècnics que seran de 30 cm. La profunditat màxima del dipòsit és de 5,45 m. La coberta es realitzarà mitjançant plaques alveolars de 25 cm més 5 cm de la capa de compressió a la zona central, mentre que als laterals es cobrirà amb llosetes de 20 cm que han de permetre l'accés als elements.

4.9.2- Normativa d'aplicació

La normativa particular d'aplicació a les estructures del projecte és la següent:

- RD 1247/2008, de 18 de juliol, pel que s'aprova la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- RD 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Código Técnico de la Edificación (CTE).
- RD 997/2002, de 27 de setembre, per la que s'aprova la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02).

4.9.3.- Informació geotècnica

No es disposa de cap sondeig a la zona d'execució del dipòsit. Els sondejos més propers mostren la presència de dos nivells de terreny. Un primer nivell de reblerts i un segon nivell de llims argilo sorrencs de color marró clar i beix amb proporcions variables de graves i

diferents graus de carbonatació, arribant a formar trams de crostes calcàries de gruixos considerables.

4.9.3.1.- Condicions de fonamentació

Al no conèixer les característiques del terreny en el pla de fonamentació s'ha considerat del costat de la seguretat una tensió admissible de 1 Kg/cm^2. Es important saber a quin nivell fonamentem ja que segons l'informe geotècnic a la zona hi ha un tercer nivell d'argiles expansives que podrien provocar problemes en l'estructura. Seria necessari en aquest cas l'execució de pous de fonamentació.

Per al dimensionament de la llosa de solera s'ha considerat un coeficient de balast de 10.000 KN/m^2, valor que es considera conservador a falta d'informació més precisa.

4.9.3.2.- Nivell freàtic

No s'ha detectat la presència de nivell freàtic.

4.9.3.3.- Paràmetres geotècnics del terreny

El trasdós de les estructures es reompliran amb material nou:

- Angle de fregament intern de 30º.
- Sense cohesió.
- Densitat de 20 kN/m³

4.9.3.4.- Agressivitat dels sòls

El resultat obtingut de l'anàlisi químic efectuat indica l'absència de sulfats solubles en el terreny (atac nul). No resulta necessari la utilització de ciments sulfatoresistents als formigons en contacte amb el terreny.

4.9.3.5.- Sismicitat

D'acord amb la norma de construcció sismorresistent NCSE-02, per l'ús i la ubicació, al terme municipal de Tarragona, no es considera les accions sísmiques. L'acceleració bàsica en aquests municipis es de 0.04g, i per tant no es necessari tenir en compte els efectes sísmics.

4.9.4.- Bases de càlcul

4.9.4.1.- Accions

4.9. 4.1.1. <u>Accions permanents</u>

4.9. 4.1.1.1. De valor constant

Les accions permanents constants (G) són el pes propi de l'estructura i la càrrega morta que es disposa damunt la mateixa.

- Pes propi dels elements de formigó: 25 kN/m³

A més del pes propi de la coberta, es considera una càrrega permanent addicional, derivada del sistema de impermeabilització de valor: 0,25 kN/m²

4.9. 4.1.1.2. De valor no constant

Les accions permanents de valor no constant són les que actuen en tot moment on la seva magnitud no és constant. Dins d'aquest tipus d'accions hi ha l'empenta del terreny, i les accions reològiques.

Empenta del terreny

En cas que sigui necessari considerar l'empenta del terreny en el trasdós, les característiques del reblert serien les següents:

- φ = 30 º
- c = 0 kN/m²
- γ = 20 kN/m³

Reologia

La reologia del formigó genera deformacions imposades, per la modificació de l'equilibri higroscòpic del formigó amb l'entorn. Si aquestes deformacions es coaccionen es generen esforços que s'intenten alliberar amb la col·locació de les juntes de dilatació en l'estructura, d'altra banda necessàries per absorbir l'esforç tèrmic. No obstant això part de la reologia està impedida per la pròpia construcció, aquestes situacions s'han contemplat en el disseny de l'armadura horitzontal, per tal que sigui capaç d'absorbir-les.

4.9.4.1.2. Accions variables

4.9.4.1.2.1. Sobrecàrrega al trasdós dels murs

Es considera una sobrecàrrega de 10 kN/m³, davant l'eventual moviment de vehicles en l'extradós de murs o l'acopi de materials.

4.9.4.1.2.2. Sobrecàrrega d'ús en coberta

Es considera que la coberta és una zona d'accés al públic i segons el CTE-DB-SE-EA:

- C5: SCU de zones de aglomeración: 5 kN/m²

El valor d'aquesta càrrega uniforme és en projecció horitzontal.

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3)	G1 (7)	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1 (4) (6)	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5)	0,4 (4)	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2

4.9.4.1.2.3. Sobrecàrrega de neu

Segons la norma CTE-DB-SE-AE, per la localitat on s'ubicarà el dipòsit es considera una sobrecàrrega de neu de 0,4 kN/m².

Tabla 3.8 Sobrecarga de nieve en capitales de provincia y ciudades autónomas

Capital	Altitud m	s_k kN/m²	Capital	Altitud m	s_k kN/m²	Capital	Altitud m	s_k kN/m²
Albacete	690	0,6	Guadalajara	680	0,6	Pontevedra	0	0,3
Alicante / *Alacant*	0	0,2	Huelva	0	0,2	Salamanca	780	0,5
Almería	0	0,2	Huesca	470	0,7	SanSebas-	0	0,3
Ávila	1.130	1,0	Jaén	570	0,4	tián/*Donostia*	0	0,3
Badajoz	180	0,2	León	820	1,2	Santander	1.000	0,7
Barcelona	0	0,4	Lérida / *Lleida*	150	0,5	Segovia	10	0,2
Bilbao / *Bilbo*	0	0,3	Logroño	380	0,6	Sevilla	1.090	0,9
Burgos	860	0,6	Lugo	470	0,7	Soria	0	0,4
Cáceres	440	0,4	Madrid	660	0,6	Tarragona	0	0,2
Cádiz	0	0,2	Málaga	0	0,2	Teruel	950	0,9
Castellón	0	0,2	Murcia	40	0,2	Toledo	550	0,5
Ciudad Real	640	0,6	Orense / *Ourense*	130	0,4	Valencia/*València*	0	0,2
Córdoba	100	0,2	Oviedo	230	0,5	Valladolid	690	0,4
Coruña / *A Coruña*	0	0,3	Palencia	740	0,4	Vitoria / *Gasteiz*	520	0,7
Cuenca	1.010	1,0	Palma de Mallorca	0	0,2	Zamora	650	0,4
Gerona / *Girona*	70	0,4	Palmas, Las	0	0,2	Zaragoza	210	0,5
Granada	690	0,5	Pamplona/*Iruña*	450	0,7	Ceuta y Melilla	0	0,2

4.9.4.1.2.4. Sobrecàrrega d'aigua interior

Es considerarà l'empenta de l'aigua tenint en compte el pes específic de l'aigua 10 kN/m³ i el nivell màxim que aquesta pot assolir dins del dipòsit.

4.9.4.1.2.5. Sobrecàrregues tèrmiques

De la mateixa forma que a la reologia del material, les variacions de temperatura condueixen a deformacions de tots els elements que, en cas d'estar impedides, produeixen tensions en els elements afectats. La disposició de juntes de dilatació, ja comentada a l'apartat de reologia, contribueix a disminuir aquesta sol·licitació.

Per les característiques i dimensions de l'element no es consideraran els afectes d'aquesta sobrecàrrega.

4.9.4.2.- Hipòtesis de càlcul

Les accions anteriors són combinades tenint en compte els coeficients parcials de seguretat d'accions, per la comprovació dels ELU i els ELS.

Pels estats límits últims (ELU), les situacions considerades són:

- Situacions persistents o transitòries:

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

- Situacions accidentals:
  - Sense sisme:

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

  - Amb sisme:

$$\sum_{i\geq 1} \gamma_{G,i} \cdot G_{k,i} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i} + \gamma_{A} \cdot A_{E,k}$$

Els coeficients parcials de seguretat són en aquest cas:

TIPUS D'ACCIÓ	SITUACIONS PERSISTENTS I TRANSITORIES		SITUACIONS ACCIDENTALS	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
PERMANENT	γ_G = 1,00	γ_G = 1,35	γ_G = 1,00	γ_G = 1,00
PERMANENT DE VALOR NO CONSTANT	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,50	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,00
VARIABLE	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,50	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,00
AGUA	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,2	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,00
ACCIDENTAL	-	-	γ_A = 1,00	γ_A = 1,00

Pels estats límits de servei (ELS) les combinacions considerades són:

- Combinació característica (poc probable o rara):

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

- Combinació freqüent:

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

- Combinació quasi-permanent:

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

Els coeficients parcials de seguretat son en aquest cas:

TIPUS D'ACCIÓ	SITUACIONS PERSISTENTS I TRANSITORIES	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable
PERMANENT	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}00$
VARIABLE	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$
AGUA	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$
ACCIDENTAL	-	-

Los coeficients de simultaneïtat necessaris per la realització de les combinacions són:

TIPO DE SOBRECÀRREGA	Coeficients de simultaneïtat		
	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
SC ÚS (Zona públic)	0.7	0.7	0.6
Neu (< 1000m)	0.5	0.2	0
Temperatura	0.6	0.5	0
Accions variables del terreny	0.7	0.7	0.7
Agua	1	1	1

4.9.4.3.- Característiques dels materials

- FORMIGÓ DE NETEJA: HL-150/B/20
- FORMIGÓ: HA-30/B/20/IIa+Qa (γ = 1.5)
- PLAQUES ALVEOLARS: HP-45/S/15/IIa+Qa (γ = 1.15)
- ACER ARMADURES: B500S

4.9.4.4.- Armadures mínimes

4.9.4.4.1. <u>Armadures mínimes mecàniques</u>

La armadura mínima mecànica s'ha considerat segons la formulació de la EHE-08.

4.9.4.4.2. <u>Armadures mínimes geomètriques</u>

Les quanties mínimes d'armadura geomètrica B500S referides a la secció total de formigó seran les següents segons l'article 42.3.5. de la EHE-08 per a la solera i els alçats del mur.

- **LLOSES**
  - SOLERA……....**1,8 ‰**
- **MURS**
  - HORITZONTAL……..**3,2 ‰**

- VERTICAL……..…...**0,9 ‰**

- **PILARS**……..…..**4,0 ‰**

- **BIGUES**……..…….**2,8 ‰**

4.9.5.- Durabilitat

4.9.5.1. Vida útil

S'estableix una vida útil de t = 50 anys.

Tipo de estructura	Vida útil nominal
Estructuras de carácter temporal [2]	Entre 3 y 10 años
Elementos reemplazables que no forman parte de la estructura principal (por ejemplo, barandillas, apoyos de tuberías)	Entre 10 y 25 años
Edificios (o instalaciones) agrícolas o industriales y obras marítimas	Entre 15 y 50 años
Edificios de viviendas u oficinas, puentes u obras de paso de longitud total inferior a 10 metros y estructuras de ingeniería civil (excepto obras marítimas) de repercusión económica baja o media	50 años
Edificios de carácter monumental o de importancia especial	100 años
Puentes de longitud total igual o superior a 10 metros y otras estructuras de ingeniería civil de repercusión económica alta	100 años

[1] Cuando una estructura esté constituida por diferentes partes, podrá adoptarse para tales partes diferentes

4.9.5.2.- Classes d'exposició

La EHE-08 tipifica com el següent ambient general:

- IIa: Elements soterrats
- Qa: Contingut de substàncies químiques capaces de produir l'alteració del formigó amb velocitat lenta

D'altra banda, segons la informació geotècnica no existeix agressivitat química en el terreny que envolta les estructures. No s'han trobat ambients d'atac particulars.

4.9.5.3.- Qualitat del formigó

Donat l'ambient general predominant, s'utilitzarà una qualitat mínima a l'obra de HA-30.

4.9.5.4.- Recobriments

- Classe d'exposició: IIa+Qa;

  Elements en contacte amb l'aigua: r_{min}: 40 mm ; r_{nom}: 10 mm

  Altres: r_{min}: 20 mm ; r_{nom}: 30 mm

Tabla 37.2.4.1.a Recubrimientos mínimos (mm)
para las clases generales de exposición I y II

Clase de exposición	Tipo de cemento	Resistencia característica del hormigón [N/mm²]	Vida útil de proyecto (t_g), (años)	
			50	100
I	Cualquiera	$f_{ck} \geq 25$	15	25
II a	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	15	25
		$f_{ck} \geq 40$	10	20
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
II b	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	35
		$f_{ck} \geq 40$	20	30

Tabla 37.2.4.1.c Recubrimientos mínimos para las clases específicas de exposición

Clase de exposición	Tipo de cemento	Resistencia característica del hormigón [N/mm²]	Vida útil de proyecto (t_g), (años)	
			50	100
H	CEM III	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	50
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
	Otros tipos de cemento	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	35
		$f_{ck} \geq 40$	10	20
F	CEM I I/A-D	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	50
		$f_{ck} \geq 40$	15	35
	CEM III	$25 \leq f_{ck} < 40$	40	75
		$f_{ck} \geq 40$	20	40
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	40
		$f_{ck} \geq 40$	10	20
E (1)	Cualquiera	$25 \leq f_{ck} < 40$	40	80
		$f_{ck} \geq 40$	20	35
Qa	CEM III, CEM IV, CEM II/B-S, B-P, B-V, A-D u hormigón con adición de microsílice superior al 6% o de cenizas volantes superior al 20%	-	40	55

Aquest recobriment és vàlid per elements armats, utilitzant ciments CEM II/A-D o formigó amb addició de microsílice superior al 6%. El contractista podrà proposar utilitzar altres materials o recobriments amb la deguda justificació i certificats.

Pels elements formigonats directament contra el terreny, independentment d'altres consideracions, es deixarà 70 mm.

4.9.5.5.- Ample de fissura

L'ample de fissura al dipòsit serà de 0.1 mm a les cares interiors per garantir l'estanqueïtat i de 0.3 mm a les cares que no estiguin en contacte amb aigua.

Tabla 5.1.1.2

Clase de exposición, según artículo 8º	$w_{máx}$ [mm]	
	Hormigón armado (para la combinación cuasipermanente de acciones)	Hormigón pretensado (para la combinación frecuente de acciones)
I	0,4	0,2
IIa, IIb, H	0,3	0,2(1)
IIIa, IIIb, IV, F, Qa(2)	0,2	Descompresión
IIIc, Qb(2), Qc(2)	0,1	

4.9.6.- Anàlisi estructural

Pel dimensionament del dipòsit es realitza un model en elements finits amb el programa Robot Millenium, representant l'estructura mitjançant elements placa.

4.10.- Instal·lacions auxiliars

A continuació es presenten les instal·lacions auxiliars que s'ubicaran en el local de serveix tècnics del dipòsit anti-DSU. Mes concretament, corresponen a la il·luminació, ventilació i instal·lacions elèctriques.

4.10.1.- Il·luminació

Per al càlcul de la il·luminació interior del local, s'ha utilitzat el software LumenLUX 2.0, el qual permet determinar el nombre de lluminàries a instal·lar d'acord els següents passos:

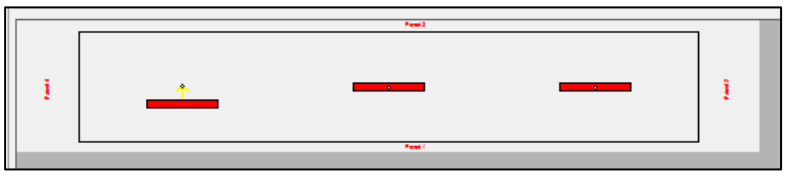
1. Selecció de lluminàries per al càlcul.
2. Geometria del local.
3. Distribució de lluminàries al local.
4. Resultats del software.

Les lluminàries que s'han considerat són fluorescents estancs IP65 classe I, con una làmpada de 36 W.

La geometria del local és amplada 2 m longitud 11,30 m i alçada 2 m amb la següent distribució de les lluminàries dins del local:

Nº lluminàries: 3

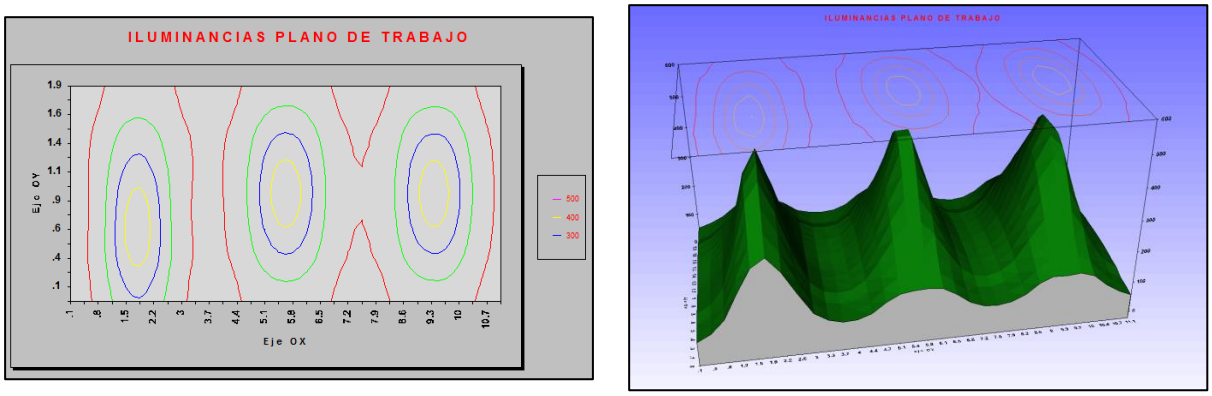
Nº làmpada per lluminària:1 (36 W).



Orden	Montaje (m)		
	X	Y	Z
1	9.42	1.00	2.00
2	5.65	1.00	2.00
3	1.88	0.69	2.00

Els resultats obtinguts són:

- Luminància mitjà (Em): 179 lux.
- Luminància (E min): 50 lux.
- Luminància (E màx): 501 lux
- G1= Emin / Em : 1:3,5
- G2 = Emin / Emàx:: 1:10



Gràfics amb les luminàncies del local.

Es per tant, que aquests valors compleixen la il·luminació dels llocs de treball establerta en el *RD 486/1997 de 14 de abril. pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.* A la taula següent es presenten els nivells mínims exigits segons el Annex 4 "il·luminació dels llocs de treball" de l'anterior Reial Decret.

3. Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:

Zona o parte del lugar de trabajo (*)	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1º Bajas exigencias visuales	100
2º Exigencias visuales moderadas	200
3º Exigencias visuales altas	500
4º Exigencias visuales muy altas	1.000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

Taula dels nivells mínims exigits RD486/1997..

4.10.2.- Ventilació

La ventilació del local s'ha previst amb un sistema de ventilació híbrida en la qual, quan les condicions de pressió i temperatura ambientals són favorables, la renovació de l'aire es produeix com en la ventilació natural i, quan són desfavorables, com en la ventilació amb extracció/impulsió mecànica. D'aquesta manera es compleix amb les disposicions de ventilació disposades al Codi Tècnic d'Edificació (CTE) i el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE).

En primer lloc, segons el RITE a l'apartat *"IT 1.1.4.2.3. Cabal mínim de l'aire exterior de ventilació"* es defineix el cabal necessari per assolir les categories de qualitat d'aire interior. Al cas del local de serveis tècnics del dipòsit s'ha considerat la categoria IDA 3, de manera

conservadora.

IDA 3 (aire de qualitat mitjana): edificis comercials, cinemes, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festes, gimnasos, locals per a l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.

Al ser un espai no dedicat a l'ocupació humana permanent, s'apliquen els valors de la taula 1.4.2.4 del RITE

Tabla 1.4.2.4 Caudales de aire exterior por unidad de superficie de locales no dedicados a ocupación humana permanente.

Categoría	dm³/(s·m²)
IDA 1	no aplicable
IDA 2	0,83
IDA 3	0,55
IDA 4	0,28

Taula de cabal d'aire exterior (RITE).

Les dimensions del local de serveis són 2x11,30x2 m, amb una superfície de 22, 6 m^2, obtenint per tant, un cabal mínim d'aire de 44,75 m^3/h.

Categoria de qualitat de l'aire interior	Cabal de l'aire exterior /ud superfície ($dm^3/s * m^2$)	Superfície (m^2)	Cabal de l'aire exterior (dm^3/s)	Cabal de l'aire exterior (m^3/h)
IDA 3	0,55	22,6	12,43	44,75

Quant a l'aire d'extracció a l'apartat *"IT1.1.4.2.5 Aire d'extracció"* del RITE, es defineix per a un local de serveis un cabal mínim de de 2 dm^3/s per m^2 de superfície en planta, el que determina un cabal mínim de 162,72 m^3/h.

Cabal de l'aire d'extracció ($dm^3/s\ m^2$)	Superfície (m^2)	Cabal de l'aire extracció (dm^3/s)	Cabal de l'aire extracció (m^3/h)
2	22,6	45,20	162,72

D'acord a aquests cabals d'admissió i extracció es determina la secció efectiva total de les obertures de ventilació natural, que ha de ser com a mínim la major de les que s'obtenen mitjançant les fórmules que figuren en la taula 4.1., del Document Bàsic HS3 "Qualitat de l'aire interior".

Tabla 4.1 *Área efectiva* **de las** *aberturas de ventilación* **de un local en cm²**

Aberturas de ventilación		
	Aberturas de admisión	$4 \cdot q_v$ ó $4 \cdot q_{va}$
	Aberturas de extracción	$4 \cdot q_v$ ó $4 \cdot q_{ve}$
	Aberturas de paso	70 cm^2 ó $8 \cdot q_{vp}$
	Aberturas mixtas (1)	$8 \cdot q_v$

Per al cabal d'admissió a la ventilació natural, s'obté:

Àrea mínima efectiva total = 4 * q_v = 4* 44,75 m^3/h = 179 cm^2.

Al cabal d'extracció, l'àrea serà de:

Àrea mínima efectiva total = 4 * q_v = 4* 162,72 m^3/h = 651 cm^2.

La velocitat de l'aire es calcula mitjançant la següent expressió:

$$Q = 3600x\text{S x V}$$

essent,

Q: cabal de ventilació (m^3/h).
S: secció del conducte (m^2).
V: velocitat (m/s)

Amb els cabals anteriors s'obtenen velocitats de 0,18 i 0,64 m/s a l'admissió i extracció respectivament.

El següent pas és dimensionar la ventilació mecànica, començant per categoritzar l'ús del local. Aquest és destinat per a la ubicació dels quadres elèctrics de comandament dels equips a instal·lar a l'interior del dipòsit anti-DSU, així com el telecontrol. A més, la presència de persones al seu interior serà ocasional, únicament per realitzar les tasques de control, manteniment i reparació.

Els condicions a controlar al seu interior són bàsicament la temperatura i la humitat, essent aquesta última de menor importància ja que no és tracta d'un local humit, estant separada la seva atmosfera de l'existent al dipòsit.

És per això que es va a determinar el cabal d'aire de la ventilació mecànica en funció de la calor cedida a l'ambient per els quadres elèctrics.

La formulació a utilitzar és:

$$Q = \frac{C}{0.34\ x\ (t_i - t_e)}$$

essent,

Q: cabal d'aire necessari per a mantenir un diferencial màxim entre la temperatura exterior e interior (m^3/h).

C: calor cedida a l'ambient (W).

(ti – te): Diferencia de temperatura admissible entre la Tª interior e exterior (ºC).

S'utilitza normalment un valor de 5 per a ambients molt calorosos i 10 en zones més fresques. A cas nostre es considera un valor de 5.

Com únicament existiran quadres elèctrics es pot considerar que la calor cedida a l'ambient serà de aproximadament un 2% de la potencia instal·lada als mateixos, essent aquest percentatge conservador. Per tant, amb una potencia instal·lada entorn a 50 kW, considerant possibles ampliacions, la calor cedida serà de 1 kW (C=1000 W).

Substituint a la fórmula anterior s'obté un cabal de ventilació mecànica de Q = 588 m^3/h.

Aquest valor compleix amb el cabal mínim d'aire exterior (44,75 m^3/h) determinat segons el RITE.

D'una altra banda, aquest cabal de ventilació de 588 m^3/h, expressat en número de renovacions/hora, correspon a 13 per al volum del local de 45,20 m^3. Valor superior al mínim de 5 renov./hora segons criteris de Seguretat e Higiene al treball (locals habitats).

Es disposarà de un ventilador helicoïdal tubular per a realitzar la ventilació forçada de diàmetre 250 mm de secció efectiva.

La potencia elèctrica consumida per el ventilador per a un cabal de 588 m^3/h serà d'aproximadament 420 W, que determina una potència específica de 2.571,4 $W/m^3/s$.

El conducte d'impulsió d'aire serà un tub helicoïdal galvanitzat de 250 mm. de diàmetre fins a la reixa de sortida dins del local.

La secció d'admissió per a un tub de 250 mm de diàmetre serà de 490,9 cm^2, complint l'àrea mínima definida anteriorment (179 cm^2). La velocitat és de 3,33 m/s < 7,5 m/s per a evitar la presencia de sorolls i vibracions.

El cabal de sortida per la reixa del local haurà de ser entre 400 i 800 m^3/h, i per tant es compleix amb aquest fet.

Quant a l'extracció d'aire, anteriorment ja se ha determinat una secció mínima (651 cm^2), si bé manca realitzar la comprovació corresponen a l'apartat *4.2.1 del Document Bàsic HS3 " Conductes d'extracció per a ventilació híbrida".* Aquí es determina la secció mínima dels conductes d'extracció segons la taula 4.2 en funció del cabal d'aire i la classe de tir.

Tabla 4.2 Secciones del *conducto de extracción* en cm^2

Caudal de aire en el tramo del conducto en l/s	Clase de tiro T-1	T-2	T-3	T-4
$q_{vt} \leq 100$	1 x 225	1 x 400	1 x 625	1 x 625
$100 < q_{vt} \leq 300$	1 x 400	1 x 625	1 x 625	1 x 900
$300 < q_{vt} \leq 500$	1 x 625	1 x 900	1 x 900	2 x 900
$500 < q_{vt} \leq 750$	1 x 625	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	3 x 900
$750 < q_{vt} \leq 1\,000$	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	2 x 900	3 x 900 + 1 x 625

Tabla 4.3 Clases de tiro

Nº de plantas	Zona térmica W	X	Y	Z
1				T-4
2			T-3	
3		T-2		
4				
5				
6				
7	T-1			T-2
≥8				

a) q_{vt}: el cabal d'aire en el tram del conducte [l/s],

b) la classe del tir s'obté en la taula 4.3 en funció del nombre de plantes existents i de la zona tèrmica en la qual es situa l'edifici d'acord amb la taula 4.4. Tarragona es situa a la zona tèrmica Y (altitud < 800 m).

El cabal més desfavorable correspon a la ventilació mecànica per a un equilibrat de cabals d'admissió i extracció, el qual serà 588 m^3/h (163 ,4 l/s)

A la taula 4.3, se selecciona la classe de tir T-4, de acord a 1 planta i zona tèrmica Y.

A la taula 4.2 amb un cabal de 163,4 l/s > 100 l/s i tir T-4 s'obté una secció mínima de 1x900 cm^2.

Aquesta secció, 900 cm^2, es superior a l'àrea mínima determinada anteriorment de 651 cm^2. D'acord a aquest valor es selecciona el terminal de sortida de l'aire a situar en la coberta del local. El terminal de menors dimensions correspon a una secció de 50 x 50 cm, el que dóna una secció de 2.500 cm^2 > 900 cm^2.

La velocitat de l'aire a l'extracció amb el cabal de 588 m^3/h i secció de 2.500 cm^2 és de 0,65 m/s < 3,5 m/s per a evitar la presencia de soroll.

Quant a la ubicació de la boca d'expulsió d'aire s'ha de situar a la coberta del local separades 3 m com a mínim, de qualsevol element d'entrada de ventilació (obertura d'admissió). En aquest cas la separació és de 6 m i per tant, es compleix el valor mínim.

4.10.3.- Instal·lació elèctrica de baixa tensió

4.10.3.1.- Descripció General

La instal·lació de baixa tensió s'inicia en bornes de la caixa general de protecció des d'on es subministra electricitat a 400 V en BT al dipòsit de recollida d'aigües pluvials anti-DSU. La instal·lació, objecte del present annex, consta de:

- Quadre general de protecció i distribució BT (QGBT)

- Centre de control de motors (CCM).
- Quadre de serveis auxiliars (SSAA)
- Instal·lació d'enllumenat general interior/exterior i enllumenat d'emergència.
- Instal·lació de preses de corrent.
- Automatització de la instal·lació amb telecontrol.
- Canalitzacions elèctriques (cables, safates i tubs) d'alimentació en BT a tots els consumidors de força i enllumenat.
- Camins de cables principals pel cablejat de control.
- Xarxa de terres de masses de baixa tensió.
- Cablejats de control a CCM i Telecontrol.

4.10.3.2.- Normativa d'aplicació

Les instal·lacions s'han projectat d'acord amb les especificacions i normes vigents següents:

Instal·lacions elèctriques:

- Llei 24/2013, de 16 de desembre, del Sector Elèctric i llurs normes complementàries.
- Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació, aprovat pel Reial Decret 337/2014, de 9 de maig, i Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament amb les corresponents modificacions fins a la data.
- Reglament sobre condicions tècniques i seguretat en línies elèctriques d'alta tensió, aprovat per Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, i instruccions tècniques complementaries del reglament amb les corresponents modificacions fins la data.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Decret 842/2002, de 2 d'agost, i Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament, així com les Disposicions de la Generalitat de Catalunya aplicables.
- Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials, aprovat per Rial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, i correccions i errates fins la data.
- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel que s'aprova el Reglament de Seguretat contra incendis als establiments industrials, així com la seva correcció d'errates.
- Reial Decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament de Punts de Mesura dels Consums i Trànsits d'Energia Elèctrica.
- Reial Decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel que es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric.

- Normativa europea aplicable, en particular la Directiva de Baixa Tensió (DBT) 73/23/CEE i 93/68/CEE, Directiva de Compatibilitat Electromagnètica (DCEM) 89/336/CEE, 92/31/CEE i 93/68/CEE i Directiva de Marcatge CE 93/68/CEE.
- Normativa de l'empresa distribuïdora de energia elèctrica de la zona, Fecsa Endesa.
- Vademècum de la construcció i normalització de materials del grup Endesa, de línies aèries i soterrades de MT i BT i Centres de Transformació.
- Normes UNE aplicables.

Seguretat i salut:

- Llei 31/1955 de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i les seves actualitzacions i modificacions.
- Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel que es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial Decret 614/2001 de 8 de juny, Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors front al risc elèctric.

Medi ambient:

- Llei 6/2001, de 8 de maig, de modificació del Reial Decret Legislatiu 1302/1986, de 28 de juny, d'avaluació d'impacte ambiental.
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural.
- L'anterior relació no es limitativa, essent d'aplicació tota aquella normativa d'obligat compliment vigent en el moment de realitzar-se les obres.

4.10.3.3.- Equips de la instal·lació

Nº Circuit	Denominació del Circuit	Potència (W)
C1	Bomba Submergible Impulsió Grup 1	7.500
C2	Bomba Submergible Impulsió Grup 2	7.500
C3	Bomba Submergible Agitadora Grup 3	4.000
C4	Quadre Serveis Auxiliars (SSAA)	5.424
C5	Preses de Corrent	5.000
C6	Quadre Reixes de neteja automàtica	8.000
C7	Quadre Comportes Murals Automàtiques	6.000
C8	Quadre Analitzador d'Aigua	1.000
C9	Telecontrol	1.000

4.10.3.4.- Aparamenta elèctrica

La aparamenta elèctrica de la instal·lació consta d'un quadre general de protecció i distribució des d'on s'alimentaran els diferents subquadres i receptors auxiliars del dipòsit. Les dues bombes de 7,5 kW s'arrencaran mitjançant la connexió estrella-triangle, la tercera bomba de 4 kW treballarà amb arrencada directe ja que funciona amb un motor de baixa potencia i es preveu un ús puntual. Els principals dispositius elèctrics estaran instal·lats en armaris metàl·lics de construcció monobloc d'una porta.

En essència les principals actuacions per la instal·lació elèctrica a realitzar inclouen el subministrament, muntatge i posada en servei de:

- Quadre general de protecció i distribució de baixa tensió
- Centre de control de motors.
- Línies elèctriques monofàsiques i trifàsiques 230/400 V entre els diferents quadres i receptors de la instal·lació.
- Canalitzacions elèctriques (cables, safates i tubs) d'alimentació en BT a tots els consumidors de força.
- Instal·lació de dos grups motobomba de 7,5 kW de potència (G1 i G2) amb arrencada estrella-triangle i una altre de 4 kW (G3) amb arrencada directe, incloent el cablejat i les canalitzacions.
- Camins de cables principals pel cablejat de control i maniobra.
- Instal·lació d'un quadre de telecontrol (PLC) per al comandament de les bombes, control de la instrumentació, presa de dades i comunicació.
- Treballs de paleteria per canalitzacions de la instal·lació elèctrica.

Es preveu que els armaris dels grups motobomba conjuntament amb l'armari general de distribució i serveis auxiliars seran instal·lats en la sala annexa al dipòsit, dissenyada per aquest fi, la qual, d'ara en endavant, serà mencionada com sala de BT.

Es pot observar els quadres elèctrics a l'interior del local de serveis als plànols del projecte.

Els subquadres i receptors auxiliars de la instal·lació estan formats pels següents equips:

- Subquadre per alimentar serveis auxiliars tal com enllumenat, presses de corrent, ventilació, etc.
- Armari de PVC i metàl·lics per l'aparellatge de protecció i maniobra de les instal·lacions receptores.
- Centre de control de motors.
- Subquadre metàl·lic connectats a terra per a les reixes de filtratge de neteja automàtica.
- Subquadre metàl·lic connectats a terra per al control de les comportes murals automatitzades.
- Subquadre necessaris per l'analitzador d'aigua.

- Subquadre connectats a terra per al Telecontrol.

4.10.3.5.- Previsió de càrregues

4.10.3.5.1- Potència elèctrica instal·lada

La previsió de potència elèctrica instal·lada en la sala BT del dipòsit anti-DSU és la següent:

• 2 bombes amb motor de 7,5 kW	15 kW
• 1 bomba amb motor de 4 kW	4 kW
• Quadre SSAA	5,5 kW
• Quadre Reixes autonetejant	8 kW
• Quadre Comportes auto.	6 kW
• Quadre Analitzador d'aigua	1 kW
• Telecontrol	1 kW
• Línies de reserva	2,5 kW
Total potència elèctrica instal·lada	43 kW

4.10.3.5.2- Potència elèctrica simultània

La instal·lació hidràulica s'ha dissenyat pel funcionament simultani d'una única bomba de 7,5 kW tenint en compte la possibilitat de funcionar alhora amb la bomba agitadora de 4 kW de potència. Essent l'altre motobomba de 7,5 kW una bomba de reserva, funcionament 1+1. Existirà la possibilitat de treballar una de les dues bombes principals de 7,5 kW amb la bomba de 4 kW més 10 kW previstos dels possibles altres serveis en funcionament (7,5 kW + 4 kW + 10 kW).

Tenint en compte que la instal·lació del funcionament del dipòsit no està dimensionada pel funcionament simultani de les dues bombes de 7,5 kW, aquestes estaran enclavades elèctricament, de tal forma que s'eviti en tot moment el funcionament alhora de les dues bombes de 7,5 kW.

Tot i així, s'ha previst el disseny de la instal·lació elèctrica (dimensionament del cablejat i proteccions) per el treball simultani de les dues bombes de 7,5 kW per un possible cas futur. S'ha considerat que la potència màxima simultània de altres serveis serà de 10 kW.

D'acord a tot això s'obté una potència simultània de 21,5 kW (7,5 kW + 4 kW + 10 kW).

4.10.3.6.- Quadres de Baixa Tensió

4.10.3.6.1- Quadre general de protecció i distribució de baixa tensió

L'armari general de protecció i distribució s'instal·larà durant la fase d'obra en la sala de quadres de BT en la seva posició definitiva.

El Quadre general de BT s'ajustarà a l'esquema unifilar que apareix als plànols del projecte i l'especificació tècnica amb les característiques següents:

CONCEPTE	ESPECIFICACIÓ
Envolvent	Metàl·lica
Marca i sèrie envolvent	SCHNEIDER o equivalent
Portes	Plenes
Grau de protecció amb portes tancades	IP54
Grau de protecció amb portes obertes	IP2X
Tensió de servei	3x400 V
Tensió assignada d'aïllament (kV)	1 kV
Freqüència nominal (Hz)	50
Embarrats	De coure, dimensionats per suportar els esforços electrodinàmics de curtcircuit
Intensitat nominal (A)	250
Interruptor general d'entrada	Interruptor manual de 100 A/ IV pols, amb contacte auxiliar d'estat i amb la opció d'enclavament mitjançant cadenat. Obertura de l'interruptor no enclavada amb l'obertura de la porta del panell
Interruptors automàtics, guardamotors, interruptors i relés diferencials	Segons esquema unifilar marca SCHNEIDER. Interruptors automàtics amb dispositiu d'enclavament per cadenat
Ventilació del quadre	Forçada

Els circuits d'alimentació de les bombes estaran protegits mitjançant interruptors automàtics amb dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits més protecció diferencial.

L'arrencada de bombes pels dos motors de 7,5 kW està prevista mitjançant arrencada amb connexió estrella triangle i arrencada directe pel motor de 4 kW, tots tres motors amb unitats de comandament i control.

El quadre CCM contindrà els contactors i els elements auxiliars de control i comunicació necessaris connectats i gestionats pel quadre de telecontrol.

4.10.3.6.2.- Cables de baixa tensió

Els conductors del cablejat de Baixa Tensió seran de coure amb un aïllament de 0,6/1 kV.

El tipus de cablejat utilitzat a les diferents línies elèctriques serà del tipus RV-K o RZ1 segons esquema unifilar.

L'escomesa elèctrica del dipòsit anti-DSU, s'alimenta des de l'estació transformadora del complex esportiu i arriba al quadre general de protecció i distribució amb cable del tipus RZ1-K (AS) i aïllament de 0,6/1 kV.

Les connexions del cablejat a les caixes dels motors seran del tipus premsaestopa i estaran degudament preparats per treballar en ambients mullats.

Les característiques tècniques del cablejat principal són les següents:

CONCEPTE	ESPECIFICACIÓ
Fabricant	PRYSMIAN, GENERAL CABLE o equivalent
Designació	RZ1-K (AS)
Norma de disseny	UNE 21123-4
Conductor	Coure electrolític flexible, classe 5. Seccions diverses segons projecte
Aïllament	Polietilè reticulat (XLPE)
Coberta exterior	Poliolefina termoplàstica lliure d'halògens
Tensió nominal (kV)	0,6/1 kV
Assaig de tensió en corrent altern	3.500 V durant 5 minuts
Temperatura màxima en el conductor en servei permanent	90ºC
Temperatura màxima en el conductor en règim de curtcircuit	250ºC
No propagador de flama	Segons UNE-EN 60332-1-2
No propagador d'incendi	Segons UNE-EN 60332-3-24
Baixa acidesa i corrosivitat dels gasos	Segons UNE-EN 50267
Baixa opacitat dels fums emesos	Segons UNE-EN 61034

Els sistemes d'instal·lació previstos són els següents:

<u>Interconnexió Trafo – Quadre general BT</u>

- Cables RZ1-K 0,6/1 kV instal·lats sota tub o en safata plàstica amb tapa a l'interior del recinte de transformació que portarà el cable d'alimentació al quadre general BT de la instal·lació del dipòsit Anti-DSU.

<u>Alimentació de Quadre general BT a bombes</u>

- Cables RV-K 0,6/1 kV instal·lats en tubs sota paviment o en safata plàstica.

Alimentació de Quadre general BT a receptors auxiliars bombes

- Cables RV-K 0,6/1 kV instal·lats en canal d'obra sota paviment. Tram final a motor amb cablejat o sota tubular submergible.

Alimentació de Quadre general BT a receptors diversos instal·lats superficialment a l'interior de l'estació de bombeig

- Cables RV-K 0,6/1 kV instal·lats en safata plàstica amb tapa i derivació final a receptor sota tub plàstic rígid.

Les característiques principals per les safates instal·lades a l'interior de recintes són les següents:

4.10.3.6.3.- Canalitzacions elèctriques

CONCEPTE	ESPECIFICACIÓ
Fabricant	UNEX o equivalent
Sèrie	Safates aïllants perforades 66 sense halògens
Material	Plàstic U41X
Tapa	Si
Grau de protecció	IK10

Les safates disposaran d'un 20% d'espai de reserva per futures ampliacions.

Les safates o tubs per a cables de potència seran diferents dels utilitzats per a cables de control i comunicacions. Entre traçats paral·lels de canalitzacions de potència i control es respectarà una separació mínima de 20 cm.

Les caixes de derivació seran del tipus aïllant, de gran resistència mecànica i autoextingibles front al foc segons Norma UNE 20.432. Estaran dotades d'elements d'ajust per a l'entrada de tubs i borns adequats a les seccions dels cables a derivar.

Els diàmetres nominals mínims per als tubs protectors, en funció del nombre, classe i secció dels conductors que han d'allotjar, segons el sistema d'instal·lació així com la classe de tubs, són els fixats per la Instrucció ITC-BT-21.

Per a més de cinc conductors, o per a conductors de seccions diferents, a instal·lar pel mateix tub, la secció interior d'aquest serà, com a mínim, tres vegades la secció total ocupada pels conductors.

Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de les caixes de derivació. Les dimensions d'aquestes caixes permetran allotjar folgadament tots els conductors que continguin. La seva profunditat equival, com a mínim, al diàmetre del tub més gran, més un cinquanta per cent del mateix, amb un mínim de 40 mm de profunditat i 80 mm pel costat

inferior. A l'exterior les entrades dels tubs a les caixes de connexió seran estanques i s'utilitzaran premsaestopes adequats.

4.10.3.6.4.- Protecció contra contactes directes i indirectes

Segons la Instrucció ITC-BT-24, s'ha previst l'aïllament de les parts actives de la instal·lació, mitjançant aïllaments apropiats, funcional o doble aïllament, conservant les seves característiques inicials en el temps i que limitin el corrent de contacte a un valor igual o inferior a 300 mA i garantint un grau de protecció en els quadres amb portes obertes de IP2X.

La sensibilitat dels diferencials serà en general de 300 mA, llevat d'alguns circuits que incorporaran una protecció diferencial de sensibilitat 30 mA, segons l'esquema unifilar.

4.10.3.6.5.- Protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits

Els defectes que poguessin presentar-se en els conductors, ja sigui per sobrecàrregues o per curtcircuits, estan protegits mitjançant interruptors automàtics magnetotèrmics o fusibles de calibre adequat.

El poder de tall dels interruptors automàtics i fusibles està dimensionat d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en el punt de la seva instal·lació.

L'arrencada dels motors mitjançant la connexió estrella-triangle també té la funció de protecció contra sobrecàrregues dels motors i de les línies que els alimenten.

4.10.3.6.6.-Instal·lació de posada a terra

Esquema de connexió a terra

La instal·lació del dipòsit disposa d'un punt d'alimentació connectat directament a terra corresponent a l'esquema TT, a on el neutre i la pressa a terra són independents en tot el esquema. Les masses de la instal·lació de baixa tensió estaran connectades a una presa de terra separada de la presa de terra del centre d'alimentació. La pressa a terra considerada es realitzarà mitjançant elèctrodes horitzontals, piques i soldadures aluminotèrmica.

Conductors de protecció

Totes les masses metàl·liques dels receptors i elements metàl·lics importants com: suports, estructures i safates metàl·liques aniran connectades a terra mitjançant conductors de protecció.

Cada circuit disposarà del seu corresponent conductor de protecció, d'idèntiques característiques que els actius i que anirà connectat al terra previst al quadre general.

La secció dels conductors de protecció no serà inferior a la especificada en la Instrucció Tècnica ITC-BT-19 del vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

5.- VEGETACIÓ

5.1.- Introducció i objectius

El llac de laminació de l'anella mediterrània és un element necessari per a la correcta **regulació hidràulica** del conjunt del nou espai a urbanitzar amb dos aspectes principals:

- Destí de les aigües d'escorrentia presents al futur espai urbanitzat del conjunt de l'anella mediterrània durant episodis de pluges.
- Reserva d'aigua (reutilització de l'aigua de pluja) per cobrir total o parcialment els requeriments hídrics derivats dels manteniment de les noves zones ajardinades d'aquest sector (aquest aspecte es fonamental per contribuir a la sostenibilitat del conjunt del nou espai urbanitzat).

No obstant, es vol aprofitar aquesta necessitat per a dotar aquest sector d'un espai aquàtic multifuncional que pugui ser gaudit per la ciutadania des de diferents aproximacions, sempre de forma compatible amb la funcionalitat com a element de laminació hidràulica:

- *Creació d'ecosistema aquàtic natural*. La recreació d'ecosistemes aquàtics autòctons, a part de tenir un paper important al verd urbà de la ciutat, pot contribuir a la connectivitat biològica del conjunt d'espais naturals de la regió. Aquest aspecte és especialment interessant en el cas dels hàbitats aquàtics del litoral mediterrani, que durant el segle XX van patir un greu procés de degradació i desaparició.

Amb aquest objectiu, la projecció del nou llac inclou la recreació d'un ecosistema aquàtic propi del litoral mediterrani, amb el desenvolupament d'hàbitats naturals autòctons a partir d'un adequat condicionament de l'espai i de la introducció de les espècies necessàries.

- *Element paisatgístic urbà.* Les masses d'aigua de mida important suposen un element singular dins dels conjunt de l'arquitectura urbana. Es tracta d'espais oberts que poden ser combinats amb construccions arquitectòniques adjacents (equipaments, etc.) per crear un paisatge urbà de gran valor, on es pot jugar amb reflexes i camps visuals amplis.
- *Ús recreatiu per part de la població*. Les masses d'aigua tenen un elevat potencial recreatiu, al tractar-se d'espais singulars, poc presents als nuclis urbans. El projecte inclou l'adaptació del nou llac per a la pràctica d'activitats que siguin compatibles amb els altres objectius considerats anteriorment (tant hidràulics, com naturals i paisatgístics).

5.2.- Condicionants

La recreació d'ecosistemes naturals en un àmbit urbà, especialment els relacionats amb el medi aquàtic, presenta una sèrie de condicionants que cal tenir en compte durant la projecció i execució del mateix.

- *Artificialitat del sistema.* Tot i que es pretén desenvolupar un habitat natural autòcton

no cal oblidar l'entorn que rodeja i influeix l'àmbit del nou llac, i les condicions ambientals presents (substrats, règims hidràulics, etc.), que són molt diferents als existents en ecosistemes naturals similars.
A part, es tracta d'un sistema aïllat amb una difícil connectivitat amb altres espais aquàtics naturals que poguessin facilitar la colonització d'espècies animals i/o vegetals. Aquest fet s'ha de tenir en compte en al definició constructiva, que haurà d'incloure accions de introducció de especies vegetals i faunístiques.

- *Compatibilitat amb altres usos de la massa d'aigua.* L'existència del nou ecosistema natural no pot interferir en la funcionalitat hidràulica del llac com a bassa de laminació i ha permetre l'ús lúdic que es vulgui desenvolupar.
  Aquest factor suposa la necessitat d'habilitar espais per a usos recreatius i planificar una correcta segregació dels diferents usos al conjunt de l'espai del llac, considerant zones de transició que facilitin la preservació dels espasi més naturals.
  Igualment s'ha d'assegurar el correcte estat de les instal·lacions relacionades amb el funcionament hidràulic (captacions i punts d'abocament) , evitant una possible obturació per presencia de vegetació.

- *Adaptació al regim hidràulic existent.* La funcionalitat del llac com a bassa de laminació pot suposar augments sobtats dels nivells d'inundació.
  Per aquest motiu, el projecte contempla una zona superior del llac de inundació oscil·lant per tal de fer possible la regulació hidràulica necessària. La vegetació a introduir en aquesta zona haurà d'estar adaptada a la inundació temporal.

- *Qualitat de les aigües.* S'haurà de garantir una bona qualitat de l'aigua per tal de facilitar el desenvolupament de comunitats vegetals i poblacions faunístiques autòctones, algunes d'ells especialment sensibles a aquest factor.
  A més a més, l'objectiu de tenir el llac com a una unitat singular del paisatge urbà i aprofitat per la població, requereix un bon estat de l'agua evitant aspectes desagradables, pudors, etc.
  En aquest sentit, el projecte considera els principals factors que poden intervenir en la qualitat de l'aigua, com és l'origen de l'aigua aportada i l'aplicació de mesures complementaries que puguin garantir una bona qualitat.

- *Adaptat a l'ús ciutadà.* El nou espai natural serà visitable per als ciutadans, mostrant-se com un àmbit d'interès didàctic que pugui ser utilitzat per diferents grups de població (escoles, agrupacions culturals, etc.). Tanmateix, s'ha de garantir la compatibilitat amb altres usos lúdics previstos al mateix llac (passejos amb petites embarcacions ,etc.).

5.3.- Característiques geomorfològiques del llac de laminació

La geomorfologia final amb que es doti del nou llac es un aspecte constructiu fonamental per al correcte desenvolupament i compatibilitat de les diferents funcionalitats que es pretenen assolir. Així, la geomorfologia finalment considerada te en compte els següents factors:

- Suficient capacitat hidràulica per absorbir l'aigua de les pluges comuns que es produeixen durant l'any.

- Marges amb perfils suaus on es puguin establir comunitats vegetals aquàtiques per a la recreació d'un ecosistema natural.
  Així, els perfils previstos e n la formació del llac varien segons la zona del mateix:
  - Zona de recreació de ecosistema a natural: talussos 10H:1V
  - Zona d'us públic amb embarcadors: talussos 3H:1V
  - Zones de transició: 5H:1V
- Amplia zona central amb una profunditat suficient que permeti la navegació amb petites embarcacions de rem (us recreatiu del llac).
- Fons de llac relativament pla, amb lleugera inclinació des de la zona d'entrada de l'aigua a la zona on s'ubica la captació de sortida de agua.
- Marges de llac amb certa sinuositat, adoptant geomorfologia semblant a un llac natural. Tot i així, s'evita la formació de zones massa aïllades on pugui haver dificultats en la renovació de l'aigua.

5.4.- Qualitat de l'aigua

5.4.1.- Introducció

La projecció del nou llac de laminació inclou la necessitat de garantir una bona qualitat del aigua en tot moment, per a fer possible compliment de diversos objectius inclosos en la planificació d'aquest element:

- Desenvolupament d'un ecosistema aquàtic naturalitzat amb presencia de comunitats vegetals i poblacions faunístiques autòctones, pròpies d'aquests ambients.
- Aprofitament de l'aigua per a regs de manteniment del verd urbà.
- Presencia d'una columna d'aigua de bon aspecte, amb absència de pudors, per afavorir l'ús lúdic de l'espai per part de la població.

A les masses d'aigua naturals, la qualitat de l'aigua disminueix quan es produeixen episodis d'*eutròfia*. Aquest procés es correspon amb un desenvolupament desmesurat de fitoplàncton i algues, per presència a l'aigua d'una elevada concentració de nutrients (nitrats i fosfats). La massa vegetal desenvolupada acaba morint-se i, en el seu procés de descomposició, pot esgotar l'oxigen present a l'aigua, produint la mort de les poblacions faunístiques presents.

Per tal de garantir una bona de qualitat de l'aigua, el projecte del llac té en compte dos factors fonamentals: l'origen de l'aigua i la renovació de l'aigua dins del llac.

5.4.2.- Origen de l'aigua

- <u>Situació</u>:

  El llac està projectat, originalment, com element de laminació de l'aigua que pot caure per precipitacions a la nova zona urbanitzada. Aquest fet suposa dos factors negatius per la qualitat de l'aigua:
  - Disponibilitat molt irregular d'aigua, ja que a la regió mediterrània les precipitacions s'acumulen e dos períodes concrets de l'any i es donen llargs

períodes sense pluges.

- Al llac arribarà aigua d'escorrentia de carres i zones urbanitzades, amb una primera càrrega d'elements potencialment contaminants.

Per una altra banda, l'aigua procedent d'escorrentia es sol caracteritzar per una baixa concentració de nutrients, principals causants de l'aparició d'episodis d'eutròfia.

- Mesures:

Per tal de garantir la disponibilitat constant d'aigua durant tot l'any, s'ha considerat la **instal·lació d'un pou per a l'extracció d'aigua freàtica** que serà bombejada directament al llac. Aquest aportament permanent d'aigua suposa un recurs hídric de una elevada qualitat (baixa concentració de nutrients i altres elements contaminats, nul·la presència de matèria en suspensió, etc.).

De fet, les entrades d'aigua d'escorrentia duran les pluges serà fenòmens puntuals dins funcionament hidràulic habitual del nou llac.

Construcció d'un dipòsit anti-DSU abans de l'entrada d'aigua d'escorrentia al llac, recollida per pluvials. Aquest element es altament eficient per a la eliminació de la major part de contaminants i matèria en suspensió present en la primeres aigües d'escorrentia (que és aquella que presenta la principal càrrega contaminant) en episodis de pluges.

Una mesura complementaria es la adequació d'una comunitat de canyissar a la zona del llac on es produeix l'entrada d'aigua. Aquest tipus de comunitats naturals pròpies d'àmbits aquàtics mediterranis de poca fondària, tenen la capacitat de retenir i eliminar elements contaminants i nutrients; de fet, son utilitzats en alguns àmbits com a sistemes de depuració natural, anomenats "filtres verds".

5.4.3.-Renovació de l'aigua

- Situació:

La taxa de renovació del llac es defineix a partir de dos factors: el volum d'aigua habitual del llac i els cabals d'entrada i sortida de l'aigua.

A partir del les dimensions i geomorfologia previstes pel llac, i del nivell de inundació habitual considerat, s'obté un volum d'aigua present al llac de 6.047 m^3.

Respecte als cabals, es té com a referència, les necessitats previstes per a aigua de rec, que seran bombejades des del llac. Aquesta previsió és d'un màxim de 550,6 m^3/dia.

Las entrada d'aigua, en situacions normals sense precipitacions, vindrà donada per un bombament des de pou equivalent als volums extrets, per mantenir un nivell d'aigua regulat.

Amb aquestes dades de partida s'obté un temps de residencia de l'aigua de 10,9 dies. Es tracta d'una taxa molt elevada de renovació que suposa casi un 9,1% de renovació del volum total cada dia.

Amb aquestes condicions d'elevada renovació s'evita la possibilitat de que

apareguin episodis d'eutròfia i sa garanteix una bona qualitat de l'aigua.

- Mesures:

  Tot i la previsió d'un funcionament hidràulic habitual amb una renovació adequada de l'aigua del llac, la projecció del llac inclou diferents mesures per assegurar que la renovació pugui ser acceptable en condicions més desfavorables (menys cabal de rec, més volum d'aigua al llac, detecció d'entrada important de contaminants al llac, etc.):

  - Com a principal mesura, el sistema hidràulic relacionat amb el nou llac inclou una conducció per a la possibilitar la recirculació de l'aigua, des de la sortida prevista pels buidats de emergència / manteniment del llac fins a l'arqueta de entrada. D'aquesta forma, si les necessitats de cabal de rec disminueixen, o inclús desapareixen, es pot garantir un temps de residencia de l'aigua al llac correcte.
    Inicialment es considera un temps de residencia no superior a 20 dies com a paràmetre recomanable en aquest tipus de sistema. No obstant, el bombament que permet l'extracció d'aigua te una capacitat molt elevada i, d'aquesta manera, es poden augmentar o disminuir els cabals de recirculació segons les condicions de l'aigua del llac.
  - Ubicació dels punts de entrada i sortida de l'aigua a llac en sectors extrems del llac. D'aquesta forma es garanteix una circulació de l'aigua al llarg de tota la seva superfície, sense deixar zones estancades amb problemes de renovació.
  - Suau perfil de fons de llac amb lleugera inclinació des del sector on s'ubica l'entrada d'aigua fins al sector de la sortida, evitant zones més deprimides on pugui haver dificultats en la renovació de l'aigua.

5.4.4.-Control de la temperatura

Les altes temperatures estivals característiques d'aquest sector mediterrani, combinades amb la fondària relativament escassa del llac, pot provocar que la temperatura de l'aigua del llac pugi de forma significativa durant els mesos estivals.

Una elevada temperatura de l'aigua, per si sola, difícilment afectarà a les comunitats animals i vegetals presents; no obstant, pot influenciar en accelerar processos de descomposició de la matèria orgànica o de volatilització de l'oxigen present a l'aigua. Per evitar aquest fet, es proposen diverses mesures relacionades amb la gestió de la renovació de l'aigua, per garantir un control de la temperatura de l'aigua dins d'un rang recomanable:

- Encara que la captació de l'aigua per a reg es realitzi de nit, la capacitat del llac permet que el bombament de l'aigua des del pou al llac es pugui realitzar de dia, acumulant aquesta aigua fins la nit. Una aportació com la prevista per a reg de forma regular (550,6 m^3) d'aigua procedent del freàtic a baixa temperatura, respecte al volum habitual(6.047 m^3), pot suposar un descens de casi 2 graus de l'aigua del llac (si considerem una temperatura del llac d'uns 30º y una temperatura d'aigua subterrani de 10-12º).

- Es proposa col·locar un sensor de temperatura al llac que, una vegada es superi una temperatura llindar concreta (30º graus, per exemple), posi en marxa les bombes d'aigua del pou. El llac encara té capacitat per acumular més aigua freda que faci baixar la temperatura.

5.5.- Vegetació

5.5.1.- Introducció

Un factor clau per a la recreació de l'ecosistema aquàtic que es pretén aconseguir al nou llac de laminació és la introducció de diferents comunitats vegetals pròpies d'aquest tipus d'ambient. Aquesta acció es concentra a la meitat Est del llac.

Als espais naturals, la distribució de les diferents comunitats vegetals als ecosistemes aquàtics i de ribera, està fortament determinada pel grau de influència hídrica existent en cada cas. Així dons, les accions de introducció de especies vegetals a les zones dels llac de laminació on es pretén recrear un ecosistema natural es projecten espacialment en funció de la presència d'aigua, del grau de inundació o de la distància a la làmina d'aigua permanent.

La introducció de les diferents especies vegetals es projecta mitjançant la plantació dels exemplars considerats. Les característiques de la planta i marc de plantació, en cada cas, s'especifica al plec de prescripcions tècniques i a la corresponent partida pressupostària.

Es diferencien 3 estrats bàsics segons el grau de presencia d'aigua. A cada estrat es poden projectar més d'una comunitat vegetal diferenciada (dins de la qual, cada espècie es distribuirà de forma concreta segons la seva adaptació a l'aigua). A continuació es descriuen les diferents comunitats a recrear dins de cada estrat hídric.

5.5.2.- Zona de inundació permanent

Zona del llac amb presència permanent d'aigua, independent de la regulació hidràulica que es produeixi, i fondària no superior als 0,70 m (en situacions habituals d'inundacions). D'aquesta manera, la zona estarà delimitada per les cotes del terreny +30,7 m i +30,0 m. En aquest estrat, es proposa la introducció de dues comunitats vegetals:

- **Comunitat de canyissar i bogar inundat**.

  Comunitat de plantes helofítiques molt representativa dels marges dels ecosistemes lacustres, que requereix una presència permanent d'aigua encara que, alguna de les especies, pot suportar llargs períodes sense aigua, però amb un substrat humit (és el cas del canyís).

  Aquesta comunitat es proposa introduir en un ampli sector de la zona on entra l'aigua al llac, ja que té una important capacitat com element depuratiu, retenint i eliminant càrrega contaminant que pugui haver a l'aigua. També es proposa la seva introducció, amb funció ornamental, als marges de les zones de transició amb els àmbits del llac de major ús lúdic (zona d'embarcadors, etc.)

  Aquests comunitats solen ser utilitzades per gran número de especies faunístiques com a zona de refugi i cria.

Es tracta d'una comunitat amb una forta capacitat colonitzadora on la seva expansió posterior vindrà delimitada per la manca de aigua, per un extrem, i una columna d'aigua superior als 0,75 cm, per una altra.

Espècies:

- bogues (*Typha angustifolia, Typha latifolia*) 60 %
- canyís *(Phragmites australis*) 15 %
- jonca d'estany (*Schoenoplectus lacustris*) 10 %
- lliri groc (*Iris pseudacorus*) 10 %
- plantatge d'aigua (*Alisma plantago-aquatica*) 5 %

Distribució:

Les diferents especies es plantaran en petites agrupacions monoespecífiques, amb densitat mitjana de 2 u/m^2. La distribució de les espècies, dins les zones proposades, es farà tenint en comte els següents condicionants:

- Per tal d'evitar problemes d'expansió excessiva de canyís (*Phragmites australis*) cap a altres comunitats adjacents, a causa de la seva capacitat colonitzadora, es plantarà a la zona central de la superfície proposada pel conjunt de la comunitat.
- Les bogues (*Typha angustifolia, Typha latifolia*) es plantaran al voltant del canyís. Es una espècie de ràpid creixement però sense capacitat colonitzadora fora de l'aigua. Per aquest motiu s'utilitzarà per limitar la capacitat expansiva del canyís.
- El lliri groc lliri groc (*Iris pseudacorus*) i el plantatge d'aigua (*Alisma plantago-aquatica*) s'utilitzaran, preferentment, a les zones marginals més properes a l'ús lúdic del llac (zones de transició, zones properes a camins, etc.).

En conjunt, aquesta comunitat es proposa introduir entre les cotes +30,0 m i +30,7 m en amplies zones del sector Est del llac, on es pretén desenvolupar un ecosistema aquàtic natural.

- **Comunitat de macròfits submergits**.

Comunitat d'espècies de plantes que viuen totalment submergides sota aigua, sense tractar-se d'algues. És una comunitat d'especial interès per aquest tipus d'ambient. La seva introducció en masses d'aigua artificials sòl ser molt dificultosa degut a la baixa qualitat de l'aigua que les caracteritza, ja que es tracta d'espais d'elevada sensibilitat a la presència de contaminants.

La presència d'aquesta comunitat és d'especial interès ja que afavoreix l'establiment de nombroses poblacions de invertebrats aquàtics, que són la base alimentària d'espècies majors com peixos, amfibis i aus.

Espècies:

- Llengua d'oca (*Potamogeton nodosus*) 40 %
- Potamogeton dens (*Potamogeton densus*) 30 %
- Volantí (*Ceratophyllum demersum*) 15 %
- Ranuncle d'aigua (*Ranunculus aquatilis*) 15 %

Distribució:

Les diferents especies es plantaran en petites agrupacions monespecifiques, amb densitat mitjana de 4 u/m^2. Les zones de plantació proposades es troben ubicades entre les cotes +29,7 m i +30,2 m.

5.5.3.- Zona de inundació temporal

Sectors perifèrics del llac que poden presentar períodes importants de temps sense inundar, però amb una forta influencia hídrica. La presència d'aigua dependrà de la funcionalitat del llac com element de regulació hidràulica (laminació d'aigua de pluges, ús de l'aigua per rec, etc.).

De fet, la major part de les especies considerades poden viure de forma permanent fora d'aigua, però amb terreny que presenti un grau important d'humitat.

- **Comunitat de jonqueres.**

  Inclou espècies amb menor requeriments hídrics que les comunitats anteriors, que es troben perfectament fora de l'aigua però que poden viure en àmbits que estiguin inundats durant llargs períodes. Són especies amb menor capacitat expansiva que els canyissars i que, de forma natural, es solen trobar en petites agrupacions.

  Espècies:
  - Jonc comú (*Juncus acutus*) 40%
  - Jonc boval (*Scirpus holoscheanus*) 40%
  - Jonc negre (*Schoenus nigricans*) 20%

  Distribució:

  Les diferents especies es plantaran en petites agrupacions monespecifiques, amb densitat mitjana de 2 u/m^2. Els exemplars de jonc negre (*Schoenus nigricans*) es distribuiran a les zones amb major influencia d'aigua i amb més probabilitat d'inundació. Les comunitats previstes es despondran a la franja de llac establerta entre les cotes +30,7 m i +31,2 m.

- **Tamarigars i salzedes arbustives**.

  Comunitat d'espècies arbustives que poden arribar a assolir un port important si tenen un grau d'humitat suficient al substrat. Encara que poden tolerar episodis aïllats d'inundació, no sobreviuen a llargs períodes amb aigua.

  Aquesta comunitat suposa un estrat arbustiu molt interessant pel refugi de petits ocells que solen freqüentar àmbits aquàtics.

  Espècies:
  - Tamariu (*Tamarix gallica , Tamarix africana*) 50%
  - Sarga (*Salix eleagnos*) 20%
  - Vimetera (*Salix fragilis*) 20%
  - Saulic (*Salix purpurea*) 10%

Distribució:

Les diferents especies es plantaran en petites agrupacions monespecifiques, amb densitat mitjana de 1 u/m^2. Les zones de plantació proposades es troben ubicades, en general, entre les cotes +30,9 m i +31,4 m.

5.5.4.- Zona permanentment emergides

Sectors del marge del llac sense inundació en cap moment de l'any però amb important influencia hídrica al substrat que permet el desenvolupament de comunitats amb especies arbres i arbustives de ribera. Es distingeixen dos tipus d'agrupacions, segons el seu estrat:

- **Bosc de ribera. Estrat arbustiu**

  Comunitat vegetal amb un gran valor paisatgístic que aporta un estrat arbustiu al conjunt del ecosistema en zones més exteriors a la massa d'aigua. Es un espai molt important per augmentar la diversitat d'espais disponibles per a les diferents poblacions faunístiques que potencialment poden estar presents al conjunt de l'ecosistema.

  Espècies:

  - Saüc (*Sambucus nigra*) 20%
  - Sanguinyol (*Cornus sanguinea*) 20%
  - Arç blanc (*Crataegus monogyna*) 20%
  - Vinca (*Vinca difformis*) 20%
  - Gatell (*Salix atrocinerea*) 20%

  Distribució:

  La plantació es realitzarà per agrupacions amb barreja d'exemplars de les diferents espècies arbustives proposades. La plantació d'espècies arbustives es proposa amb una densitat mitjana de 1 u/m^2.

  Les zones de plantació proposades estan ubicades a cota superior a la +31,4 m.

- **Bosc de ribera. Estrat arbori**

  Comunitat vegetal amb un gran valor paisatgístic que aporta un estrat arbori al conjunt del ecosistema. A més, suposa un estrat d'alçada superior a la resta de comunitats, col·laborant amb la diversitat d'espais disponibles per les poblacions faunístiques.

  Espècies:

  - Salze blanc (*Salix alba*) 25%
  - Freixe de fulla estreta (*Fraxinus angustifolia*) 20%
  - Àlber (*Populus alba*) 20%
  - Pollancre (*Populus nigra*) 20%
  - Vern (*Alnus glutinosa*) 15%

  Distribució:

  La plantació es realitzarà per agrupacions monoespecífiques. Els exemplars de les especies d'arbre es plantaran amb una densitat mitjana de 1 u/2 m^2.

Les zones de plantació proposades estan ubicades a cota superior a la +31,4 m.

5.5.5.- Zona d'us públic - Embarcador

A la zona d'us públic on es projecta un petit embarcador, tot i que no es considera la introducció de comunitats naturals, es proposa la col·locació d'una **manta orgànica** que, combinada amb l'aplicació d'una **hidrosembra** d'espècies cespitoses, contribueixin a l'estabilització dels talussos existents.

5.5.6.- Condicions generals de plantació

La introducció de les diferents especies vegetals autòctones incloses al projecte, es portarà a terme per plantació directa d'exemplars de mida suficient per facilitar la seva viabilitat. La mida mínima dels exemplars, en cada cas, així com la seva presentació, s'especifiquen al Plec de Prescripcions Tècniques i a les partides pressupostaries corresponents.

Per assegurar la seva naturalitat i adaptació a les condicions climàtiques existents, es garantirà que els exemplars a utilitzar pertanyen a varietats genètiques regionals.

La plantació es realitzarà sobre una capa de terra vegetal adequada per facilitar el creixement i desenvolupament de les diferents comunitats.

5.6.- Fauna

L'establiment de poblacions faunístiques en ecosistemes de nova formació sòl ser un procés espontani i progressiu un cop recreades les condicions ambientals idònies per la parada, alimentació, refugi i/o cria de diferents espècies animals.

Tot i així, és interessant l'execució de diferents actuacions de reintroducció de certs espècies animals que poden contribuir a una maduració més ràpida del conjunt de l'ecosistema. A més a més, la presència de certes especies són beneficioses pel control de plagues de mosquits, en la seva fase larvària.

El projecte planteja l'execució de diferents programes de introducció de fauna aquàtica autòctona; aquests programes són dependents de la col·laboració amb equips tècnics de diferents administracions locals i autonòmiques amb amplia experiència en aquest tipus d'actuacions (Diputació de Tarragona, Departament de medi ambient i sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, etc.) i amb equips investigadors de universitats i centres de recerca.

- *Introducció de invertebrats aquàtics.*

  Existeixen un important numero d'espècies d'invertebrats amb un cicle vital lligat a l'aigua, total o parcialment.

  Es pretén assolir la introducció d'espècies de caràcter carnívor que col·laborin amb el control de larves de mosquits, com són el grup **dels odonats, els ditíscids, els notonèctids i certs coleòpters**.

  Aquestes accions seran realitzades per equips especialitzats en invertebrats que

facin captures d'exemplars a ecosistemes aquàtics propers, els traslladin garantint la seva supervivència i els alliberin al nou llac.

- *Introducció d'espècies d'amfibis i rèptils.*

  Amb l'objectiu d'augmentar la diversitat faunística, es planteja l'execució de programes de introducció d'espècies autòctones d'amfibis de fàcil adaptació a espais aquàtics situats en àmbits periurbans, com és el cas de la **granota verda** (*Pelophylax perezi*), la **reineta meridional** (*Hyla meridionalis*) i, fins i tot, el **tòtil** (*Alytes obstetricans*).

  Es tracta d'espècies sensibles a la qualitat d'aigua i a la presencia de tortugues d'espècies exòtiques que es solen abandonar en aquest tipus de llacs. S'estudia si es possible i pot ser d'interès, portar a terme un programa de reintroducció d'aquestes especies en aquest àmbit.

5.7.- Control de mosquits

Un dels principals problemes que deriva de la presència de masses d'aigua naturalitzades als ambients urbans és la proliferació de mosquits que es pot donar.

Cal considerar que els mosquits, per al seu creixement larvari, tenen preferència per aigües someres estancades. El llac projectat funcionarà de forma habitual amb una rapida renovació de l'aigua que dificultarà l'establiment i desenvolupament de larves de mosquit a la massa d'aigua.

Per una altra banda, la introducció i desenvolupament de macroinvertebrats aquàtics de caràcter depredador, suposa un sistema natural de control de l'estrat larvari de mosquits.

No obstant, al pla de manteniment del llac que es presenta en aquest projecte, s'inclouran mesures addicionals de control biològic, compatibles amb el desenvolupament de l'ecosistema natural, a aplicar en situacions on es detectin una presencia excessiva de larves.

APÈNDIX Nº1. CÀLCULS ESTRUCTURALS DEL DIPÒSIT ANTI-DSU

ÍNDEX

1.- NORMATIVA D' APLICACIÓ 2
2.- INFORMACIÓ GEOTÈCNICA 2
3.- BASES DE CÀLCUL 3
4.- DURABILITAT 8
5.- ANALISI ESTRUCTURAL 10

DIPÒSIT ANTI-DSU

Dins el projecte s'inclou la definició d'un dipòsit anti-DSU que anirà soterrat. El dipòsit s' executarà amb formigó in-situ i tindrà adossat un espai pels locals tècnics. El dipòsit consta de diferents recintes per la circulació de l'aigua. Les soleres inferiors tindran un gruix de 60 cm i les superiors 50 cm. Els murs seran de 50 cm excepte als que corresponen a la zona dels locals tècnics que seran de 30 cm. La profunditat màxima del dipòsit és de 5.45 m. La coberta es realitzarà mitjançant plaques alveolars de 25 cm més 5 cm de la capa de compressió a la zona central, mentre que als laterals es cobrirà amb llosetes de 20 cm que han de permetre l' accés als elements.

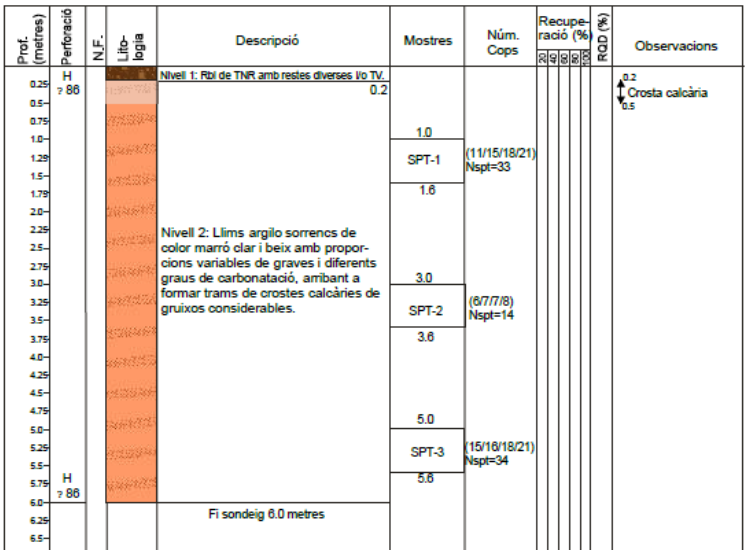
1.- NORMATIVA D' APLICACIÓ

La normativa particular d'aplicació a les estructures del projecte és la següent:

• RD 1247/2008, de 18 de juliol, pel que s'aprova la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
• RD 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Código Técnico de la Edificación (CTE).
• RD 997/2002, de 27 de setembre, per la que s'aprova la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02).

2.- INFORMACIÓ GEOTÈCNICA

No es disposa de cap sondeig a la zona d'execució del dipòsit. Els sondejos més propers (S-8, S-9 i S-10) mostren la presència de dos nivells de terreny. Un primer nivell de reblerts i un segon nivell de llims argilo sorrencs de color marró clar i beix amb proporcions variables de graves i diferents graus de carbonatació, arribant a formar trams de crostes calcàries de gruixos considerables.



2.1.- Condicions de fonamentació

Al no conèixer les característiques del terreny en el pla de fonamentació s'ha considerat del costat de la seguretat una tensió admissible de 1 Kg/cm^2. Es important saber a quin nivell fonamentem ja que segons l'informe geotècnic a la zona hi ha un tercer nivell d'argiles expansives que podrien provocar problemes en l'estructura. Seria necessari en aquest cas l'execució de pous de fonamentació.

Per al dimensionament de la llosa de solera s'ha considerat un coeficient de balast de 10.000 KN/m^2, valor que es considera conservador a falta d'informació més precisa.

2.2.- Nivell freàtic

No s' ha detectat la presència de nivell freàtic.

2.3.- Paràmetres geotècnics del terreny

El trasdós de les estructures es reompliran amb material nou:

- Angle de fregament intern de 30º.
- Sense cohesió.
- Densitat de 20 kN/m³

2.4.- Agressivitat dels sòls

El resultat obtingut de l'anàlisi químic efectuat indica l'absència de sulfats solubles en el terreny (atac nul). No resulta necessari la utilització de ciments sulfatoresistents als formigons en contacte amb el terreny.

2.5.- Sismicitat

D'acord amb la norma de construcció sismorresistent NCSE-02, per l'ús i la ubicació, al terme municipal de Tarragona, no es considera les accions sísmiques. L' acceleració bàsica en aquests municipis es de 0.04g, i per tant no es necessari tenir en compte els efectes sísmics.

3.- BASES DE CÀLCUL

3.1.- Accions

3.1.1. Accions permanents

3.1.1.1. De valor constant

Les accions permanents constants (G) són el pes propi de l'estructura i la càrrega morta que es disposa damunt la mateixa.

- Pes propi dels elements de formigó: 25 kN/m³

A més del pes propi de la coberta, es considera una càrrega permanent addicional, derivada del sistema de impermeabilització de valor: 0,25 kN/m²

3.1.1.2. De valor no constant

Les accions permanents de valor no constant són les que actuen en tot moment on la seva magnitud no és constant. Dins d'aquest tipus d'accions hi ha l'empenta del terreny, i les accions reològiques.

Empenta del terreny

En cas que sigui necessari considerar l'empenta del terreny en el trasdós, les característiques del reblert serien les següents:

- $\varphi = 30$ º
- $c = 0$ kN/m²
- $\gamma = 20$ kN/m³

Reologia

La reologia del formigó genera deformacions imposades, per la modificació de l'equilibri higroscòpic del formigó amb l'entorn. Si aquestes deformacions es coaccionen es generen esforços que s'intenten alliberar amb la col·locació de les juntes de dilatació en l'estructura, d'altra banda necessàries per absorbir l'esforç tèrmic. No obstant això part de la reologia està impedida per la pròpia construcció, aquestes situacions s'han contemplat en el disseny de l'armadura horitzontal, per tal que sigui capaç d'absorbir-les.

3.1.2. Accions variables

3.1.2.1. Sobrecàrrega al trasdós dels murs

Es considera una sobrecàrrega de 10 kN/m³, davant l'eventual moviment de vehicles en l'extradós de murs o l'acopi de materials.

3.1.2.2. Sobrecàrrega d' ús en coberta

Es considera que la coberta és una zona d' accés al públic i segons el CTE-DB-SE-EA:

- C5: SCU de zones de aglomeración: 5 kN/m²

El valor d'aquesta càrrega uniforme és en projecció horitzontal.

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3)	G1 (7)	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1 (4) (6)	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5)	0,4 (4)	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2

3.1.2.3. Sobrecàrrega de neu

Segons la norma CTE-DB-SE-AE, per la localitat on s' ubicarà el dipòsit es considera una sobrecàrrega de neu de 0,4 kN/m².

Tabla 3.8 Sobrecarga de nieve en capitales de provincia y ciudades autónomas

Capital	Altitud m	s_k kN/m²	Capital	Altitud m	s_k kN/m²	Capital	Altitud m	s_k kN/m²
Albacete	690	0,6	Guadalajara	680	0,6	Pontevedra	0	0,3
Alicante / *Alacant*	0	0,2	Huelva	0	0,2	Salamanca	780	0,5
Almería	0	0,2	Huesca	470	0,7	SanSebas-	0	0,3
Ávila	1.130	1,0	Jaén	570	0,4	tián/*Donostia*	0	0,3
Badajoz	180	0,2	León	820	1,2	Santander	1.000	0,7
Barcelona	0	0,4	Lérida / *Lleida*	150	0,5	Segovia	10	0,2
Bilbao / *Bilbo*	0	0,3	Logroño	380	0,6	Sevilla	1.090	0,9
Burgos	860	0,6	Lugo	470	0,7	Soria	0	0,4
Cáceres	440	0,4	Madrid	660	0,6	Tarragona	0	0,2
Cádiz	0	0,2	Málaga	0	0,2	Tenerife	950	0,9
Castellón	0	0,2	Murcia	40	0,2	Teruel	550	0,5
Ciudad Real	640	0,6	Orense / *Ourense*	130	0,4	Toledo	0	0,2
Córdoba	100	0,2	Oviedo	230	0,5	Valencia/*València*	690	0,4
Coruña / *A Coruña*	0	0,3	Palencia	740	0,4	Valladolid	520	0,7
Cuenca	1.010	1,0	Palma de Mallorca	0	0,2	Vitoria / *Gasteiz*	650	0,4
Gerona / *Girona*	70	0,4	Palmas, Las	0	0,2	Zamora	210	0,5
Granada	690	0,5	Pamplona/*Iruña*	450	0,7	Zaragoza	0	0,2
						Ceuta y Melilla		

3.1.2.4. Sobrecàrregues tèrmiques

De la mateixa forma que a la reologia del material, les variacions de temperatura condueixen a deformacions de tots els elements que, en cas d'estar impedides, produeixen tensions en

els elements afectats. La disposició de juntes de dilatació, ja comentada a l'apartat de reologia, contribueix a disminuir aquesta sol·licitació.
Per les característiques i dimensions de l' element no es consideraran els afectes d' aquesta sobrecàrrega.

3.1.2.5. Empenta de l' aigua a l'interior del dipòsit
Es considera una alçada màxima de 5 m d' aigua a l' interior del dipòsit amb un pes específic de 10 kN/m³.

3.2.- Hipòtesis de càlcul

Les accions anteriors són combinades tenint en compte els coeficients parcials de seguretat d'accions, per la comprovació dels ELU i els ELS.

Pels estats límits últims (ELU), les situacions considerades són:

- Situacions persistents o transitòries:

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

- Situacions accidentals:
  - Sense sisme:

$$\sum_{i\geq 1} \gamma_{G,i} \cdot G_{k,i} + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i} + \gamma_A \cdot A_j$$

  - Amb sisme:

$$\sum_{i\geq 1} \gamma_{G,i} \cdot G_{k,i} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i} + \gamma_A \cdot A_{E,k}$$

Els coeficients parcials de seguretat són en aquest cas:

TIPUS D'ACCIÓ	SITUACIONS PERSISTENTS I TRANSITORIES		SITUACIONS ACCIDENTALS	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
PERMANENT	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}35$	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}00$
VARIABLE	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}50$	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$
AGUA	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}20$	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$

ACCIDENTAL	-	-	γ_A = 1,00	γ_A = 1,00

Pels estats límits de servei (ELS) les combinacions considerades són:

- Combinació característica (poc probable o rara):

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

- Combinació freqüent:

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

- Combinació quasi-permanent:

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

Els coeficients parcials de seguretat son en aquest cas:

TIPUS D'ACCIÓ	SITUACIONS PERSISTENTS I TRANSITORIES	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable
PERMANENT	γ_G = 1,00	γ_G = 1,00
VARIABLE	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,00
AGUA	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,00
ACCIDENTAL	-	-

Los coeficients de simultaneïtat necessaris per la realització de les combinacions són:

TIPO DE SOBRECÀRREGA	Coeficients de simultaneïtat		
	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
SC ÚS (Zona públic)	0.7	0.7	0.6
Neu (< 1000m)	0.5	0.2	0
Temperatura	0.6	0.5	0
Accions variables del terreny	0.7	0.7	0.7
Agua	1	1	1

3.3.- Característiques dels materials

- FORMIGÓ DE NETEJA: HL-150/B/20
- FORMIGÓ: HA-30/B/20/IIa+Qa (γ = 1.5)
- PLAQUES ALVEOLARS: HP-45/S/15/IIa+Qa (γ = 1.15)
- ACER ARMADURES: B500S

3.4.- Armadures mínimes

3.4.1. Armadures mínimes mecàniques

La armadura mínima mecànica s' ha considerat segons la formulació de la EHE-08.

3.4.2. Armadures mínimes geomètriques

Les quanties mínimes d' armadura geomètrica B500S referides a la secció total de formigó seran les següents segons l' article 42.3.5. de la EHE-08 per a la solera i els alçats del mur.

- **LLOSES**
  - SOLERA……....**1,8 ‰**
- **MURS**
  - HORITZONTAL……...**3,2 ‰**
  - VERTICAL……..…...**0,9 ‰**
- **PILARS**……..…….....**4,0 ‰**
- **BIGUES**……..……..……**2,8 ‰**

4.- DURABILITAT

4.1. Vida útil

S' estableix una vida útil de t = 50 anys.

Tipo de estructura	Vida útil nominal
Estructuras de carácter temporal [2]	Entre 3 y 10 años
Elementos reemplazables que no forman parte de la estructura principal (por ejemplo, barandillas, apoyos de tuberías)	Entre 10 y 25 años
Edificios (o instalaciones) agrícolas o industriales y obras marítimas	Entre 15 y 50 años
Edificios de viviendas u oficinas, puentes u obras de paso de longitud total inferior a 10 metros y estructuras de ingeniería civil (excepto obras marítimas) de repercusión económica baj o media	50 años
Edificios de carácter monumental o de importancia especial	100 años
Puentes de longitud total igual o superior a 10 metros y otras estructuras de ingeniería civil de repercusión económica alta	100 años

[1] Cuando una estructura esté constituida por diferentes partes, podrá adoptarse para tales partes diferentes

4.2. Classes d' exposició

La EHE-08 tipifica com el següent ambient general:

- IIa: Elements soterrats
- Qa: Contingut de substàncies químiques capaces de produir l' alteració del formigó amb velocitat lenta

D' altra banda, segons la informació geotècnica no existeix agressivitat química en el terreny que envolta les estructures. No s' han trobat ambients d' atac particulars.

4.3. Qualitat del formigó

Donat l' ambient general predominant, s' utilitzarà una qualitat mínima a l' obra de HA-30.

4.4. Recobriments

- Classe d' exposició: IIa+Qa;

Elements en contacte amb l' aigua: r_{min}: 40 mm ; r_{nom}: 10 mm

Altres: r_{min}: 20 mm ; r_{nom}: 30 mm

Tabla 37.2.4.1.a Recubrimientos mínimos (mm)
para las clases generales de exposición I y II

Clase de exposición	Tipo de cemento	Resistencia característica del hormigón [N/mm^2]	Vida útil de proyecto (t_g), (años)	
			50	100
I	Cualquiera	$f_{ck} \geq 25$	15	25
II a	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	15	25
		$f_{ck} \geq 40$	10	20
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
II b	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	35
		$f_{ck} \geq 40$	20	30

Tabla 37.2.4.1.c Recubrimientos mínimos para las clases específicas de exposición

Clase de exposición	Tipo de cemento	Resistencia característica del hormigón [N/mm²]	Vida útil de proyecto (t_g), (años)	
			50	100
H	CEM III	$25 \le f_{ck} < 40$	25	50
		$f_{ck} \ge 40$	15	25
	Otros tipos de cemento	$25 \le f_{ck} < 40$	20	35
		$f_{ck} \ge 40$	10	20
F	CEM I II/A-D	$25 \le f_{ck} < 40$	25	50
		$f_{ck} \ge 40$	15	35
	CEM III	$25 \le f_{ck} < 40$	40	75
		$f_{ck} \ge 40$	20	40
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \le f_{ck} < 40$	20	40
		$f_{ck} \ge 40$	10	20
E (1)	Cualquiera	$25 \le f_{ck} < 40$	40	80
		$f_{ck} \ge 40$	20	35
Qa	CEM III, CEM IV, CEM II/B-S, B-P, B-V, A-D u hormigón con adición de microsílice superior al 6% o de cenizas volantes superior al 20%	-	40	55

Aquest recobriment és vàlid per elements armats, utilitzant ciments CEM II/A-D o formigó amb addició de microsílice superior al 6%. El contractista podrà proposar utilitzar altres materials o recobriments amb la deguda justificació i certificats.

Pels elements formigonats directament contra el terreny, independentment d'altres consideracions, es deixarà 70 mm.

4.5. Ample de fissura

L'ample de fissura al dipòsit serà de 0.1 mm a les cares interiors per garantir l' estanqueïtat i de 0.3 mm a les cares que no estiguin en contacte amb aigua.

Tabla 5.1.1.2

Clase de exposición, según artículo 8º	$w_{máx}$ [mm]	
	Hormigón armado (para la combinación cuasipermanente de acciones)	Hormigón pretensado (para la combinación frecuente de acciones)
I	0,4	0,2
IIa, IIb, H	0,3	0,2 (1)
IIIa, IIIb, IV, F, Qa (2)	0,2	Descompresión
IIIc, Qb (2), Qc (2)	0,1	

5.- ANALISI ESTRUCTURAL

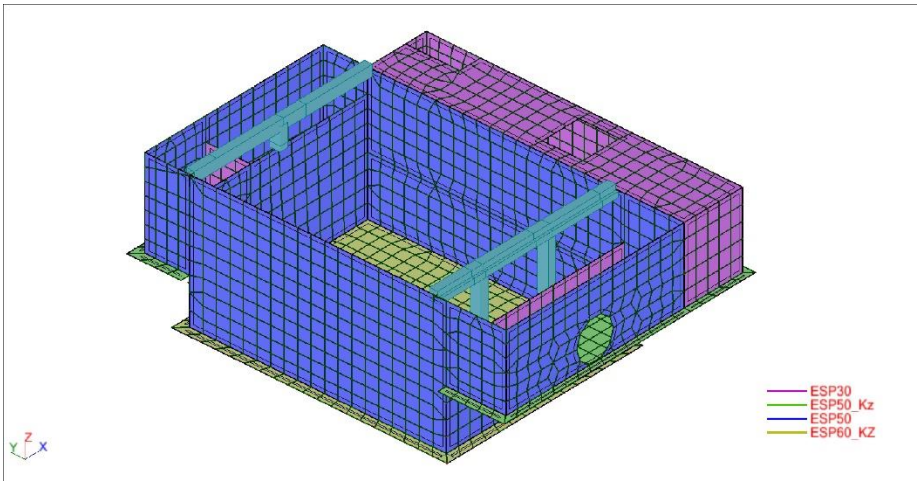
5.1. Càlcul estructural

Pel dimensionament del dipòsit es realitza un model en elements finits amb el programa Robot Millenium, representant l' estructura mitjançant elements placa.

5.1.1. Geometria

El dipòsit té unes dimensions en planta 13.6 m x 7.8 m i una alçada màxima interior de 5.45 m. Adossada hi ha una cambra per locals tècnics amb unes dimensions interiors de 2 m x 11.3 m i una alçada de 2.55 m.

El dipòsit s' executarà amb formigó in-situ, a excepció que estarà formada per plaques alveolars de 25 cm d' espessor més 5 cm de la capa de compressió. Aquestes plaques recolzaran sobre els murs perimetrals.



Les càmeres laterals del dipòsit s' han de cobrir amb unes llosetes que permetin la inspecció. Per aquesta raó es disposen unes jàsseres i uns pilars on puguin recolzar.

JÀSSERES

BARRA	NUDOS	NUDO 2	SECCIÓN	MATERIAL	LONGITUD (M)
38	46	44	JAC	*HORMIGON*	2.70
39	44	43	JAC	*HORMIGON*	2.75
40	43	45	JAC	*HORMIGON*	1.85
66	63	60	JAC	*HORMIGON*	3.65
67	60	62	JAC	*HORMIGON*	3.65

PILARS

BARRA	NUDOS	NUDO 2	SECCIÓN	MATERIAL	LONGITUD (M)
36	42	44	P4030	*HORMIGON*	4.95
37	41	43	P4030	*HORMIGON*	4.95
57	61	60	P4030	*HORMIGON*	0.82

MURS

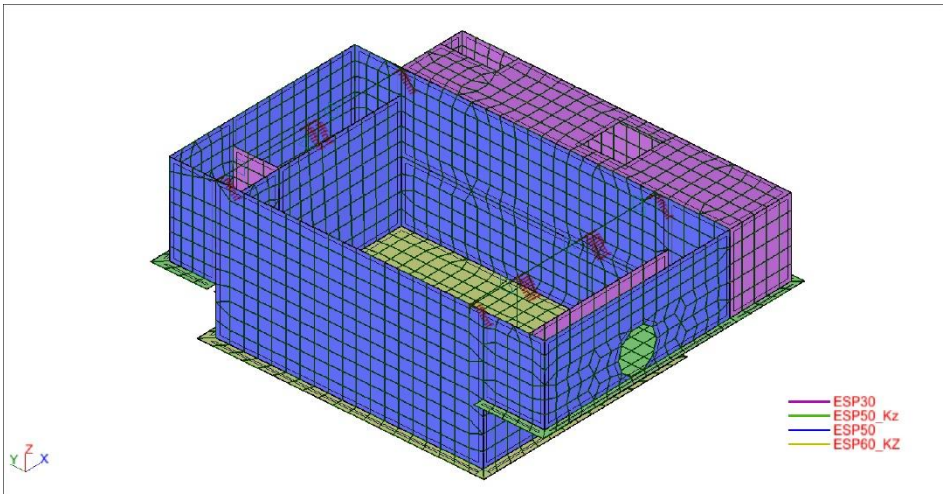
PANEL	ESPESOR	MATERIAL
81	ESP30	HORMIGON
31	ESP30	HORMIGON
29	ESP30	HORMIGON
28	ESP30	HORMIGON
27	ESP30	HORMIGON
53	ESP30	HORMIGON
13	ESP50	HORMIGON
11	ESP50	HORMIGON
8	ESP50	HORMIGON
32	ESP50	HORMIGON
33	ESP50	HORMIGON
50	ESP50	HORMIGON
52	ESP50	HORMIGON
19	ESP50	HORMIGON
54	ESP50	HORMIGON
69	ESP50	HORMIGON
70	ESP50	HORMIGON
71	ESP50	HORMIGON
72	ESP50	HORMIGON
73	ESP50	HORMIGON
74	ESP50	HORMIGON
6	ESP50	HORMIGON

SOLERES

PANEL	ESPESOR	MATERIAL
25	ESP50_Kz	HORMIGON
61	ESP50_Kz	HORMIGON
48	ESP50_Kz	HORMIGON
7	ESP50_Kz	HORMIGON
26	ESP50_Kz	HORMIGON
20	ESP50_Kz	HORMIGON
22	ESP50_Kz	HORMIGON
23	ESP50_Kz	HORMIGON
24	ESP50_Kz	HORMIGON
62	ESP50_Kz	HORMIGON
17	ESP60_KZ	HORMIGON
41	ESP60_KZ	HORMIGON
42	ESP60_KZ	HORMIGON
43	ESP60_KZ	HORMIGON
44	ESP60_KZ	HORMIGON
4	ESP60_KZ	HORMIGON
60	ESP60_KZ	HORMIGON
2	ESP60_KZ	HORMIGON
1	ESP60_KZ	HORMIGON

Els elements constructius s' han modelitzat tenint en compte les següents hipòtesis:

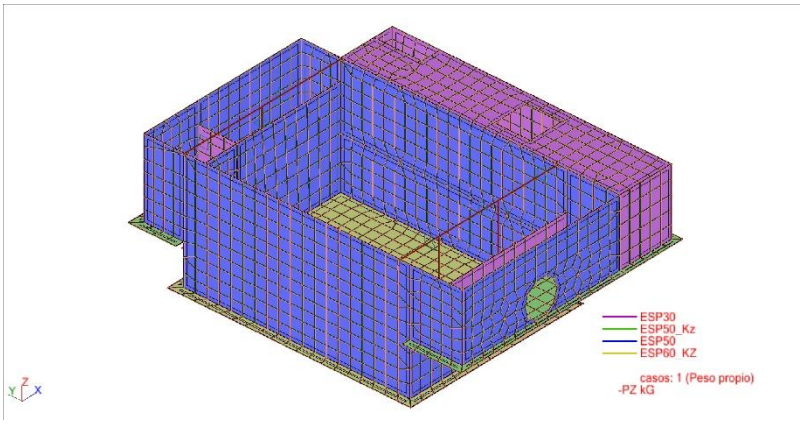
- Jàsseres. Moviments lliures: ry



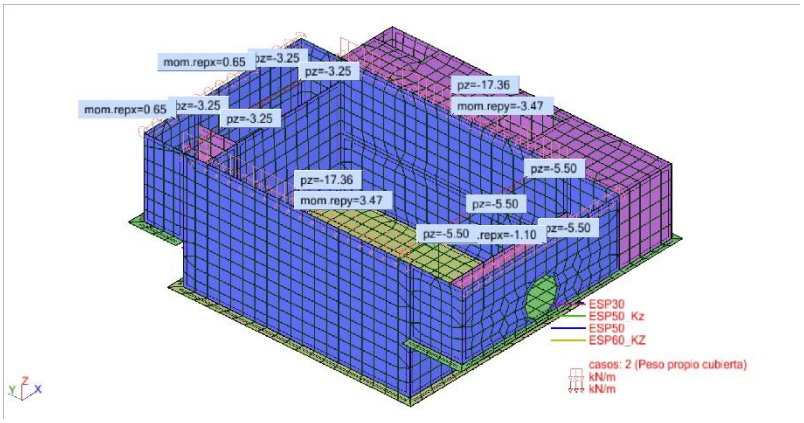
5.1.2. Càrregues

Els casos de càrrega considerats han estat els següents:

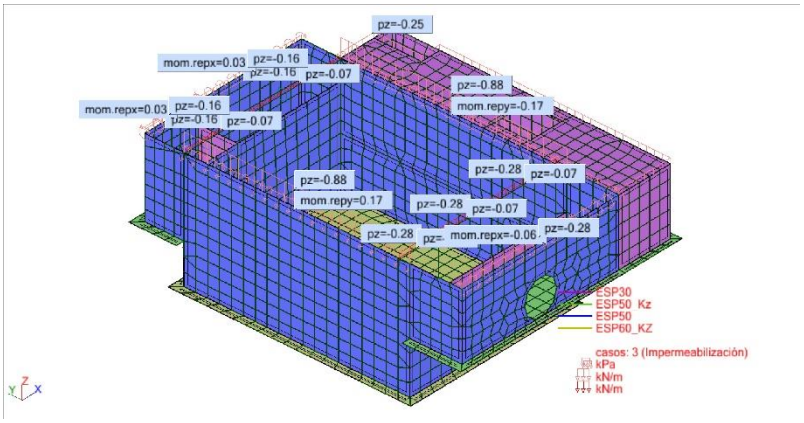
- **Pes propi dels elements constructius**



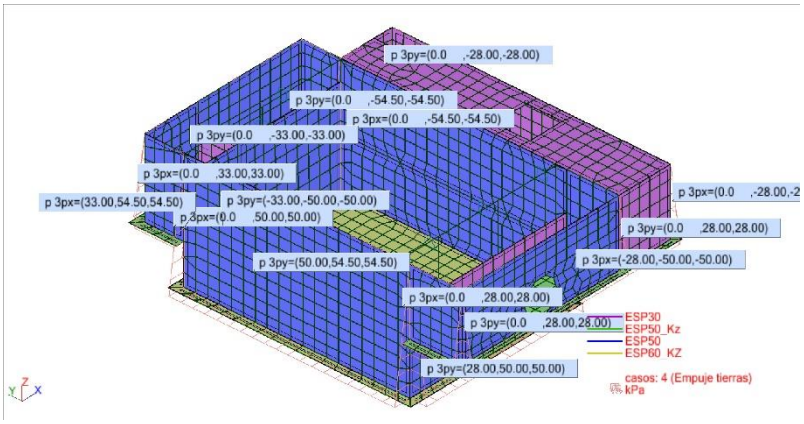
- **Pes propi de la coberta**



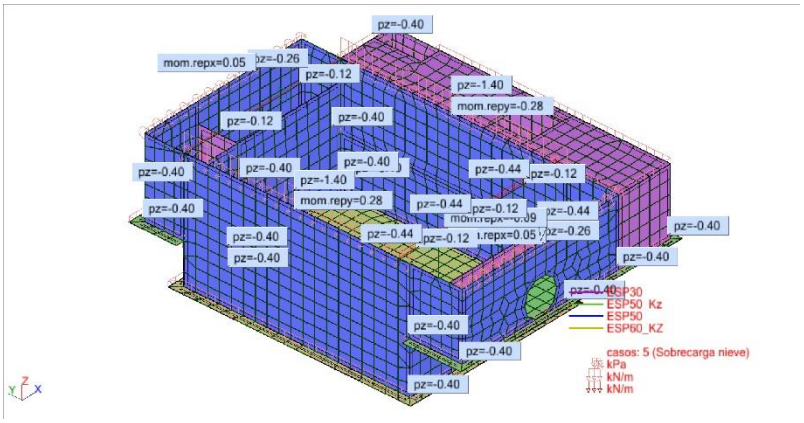
- **Impermeabilització**



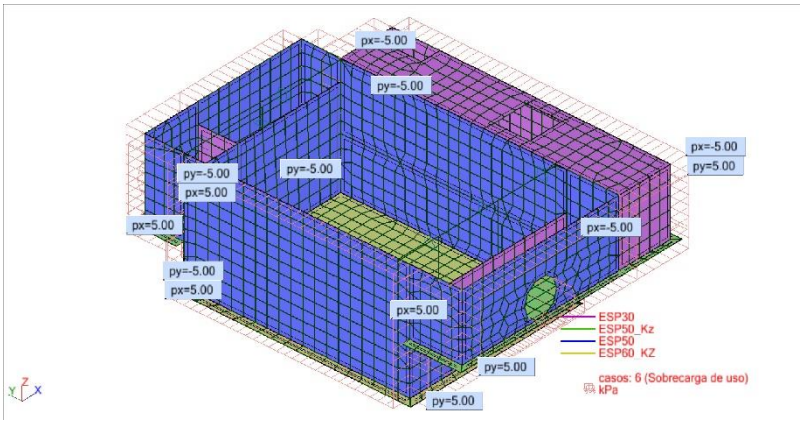
- **Empenta terres**



- **Sobrecàrrega neu**

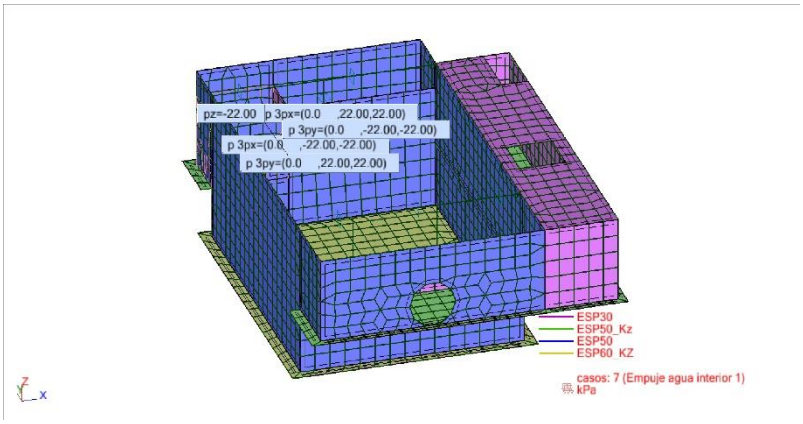


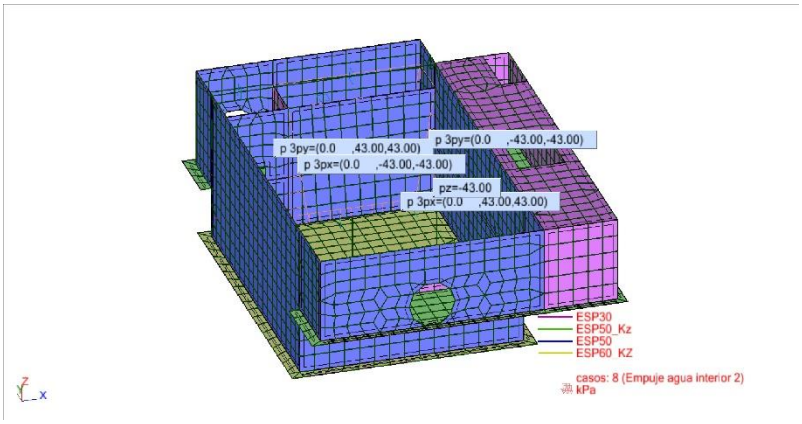
- **Sobrecàrrega d' ús al trasdós dels murs**

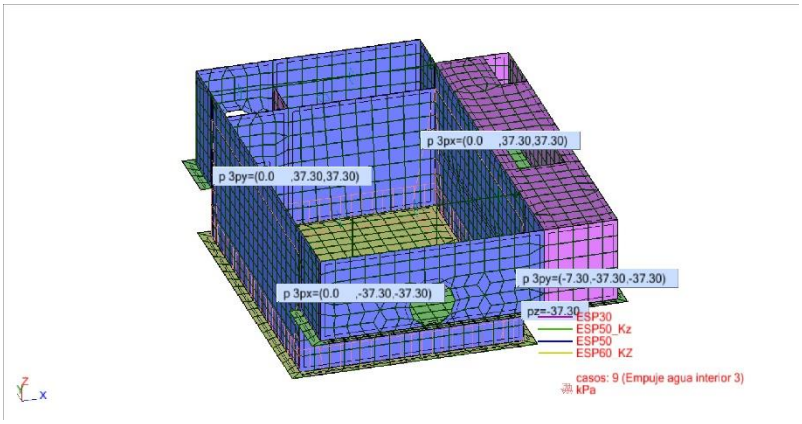


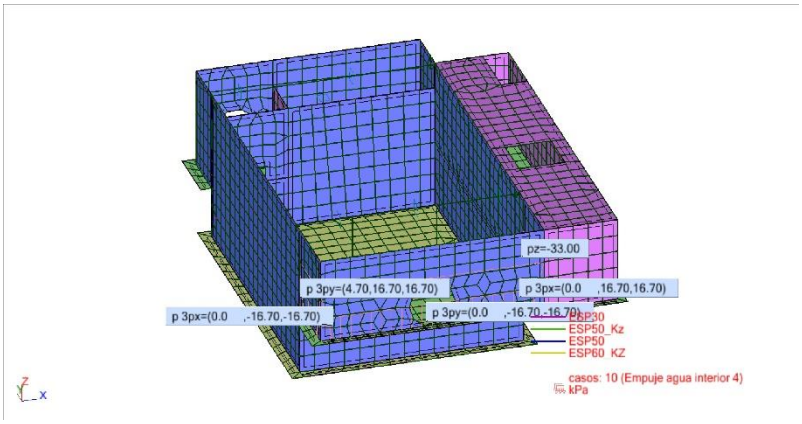
- **Aigua interior**

Nivell màxim normal

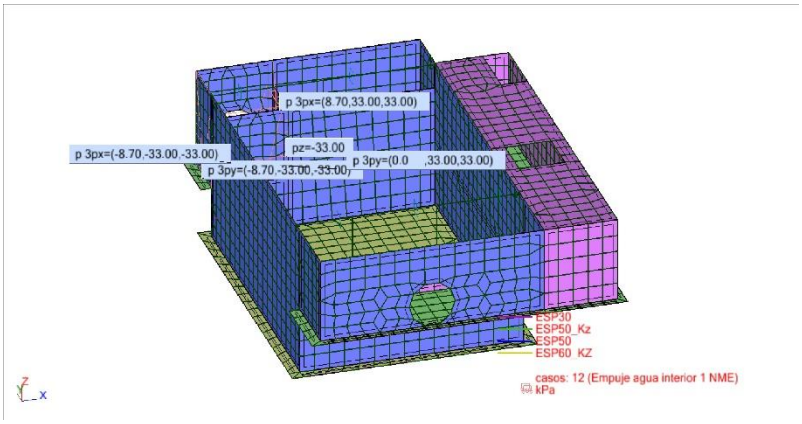


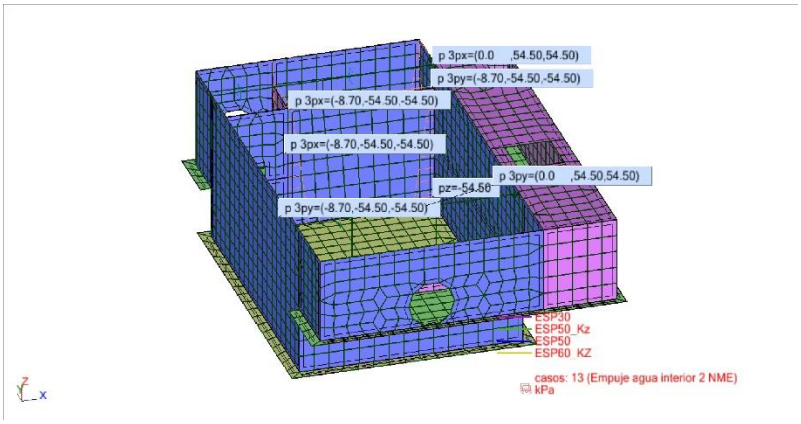


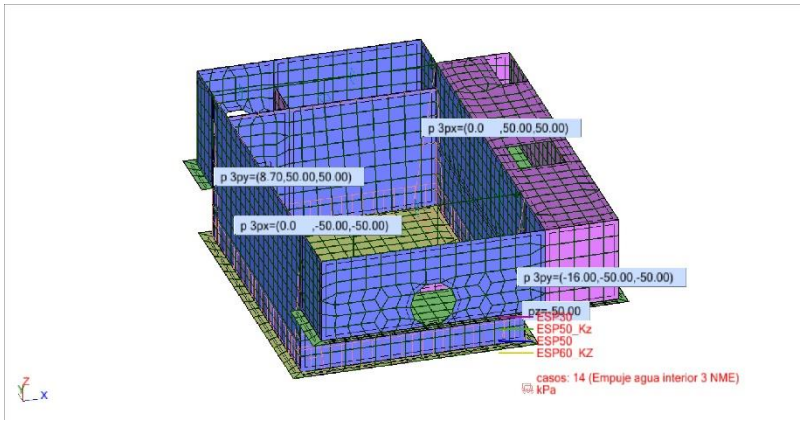


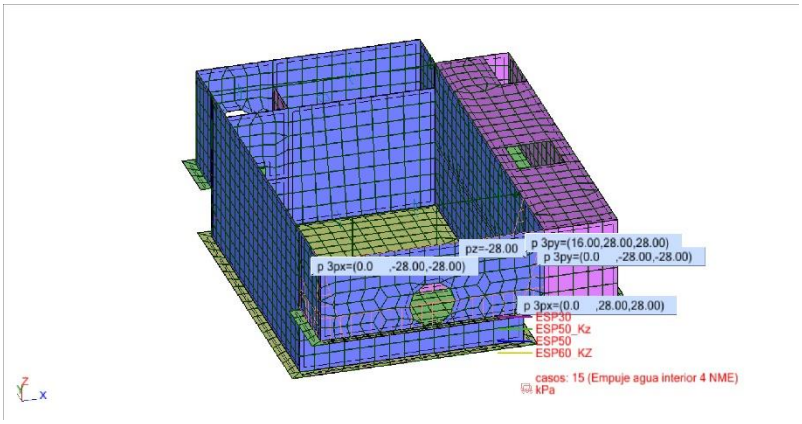


Nivell màxim extraordinari

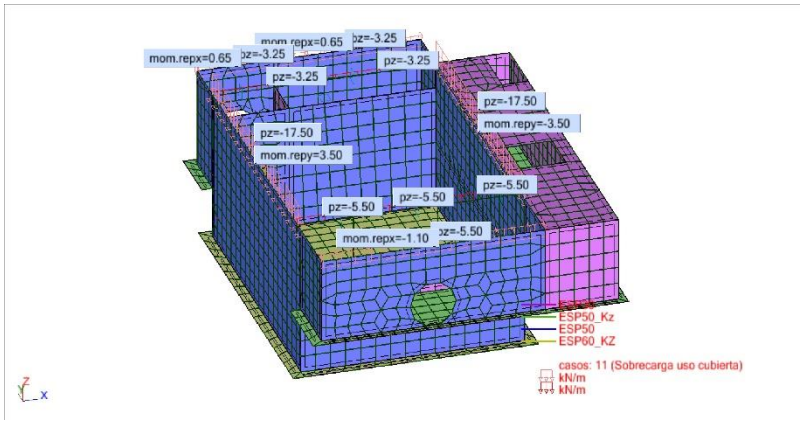

p 3px=(8.70,33.00,33.00)
p 3px=(-8.70,-33.00,-33.00)
pz=-33.00
p 3py=(0.0 ,33.00,33.00)
p 3py=(-8.70,-33.00,-33.00)
ESP30
ESP50_Kz
ESP50
ESP60_KZ
casos: 12 (Empuje agua interior 1 NME)
kPa


p 3px=(0.0 ,54.50,54.50)
p 3py=(-8.70,-54.50,-54.50)
p 3px=(-8.70,-54.50,-54.50)
p 3px=(-8.70,-54.50,-54.50)
p 3py=(0.0 ,54.50,54.50)
pz=-54.50
p 3py=(-8.70,-54.50,-54.50)
ESP30
ESP50_Kz
ESP50
ESP60_KZ
casos: 13 (Empuje agua interior 2 NME)
kPa


p 3px=(0.0 ,50.00,50.00)
p 3py=(8.70,50.00,50.00)
p 3px=(0.0 ,-50.00,-50.00)
p 3py=(-16.00,-50.00,-50.00)
pz=-50.00
ESP30
ESP50_Kz
ESP50
ESP60_KZ
casos: 14 (Empuje agua interior 3 NME)
kPa


pz=-28.00
p 3py=(16.00,28.00,28.00)
p 3py=(0.0 ,-28.00,-28.00)
p 3px=(0.0 ,-28.00,-28.00)
p 3px=(0.0 ,28.00,28.00)
ESP30
ESP50_Kz
ESP50
ESP60_KZ
casos: 15 (Empuje agua interior 4 NME)
kPa

- **Sobrecàrrega d' ús a la coberta**



CASOS DE CÀRREGA

CASO	NOMBRE DEL CASO	NATURALEZA
1	Peso propio	permanente
2	Peso propio cubierta	permanente
3	Impermeabilización	permanente
4	Empuje tierras	Live1
5	Sobrecarga nieve	Live1
6	Sobrecarga de uso	Live1
7	Empuje agua interior 1	Live1
8	Empuje agua interior 2	Live1
9	Empuje agua interior 3	Live1
10	Empuje agua interior 4	Live1
11	Sobrecarga uso cubierta	Live1
12	Empuje agua interior 1 NME	Live1
13	Empuje agua interior 2 NME	Live1
14	Empuje agua interior 3 NME	Live1
15	Empuje agua interior 4 NME	Live1

CASO	TIPO DE CARGA	LISTA	VALORES DE CARGA
1	peso propio	1 2 4 6A8 11 13 17 19 20 22A29 31A33 36A44 48 50 52A54 57 60A62 66 67 69A74 81	PZ Menos Coef=1.00
2	sobrecarga uniforme	38A40	PZ=-5.50(kN/m) DY=0.17(cm) DZ=0.0(cm)
2	(EF) lineal en los bordes	54_BORDE(3) 72_BORDE(5)	PZ=-3.25(kN/m) MX=0.6500(kNm/m)
2	(EF) lineal en los bordes	8_BORDE(3)	PZ=-5.50(kN/m) MX=-1.1000(kNm/m)
2	sobrecarga uniforme	66 67	PZ=-3.25(kN/m) DY=0.17(cm) DZ=0.0(cm)
2	(EF) lineal en los bordes	32_BORDE(3)	MY=-3.4700(kNm/m)
2	(EF) lineal en los bordes	33_BORDE(5)	MY=3.4700(kNm/m)
2	(EF) lineal en los bordes	32_BORDE(3)	PZ=-17.36(kN/m)

		33_BORDE(5)	
3	(EF) lineal en los bordes	8_BORDE(3)	PZ=-0.28(kN/m) MX=-0.0550(kNm/m)
3	(EF) uniforme	81	PZ=-0.25(kN/m2)
3	sobrecarga uniforme	38A40 66 67	PZ=-0.07(kN/m)
3	(EF) lineal en los bordes	32_BORDE(3) 33_BORDE(5)	PZ=-0.88(kN/m)
3	(EF) lineal en los bordes	33_BORDE(5)	MY=0.1750(kNm/m)
3	(EF) lineal en los bordes	32_BORDE(3)	MY=-0.1750(kNm/m)
3	sobrecarga uniforme	66 67	PZ=-0.16(kN/m) DY=0.17(cm) DZ=0.0(cm)
3	sobrecarga uniforme	38A40	PZ=-0.28(kN/m) DY=0.17(cm) DZ=0.0(cm)
3	(EF) lineal en los bordes	54_BORDE(3) 72_BORDE(5)	PZ=-0.16(kN/m) MX=0.0325(kNm/m)
4	(EF) superficial 3p (contornos)	8	PY1=0.0(kN/m2) PY2=28.00(kN/m2) PY3=28.00(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=-2.20(m) N1Z=5.00(m) N2X=0.0(m) N2Y=-2.20(m) N2Z=2.20(m) N3X=7.30(m) N3Y=-2.20(m) N3Z=2.20(m) P1(0, -2.2, 5) P2(0, -2.2, 2.2) P3(7.3, -2.2, 2.2) P4(7.3, -2.2, 5)
4	(EF) superficial 3p (contornos)	27	PY1=0.0(kN/m2) PY2=28.00(kN/m2) PY3=28.00(kN/m2) N1X=7.30(m) N1Y=-2.20(m) N1Z=5.00(m) N2X=7.30(m) N2Y=-2.20(m) N2Z=2.20(m) N3X=9.70(m) N3Y=-2.20(m) N3Z=2.20(m) P1(7.3, -2.2, 5) P2(7.3, -2.2, 2.2) P3(9.7, -2.2, 2.2) P4(9.7, -2.2, 5)
4	(EF) superficial 3p (contornos)	69	PX1=0.0(kN/m2) PX2=28.00(kN/m2) PX3=28.00(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=0.0(m) N1Z=5.00(m) N2X=0.0(m) N2Y=0.0(m) N2Z=2.20(m) N3X=0.0(m) N3Y=-2.20(m) N3Z=2.20(m) P1(0, 0, 5) P2(0, 0, 2.2) P3(0, -2.2, 2.2) P4(0, -2.2, 5)
4	(EF) superficial 3p (contornos)	28	PX1=0.0(kN/m2) PX2=-28.00(kN/m2) PX3=-28.00(kN/m2) N1X=9.70(m) N1Y=-2.20(m) N1Z=5.00(m) N2X=9.70(m) N2Y=-2.20(m) N2Z=2.20(m) N3X=9.70(m) N3Y=9.50(m) N3Z=2.20(m) P1(9.7, -2.2, 5) P2(9.7, -2.2, 2.2) P3(9.7, 9.5, 2.2) P4(9.7, 9.5, 5)
4	(EF) superficial 3p (contornos)	29	PY1=0.0(kN/m2) PY2=-28.00(kN/m2) PY3=-28.00(kN/m2) N1X=9.70(m) N1Y=9.50(m) N1Z=5.00(m) N2X=9.70(m) N2Y=9.50(m) N2Z=2.20(m) N3X=7.30(m) N3Y=9.50(m) N3Z=2.20(m) P1(9.7, 9.5, 5) P2(9.7, 9.5, 2.2) P3(7.3, 9.5, 2.2) P4(7.3, 9.5, 5)
4	(EF) superficial 3p (contornos)	50	PX1=0.0(kN/m2) PX2=33.00(kN/m2) PX3=33.00(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=11.15(m) N1Z=5.00(m) N2X=0.0(m) N2Y=11.15(m) N2Z=1.70(m) N3X=0.0(m) N3Y=9.50(m) N3Z=1.70(m) P1(0, 11.2, 5) P2(0, 11.2, 1.7) P3(0, 9.5, 1.7) P4(0, 9.5, 5)
4	(EF) superficial 3p (contornos)	33	PX1=0.0(kN/m2) PX2=50.00(kN/m2) PX3=50.00(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=9.50(m) N1Z=5.00(m) N2X=0.0(m) N2Y=9.50(m) N2Z=0.0(m) N3X=0.0(m) N3Y=0.0(m) N3Z=0.0(m) P1(0, 9.5, 5) P2(0, 9.5, 0) P3(0, 0, 0) P4(0, 0, 5)
4	(EF) superficial 3p (contornos)	70	PY1=50.00(kN/m2) PY2=54.50(kN/m2) PY3=54.50(kN/m2) N1X=2.50(m) N1Y=9.50(m) N1Z=0.0(m) N2X=2.50(m) N2Y=9.50(m) N2Z=-0.45(m) N3X=7.30(m) N3Y=9.50(m) N3Z=-0.45(m) P1(2.5, 9.5, 0) P2(2.5, 9.5, -0.45) P3(7.3, 9.5, -0.45) P4(7.3, 9.5, 0)
4	(EF) superficial 3p (contornos)	73	PX1=33.00(kN/m2) PX2=54.50(kN/m2) PX3=54.50(kN/m2) N1X=2.50(m) N1Y=11.15(m) N1Z=1.70(m) N2X=2.50(m) N2Y=11.15(m) N2Z=-0.45(m) N3X=2.50(m) N3Y=9.50(m) N3Z=-0.45(m) P1(2.5, 11.2, 1.7) P2(2.5, 11.2, -0.45) P3(2.5, 9.5, -0.45) P4(2.5, 9.5, 1.7)
4	(EF) superficial 3p (contornos)	33	PY1=-33.00(kN/m2) PY2=-50.00(kN/m2) PY3=-50.00(kN/m2) N1X=2.50(m) N1Y=9.50(m) N1Z=1.70(m) N2X=2.50(m) N2Y=9.50(m) N2Z=0.0(m) N3X=0.0(m) N3Y=9.50(m) N3Z=0.0(m) P1(2.5, 9.5, 1.7) P2(2.5, 9.5, 0) P3(0, 9.5, 0) P4(0, 9.5, 1.7)
4	(EF) superficial 3p (contornos)	54	PY1=0.0(kN/m2) PY2=-33.00(kN/m2) PY3=-33.00(kN/m2) N1X=2.50(m) N1Y=11.15(m) N1Z=5.00(m) N2X=2.50(m) N2Y=11.15(m) N2Z=1.70(m) N3X=0.0(m) N3Y=11.15(m) N3Z=1.70(m) P1(2.5, 11.2, 5) P2(2.5, 11.2, 1.7) P3(0, 11.2, 1.7) P4(0, 11.2, 5)
4	(EF) superficial 3p (contornos)	72	PY1=0.0(kN/m2) PY2=-54.50(kN/m2) PY3=-54.50(kN/m2) N1X=7.30(m) N1Y=11.15(m) N1Z=5.00(m) N2X=7.30(m) N2Y=11.15(m) N2Z=-0.45(m) N3X=2.50(m) N3Y=11.15(m) N3Z=-0.45(m) P1(7.3, 11.2, 5) P2(7.3, 11.2, -0.45) P3(2.5, 11.2, -0.45) P4(2.5, 11.2, 5)
4	(EF) superficial 3p	71	PX1=0.0(kN/m2) PX2=-54.50(kN/m2) PX3=-54.50(kN/m2)

	(contornos)		N1X=7.30(m) N1Y=9.50(m) N1Z=4.95(m) N2X=7.30(m) N2Y=9.50(m) N2Z=-0.45(m) N3X=7.30(m) N3Y=11.15(m) N3Z=-0.45(m) P1(7.3, 9.5, 5) P2(7.3, 9.5, -0.45) P3(7.3, 11.2, -0.45) P4(7.3, 11.2, 5)
4	(EF) superficial 3p (contornos)	19	PX1=-28.00(kN/m2) PX2=-50.00(kN/m2) PX3=-50.00(kN/m2) N1X=7.30(m) N1Y=0.0(m) N1Z=2.20(m) N2X=7.30(m) N2Y=0.0(m) N2Z=0.0(m) N3X=7.30(m) N3Y=9.50(m) N3Z=0.0(m) P1(7.3, 0, 2.2) P2(7.3, 0, 0) P3(7.3, 9.5, 0) P4(7.3, 9.5, 2.2)
4	(EF) superficial 3p (contornos)	6	PY1=28.00(kN/m2) PY2=50.00(kN/m2) PY3=50.00(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=0.0(m) N1Z=2.20(m) N2X=0.0(m) N2Y=0.0(m) N2Z=0.0(m) N3X=7.30(m) N3Y=0.0(m) N3Z=0.0(m) P1(0, 0, 2.2) P2(0, 0, 0) P3(7.3, 0, 0) P4(7.3, 0, 2.2)
5	(EF) uniforme	81	PZ=-0.40(kN/m2)
5	(EF) uniforme	22A26	PZ=-0.40(kN/m2)
5	(EF) uniforme	61 62	PZ=-0.40(kN/m2)
5	(EF) uniforme	2 4 17 60	PZ=-0.40(kN/m2)
5	(EF) uniforme	42A44	PZ=-0.40(kN/m2)
5	sobrecarga uniforme	38A40 66 67	PZ=-0.12(kN/m)
5	(EF) lineal en los bordes	32_BORDE(3) 33_BORDE(5)	PZ=-1.40(kN/m)
5	(EF) lineal en los bordes	33_BORDE(5)	MY=0.2800(kNm/m)
5	(EF) lineal en los bordes	32_BORDE(3)	MY=-0.2800(kNm/m)
5	sobrecarga uniforme		PZ=-0.26(kN/m) DY=0.17(cm) DZ=0.0(cm)
5	sobrecarga uniforme	38A40	PZ=-0.44(kN/m) DY=0.17(cm) DZ=0.0(cm)
5	(EF) lineal en los bordes	8_BORDE(3) 72_BORDE(5)	PZ=-0.26(kN/m) MX=0.0520(kNm/m)
5	(EF) lineal en los bordes	8_BORDE(3)	PZ=-0.44(kN/m) MX=-0.0880(kNm/m)
6	(EF) uniforme	27	PY=5.00(kN/m2)
6	(EF) uniforme	8	PY=5.00(kN/m2)
6	(EF) uniforme	6	PY=5.00(kN/m2)
6	(EF) uniforme	69	PX=5.00(kN/m2)
6	(EF) uniforme	33	PX=5.00(kN/m2)
6	(EF) uniforme	28	PX=-5.00(kN/m2)
6	(EF) uniforme	29	PY=-5.00(kN/m2)
6	(EF) uniforme	19	PX=-5.00(kN/m2)
6	(EF) uniforme	71	PX=-5.00(kN/m2)
6	(EF) uniforme	50	PX=5.00(kN/m2)
6	(EF) uniforme	11	PY=-5.00(kN/m2)
6	(EF) uniforme	73	PX=5.00(kN/m2)
6	(EF) uniforme	54	PY=-5.00(kN/m2)
6	(EF) uniforme	72	PY=-5.00(kN/m2)
7	(EF) uniforme	48	PZ=-22.00(kN/m2)
7	(EF) superficial 3p (contornos)	74	PY1=0.0(kN/m2) PY2=-22.00(kN/m2) PY3=-22.00(kN/m2) N1X=2.50(m) N1Y=9.50(m) N1Z=4.13(m) N2X=2.50(m) N2Y=9.50(m) N2Z=1.70(m) N3X=0.0(m) N3Y=9.50(m) N3Z=1.70(m) P1(2.5, 9.5, 4.13) P2(2.5, 9.5, 1.7) P3(0, 9.5, 1.7) P4(0, 9.5, 4.13)
7	(EF) superficial 3p (contornos)	54	PY1=0.0(kN/m2) PY2=22.00(kN/m2) PY3=22.00(kN/m2) N1X=2.50(m) N1Y=11.15(m) N1Z=4.13(m) N2X=0.0(m) N2Y=11.15(m) N2Z=1.70(m) N3X=2.50(m) N3Y=11.15(m) N3Z=1.70(m) P1(0, 11.2, 1.7) P2(2.5, 11.2, 1.7) P3(2.5, 11.2, 4.13) P4(0, 11.2, 4.13)
7	(EF) superficial 3p (contornos)	33	PX1=0.0(kN/m2) PX2=-22.00(kN/m2) PX3=-22.00(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=9.50(m) N1Z=4.13(m) N2X=0.0(m) N2Y=9.50(m) N2Z=1.70(m) N3X=0.0(m) N3Y=11.15(m) N3Z=1.70(m) P1(0, 9.5, 4.13) P2(0, 9.5, 1.7) P3(0, 11.2, 1.7) P4(0, 11.2, 4.13)
7	(EF) superficial 3p (contornos)	53	PX1=0.0(kN/m2) PX2=22.00(kN/m2) PX3=22.00(kN/m2) N1X=2.50(m) N1Y=11.15(m) N1Z=4.13(m) N2X=2.50(m) N2Y=11.15(m) N2Z=1.70(m) N3X=2.50(m) N3Y=9.50(m) N3Z=1.70(m) P1(2.5, 11.2, 4.13) P2(2.5, 11.2, 1.7) P3(2.5, 9.5, 1.7) P4(2.5, 9.5, 4.13)
8	(EF) superficial 3p (contornos)	71	PX1=0.0(kN/m2) PX2=43.00(kN/m2) PX3=43.00(kN/m2) N1X=7.30(m) N1Y=11.15(m) N1Z=4.13(m) N2X=7.30(m) N2Y=11.15(m) N2Z=-0.45(m) N3X=7.30(m) N3Y=9.50(m) N3Z=-0.45(m) P1(7.3, 11.2, -0.45) P2(7.3, 9.5, -0.45) P3(7.3, 9.5, 4.13) P4(7.3, 11.2, 4.13)
8	(EF) uniforme	41	PZ=-43.00(kN/m2)
8	(EF) superficial 3p	53 73	PX1=0.0(kN/m2) PX2=-43.00(kN/m2) PX3=-43.00(kN/m2)

	(contornos)		N1X=2.50(m) N1Y=9.50(m) N1Z=4.13(m) N2X=2.50(m) N2Y=9.50(m) N2Z=-0.45(m) N3X=2.50(m) N3Y=11.15(m) N3Z=-0.45(m) P1(2.5, 9.5, 4.13) P2(2.5, 9.5, -0.45) P3(2.5, 11.2, -0.45) P4(2.5, 11.2, 4.13)
8	(EF) superficial 3p (contornos)	72	PY1=0.0(kN/m2) PY2=43.00(kN/m2) PY3=43.00(kN/m2) N1X=2.50(m) N1Y=11.15(m) N1Z=4.13(m) N2X=2.50(m) N2Y=11.15(m) N2Z=-0.45(m) N3X=7.30(m) N3Y=11.15(m) N3Z=-0.45(m) P1(2.5, 11.2, 4.13) P2(2.5, 11.2, -0.45) P3(7.3, 11.2, -0.45) P4(7.3, 11.2, 4.13)
8	(EF) superficial 3p (contornos)	52 70	PY1=0.0(kN/m2) PY2=-43.00(kN/m2) PY3=-43.00(kN/m2) N1X=7.30(m) N1Y=9.50(m) N1Z=4.13(m) N2X=7.30(m) N2Y=9.50(m) N2Z=-0.45(m) N3X=2.50(m) N3Y=9.50(m) N3Z=-0.45(m) P1(7.3, 9.5, 4.13) P2(7.3, 9.5, -0.45) P3(2.5, 9.5, -0.45) P4(2.5, 9.5, 4.13)
9	(EF) superficial 3p (contornos)	19 32	PX1=0.0(kN/m2) PX2=37.30(kN/m2) PX3=37.30(kN/m2) N1X=7.30(m) N1Y=9.50(m) N1Z=4.13(m) N2X=7.30(m) N2Y=9.50(m) N2Z=0.0(m) N3X=7.30(m) N3Y=0.0(m) N3Z=0.0(m) P1(7.3, 9.5, 4.13) P2(7.3, 9.5, 0) P3(7.3, 0, 0) P4(7.3, 0, 4.13)
9	(EF) superficial 3p (contornos)	33	PX1=0.0(kN/m2) PX2=-37.30(kN/m2) PX3=-37.30(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=9.50(m) N1Z=4.13(m) N2X=0.0(m) N2Y=9.50(m) N2Z=0.0(m) N3X=0.0(m) N3Y=0.0(m) N3Z=0.0(m) P1(0, 0, 0) P2(0, 9.5, 0) P3(0, 9.5, 4.13) P4(0, 0, 4.13)
9	(EF) superficial 3p (contornos)	6 7	PY1=-7.30(kN/m2) PY2=-37.30(kN/m2) PY3=-37.30(kN/m2) N1X=7.30(m) N1Y=0.0(m) N1Z=3.40(m) N2X=7.30(m) N2Y=0.0(m) N2Z=0.0(m) N3X=0.0(m) N3Y=0.0(m) N3Z=0.0(m) P1(7.3, 0, 3.4) P2(7.3, 0, 0) P3(0, 0, 0) P4(0, 0, 3.4)
9	(EF) superficial 3p (contornos)	11 52 74	PY1=0.0(kN/m2) PY2=37.30(kN/m2) PY3=37.30(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=9.50(m) N1Z=4.13(m) N2X=0.0(m) N2Y=9.50(m) N2Z=0.0(m) N3X=7.30(m) N3Y=9.50(m) N3Z=0.0(m) P1(0, 9.5, 4.13) P2(0, 9.5, 0) P3(7.3, 9.5, 0) P4(7.3, 9.5, 4.13)
9	(EF) uniforme	1	PZ=-37.30(kN/m2)
10	(EF) uniforme	7	PZ=-33.00(kN/m2)
10	(EF) superficial 3p (contornos)	13	PX1=0.0(kN/m2) PX2=16.70(kN/m2) PX3=16.70(kN/m2) N1X=7.30(m) N1Y=-2.20(m) N1Z=3.87(m) N2X=7.30(m) N2Y=0.0(m) N2Z=2.20(m) N3X=7.30(m) N3Y=-2.20(m) N3Z=2.20(m) P1(7.3, 0, 2.2) P2(7.3, -2.2, 2.2) P3(7.3, -2.2, 3.87) P4(7.3, 0, 3.87)
10	(EF) superficial 3p (contornos)	69	PX1=0.0(kN/m2) PX2=-16.70(kN/m2) PX3=-16.70(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=-2.20(m) N1Z=3.87(m) N2X=0.0(m) N2Y=-2.20(m) N2Z=2.20(m) N3X=0.0(m) N3Y=0.0(m) N3Z=2.20(m) P1(0, -2.2, 2.2) P2(0, 0, 2.2) P3(0, 0, 3.87) P4(0, -2.2, 3.87)
10	(EF) superficial 3p (contornos)	31	PY1=4.70(kN/m2) PY2=16.70(kN/m2) PY3=16.70(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=0.0(m) N1Z=3.40(m) N2X=0.0(m) N2Y=0.0(m) N2Z=2.20(m) N3X=7.30(m) N3Y=0.0(m) N3Z=2.20(m) P1(0, 0, 3.4) P2(0, 0, 2.2) P3(7.3, 0, 2.2) P4(7.3, 0, 3.4)
10	(EF) superficial 3p (contornos)	8	PY1=0.0(kN/m2) PY2=-16.70(kN/m2) PY3=-16.70(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=-2.20(m) N1Z=3.87(m) N2X=7.30(m) N2Y=-2.20(m) N2Z=2.20(m) N3X=0.0(m) N3Y=-2.20(m) N3Z=2.20(m) P1(7.3, -2.2, 2.2) P2(0, -2.2, 2.2) P3(0, -2.2, 3.87) P4(7.3, -2.2, 3.87)
11	(EF) lineal en los bordes	32_BORDE(3) 33_BORDE(5)	PZ=-17.50(kN/m)
11	(EF) lineal en los bordes	33_BORDE(5)	MY=3.5000(kNm/m)
11	(EF) lineal en los bordes	32_BORDE(3)	MY=-3.5000(kNm/m)
11	sobrecarga uniforme	66 67	PZ=-3.25(kN/m) DY=0.17(cm) DZ=0.0(cm)
11	sobrecarga uniforme	38A40	PZ=-5.50(kN/m) DY=0.17(cm) DZ=0.0(cm)
11	(EF) lineal en los bordes	54_BORDE(3) 72_BORDE(5)	PZ=-3.25(kN/m) MX=0.6500(kNm/m)
11	(EF) lineal en los bordes	8_BORDE(3)	PZ=-5.50(kN/m) MX=-1.1000(kNm/m)
12	(EF) superficial 3p	54	PY2=33.00(kN/m2) PY3=33.00(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=11.15(m) N1Z=5.00(m) N2X=0.0(m) N2Y=11.15(m) N2Z=1.70(m) N3X=2.50(m) N3Y=11.15(m) N3Z=1.70(m)
12	(EF) superficial 3p	74	PY1=-8.70(kN/m2) PY2=-33.00(kN/m2) PY3=-33.00(kN/m2) N1X=2.50(m) N1Y=9.50(m) N1Z=4.13(m) N2X=2.50(m) N2Y=9.50(m) N2Z=1.70(m) N3X=0.0(m) N3Y=9.50(m) N3Z=1.70(m)
12	(EF) superficial 3p	53	PX1=8.70(kN/m2) PX2=33.00(kN/m2) PX3=33.00(kN/m2) N1X=2.50(m) N1Y=11.15(m) N1Z=4.13(m) N2X=2.50(m)

			N2Y=11.15(m) N2Z=1.70(m) N3X=2.50(m) N3Y=9.50(m) N3Z=1.70(m)
12	(EF) superficial 3p	50	PX1=-8.70(kN/m2) PX2=-33.00(kN/m2) PX3=-33.00(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=9.50(m) N1Z=4.13(m) N2X=0.0(m) N2Y=9.50(m) N2Z=1.70(m) N3X=0.0(m) N3Y=11.15(m) N3Z=1.70(m)
12	(EF) uniforme	48	PZ=-33.00(kN/m2)
13	(EF) uniforme	41	PZ=-54.50(kN/m2)
13	(EF) superficial 3p	53 73	PX1=-8.70(kN/m2) PX2=-54.50(kN/m2) PX3=-54.50(kN/m2) N1X=2.50(m) N1Y=9.50(m) N1Z=4.13(m) N2X=2.50(m) N2Y=9.50(m) N2Z=-0.45(m) N3X=2.50(m) N3Y=11.15(m) N3Z=-0.45(m)
13	(EF) superficial 3p	71	PX2=54.50(kN/m2) PX3=54.50(kN/m2) N1X=7.30(m) N1Y=11.15(m) N1Z=5.00(m) N2X=7.30(m) N2Y=11.15(m) N2Z=-0.45(m) N3X=7.30(m) N3Y=9.50(m) N3Z=-0.45(m)
13	(EF) superficial 3p	52 70	PY1=-8.70(kN/m2) PY2=-54.50(kN/m2) PY3=-54.50(kN/m2) N1X=7.30(m) N1Y=9.50(m) N1Z=4.13(m) N2X=7.30(m) N2Y=9.50(m) N2Z=-0.45(m) N3X=2.50(m) N3Y=9.50(m) N3Z=-0.45(m)
13	(EF) superficial 3p	72	PY2=54.50(kN/m2) PY3=54.50(kN/m2) N1X=2.50(m) N1Y=11.15(m) N1Z=5.00(m) N2X=2.50(m) N2Y=11.15(m) N2Z=-0.45(m) N3X=7.30(m) N3Y=11.15(m) N3Z=-0.45(m)
14	(EF) superficial 3p (contornos)	19 32	PX1=0.0(kN/m2) PX2=50.00(kN/m2) PX3=50.00(kN/m2) N1X=7.30(m) N1Y=9.50(m) N1Z=5.00(m) N2X=7.30(m) N2Y=9.50(m) N2Z=0.0(m) N3X=7.30(m) N3Y=0.0(m) N3Z=0.0(m) P1(7.3, 9.5, 5) P2(7.3, 9.5, 0) P3(7.3, 0, 0) P4(7.3, 0, 5)
14	(EF) superficial 3p	33	PX2=-50.00(kN/m2) PX3=-50.00(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=0.0(m) N1Z=5.00(m) N2X=0.0(m) N2Y=0.0(m) N2Z=0.0(m) N3X=0.0(m) N3Y=9.50(m) N3Z=0.0(m)
14	(EF) superficial 3p (contornos)	11 52 74	PY1=8.70(kN/m2) PY2=50.00(kN/m2) PY3=50.00(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=9.50(m) N1Z=4.13(m) N2X=0.0(m) N2Y=9.50(m) N2Z=0.0(m) N3X=7.30(m) N3Y=9.50(m) N3Z=0.0(m) P1(0, 9.5, 4.13) P2(0, 9.5, 0) P3(7.3, 9.5, 0) P4(7.3, 9.5, 4.13)
14	(EF) superficial 3p (contornos)	6 31	PY1=-16.00(kN/m2) PY2=-50.00(kN/m2) PY3=-50.00(kN/m2) N1X=7.30(m) N1Y=0.0(m) N1Z=3.40(m) N2X=7.30(m) N2Y=0.0(m) N2Z=0.0(m) N3X=0.0(m) N3Y=0.0(m) N3Z=0.0(m) P1(7.3, 0, 3.4) P2(7.3, 0, 0) P3(0, 0, 0) P4(0, 0, 3.4)
14	(EF) uniforme	1	PZ=-50.00(kN/m2)
15	(EF) superficial 3p (contornos)	8	PY1=0.0(kN/m2) PY2=-28.00(kN/m2) PY3=-28.00(kN/m2) N1X=7.30(m) N1Y=-2.20(m) N1Z=5.00(m) N2X=7.30(m) N2Y=-2.20(m) N2Z=2.20(m) N3X=0.0(m) N3Y=-2.20(m) N3Z=2.20(m) P1(7.3, -2.2, 5) P2(7.3, -2.2, 2.2) P3(0, -2.2, 2.2) P4(0, -2.2, 5)
15	(EF) superficial 3p	31	PY1=16.00(kN/m2) PY2=28.00(kN/m2) PY3=28.00(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=0.0(m) N1Z=3.40(m) N2X=0.0(m) N2Y=0.0(m) N2Z=2.20(m) N3X=7.30(m) N3Y=0.0(m) N3Z=2.20(m)
15	(EF) superficial 3p	69	PX2=-28.00(kN/m2) PX3=-28.00(kN/m2) N1X=0.0(m) N1Y=-2.20(m) N1Z=5.00(m) N2X=0.0(m) N2Y=-2.20(m) N2Z=2.20(m) N3X=0.0(m) N3Y=0.0(m) N3Z=2.20(m)
15	(EF) superficial 3p	13	PX2=28.00(kN/m2) PX3=28.00(kN/m2) N1X=7.30(m) N1Y=0.0(m) N1Z=5.00(m) N2X=7.30(m) N2Y=0.0(m) N2Z=2.20(m) N3X=7.30(m) N3Y=-2.20(m) N3Z=2.20(m)
15	(EF) uniforme	7	PZ=-28.00(kN/m2)

5.1.3. Combinacions

Les combinacions d' accions s' han realitzat tenint en compte el que s' indica a l' apartat 3.2.

COMBINACIONS ELU

COMBINACIÓN	NOMBRE	DEFINICIÓN
20 (C)	COMB1 - PP + Empuje tierras	1*1.35+(4+6)*1.50
21 (C)	COMB2 + PP+Empuje tierras + Cubierta	(1+2+3)*1.35+(4+5+6+11)*1.50
22 (C)	COMB3 - PP + Agua1-NMN	(1+7)*1.35
23 (C)	COMB4 - PP + Agua2 - NMN	(1+8)*1.35
24 (C)	COMB5 -PP + Agua3 - NMN	(1+9)*1.35
25 (C)	COMB6 - PP + Agua4 - NMN	(1+10)*1.35
26 (C)	COMB7 - PP + Agua 1-2-3-4 - NMN	(1+7+8+9+10)*1.35
27 (C)	COMB8 - PP + Agua1 + Cubierta - NMN	(1+7+2+3)*1.35+(5+11)*1.50
28 (C)	COMB9 - PP + Agua2 + Cubierta - NMN	(1+2+3+8)*1.35+(5+11)*1.50
29 (C)	COMB10 - PP+Agua3 + Cubierta - NMN	(1+2+3+9)*1.35+(5+11)*1.50
30 (C)	COMB11 - PP + Agua4 + Cubierta - NMN	(1+2+3+10)*1.35+(5+11)*1.50
31 (C)	COMB12 - PP + Agua 1-2-3-4 + Cubierta - NMN	(1+2+3+7+8+9+10)*1.35+(5+11)*1.50
32 (C)	COMB13 - Agua + Tierras - NMN	(1+2+3+7+8+9+10)*1.35+(4+5+6+11)*1.50

COMBINACIONS ELS

COMBINACIÓN	NOMBRE	DEFINICIÓN
50 (C)	COMB14 - PP + Empuje tierras	(1+4+6)*1.00
51 (C)	COMB15 - PP + Empuje tierras + Cubierta	(1+2+3+4+5+6+11)*1.00
52 (C)	COMB16 - PP + Agua1 - NMN	(1+7)*1.00
53 (C)	COMB17 - PP + Agua2 - NMN	(1+8)*1.00
54 (C)	COMB18 - PP + Agua3 - NMN	(1+9)*1.00
55 (C)	COMB19 - PP + Agua4 - NMN	(1+10)*1.00
56 (C)	COMB20 - PP + Agua1-2-3-4 - NMN	(1+7+8+9+10)*1.00
57 (C)	COMB21 - PP + Agua1 + Cubierta - NMN	(1+2+3+5+7+11)*1.00
58 (C)	COMB22 - PP + Agua2 + Cubierta - NMN	(1+2+3+8+5+11)*1.00
59 (C)	COMB23 - PP + Agua3 + Cubierta - NMN	(1+2+3+5+9+11)*1.00
60 (C)	COMB24 - PP + Agua4 + Cubierta - NMN	(1+2+3+5+10+11)*1.00
61 (C)	COMB25 - PP + Agua 1-2-3-4 + Cubierta - NMN	(1+2+3+5+7+8+9+10+6+11)*1.00
62 (C)	COMB26 - PP + Agua + Tierras - NMN	(1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11)*1.00

COMBINACIONS ACC

COMBINACIÓN	NOMBRE	DEFINICIÓN
63 (C)	COMB16 - PP + Agua1 - NME	(1+12)*1.00
64 (C)	COMB17 - PP + Agua2 - NME	(1+13)*1.00
65 (C)	COMB18 - PP + Agua3 - NME	(1+14)*1.00
66 (C)	COMB19 - PP + Agua4 - NME	(1+15)*1.00
67 (C)	COMB20 - PP + Agua1-2-3-4 - NME	(1+12+13+14+15)*1.00
68 (C)	COMB21 - PP + Agua1 + Cubierta - NME	(1+2+3+5+12+11)*1.00
69 (C)	COMB22 - PP + Agua2 + Cubierta - NME	(1+2+3+13+5+11)*1.00
70 (C)	COMB23 - PP + Agua3 + Cubierta - NME	(1+2+3+5+14+11)*1.00

71 (C)	COMB24 - PP + Agua4 + Cubierta - NME	(1+2+3+5+15+11)*1.00
72 (C)	COMB25 - PP + Agua 1-2-3-4 + Cubierta - NME	(1+2+3+5+12+13+14+15+6+11)*1.00
73 (C)	COMB26 - PP + Agua + Tierras - NME	(1+2+3+4+5+6+12+13+14+15+11)*1.00

5.2. Dimensionament i comprovació de l' armat

5.2.1. Coberta

5.2.1.1. Plaques alveolars

Per una llum de càlcul de 7 m amb càrregues de:

- Pes propi de la placa alveolar (25 cm): 3.71 kN/m²
- Pes propi capa de compressió: 1.25 kN/m²
- Càrrega permanent:
  - Impermeabilització: 0.25 kN/m²
- Sobrecàrrega de us: 5.00 kN/m²
- Sobrecàrrega de neu: 0.4 KN/m^2

Amb el que obtenim una càrrega total de:

-TOTAL: 15,13 kN/m²

El cantell mínim segons EHE-08 apartat 50.2.2.1 resulta:

$$h_{min} = \sqrt{\frac{q}{7}} \cdot \left(\frac{L}{6}\right)^{1/4} \cdot \frac{L}{C} = \sqrt{\frac{15.13}{7}} \cdot \left(\frac{7}{6}\right)^{1/4} \cdot \frac{7}{45} = 0{,}237 < 25 + 5$$

Obtenim un cantell mínim de 0.25 m, per tant, un forjat de 25 cm de placa alveolar i 5 cm de capa de compressió (25 + 5 cm) es adequat, i s' ha consultat a empreses de prefabricats estan dins l' ordre del pes propi considerat i de resistència als esforços fixats.

Per seleccionar el tipus de placa en ambient IIa + Qa i amb una vida útil de 50 anys s' haurà de justificar l' estratègia adoptada pel fabricant (addició de microsílice, tipus de ciment, augment del recobriment, contingut en ciment, relació a/c, etc.) i la seva justificació davant l' estat límit de durabilitat.

5.2.1.2. Llosetes arquetes laterals

Les lloses que cobriran les cambres laterals del dipòsit seran de 20 cm d' espessor i tindran unes dimensions tal que es puguin moure per permetre l' accés a l' interior del dipòsit i la substitució d' elements. Es fabricaran amb formigó in-situ i aniran recolzades a les bigues i per l' altra als murs perimetrals. Treballaran en una única direcció per això es calculen com a una biga birecolzada.

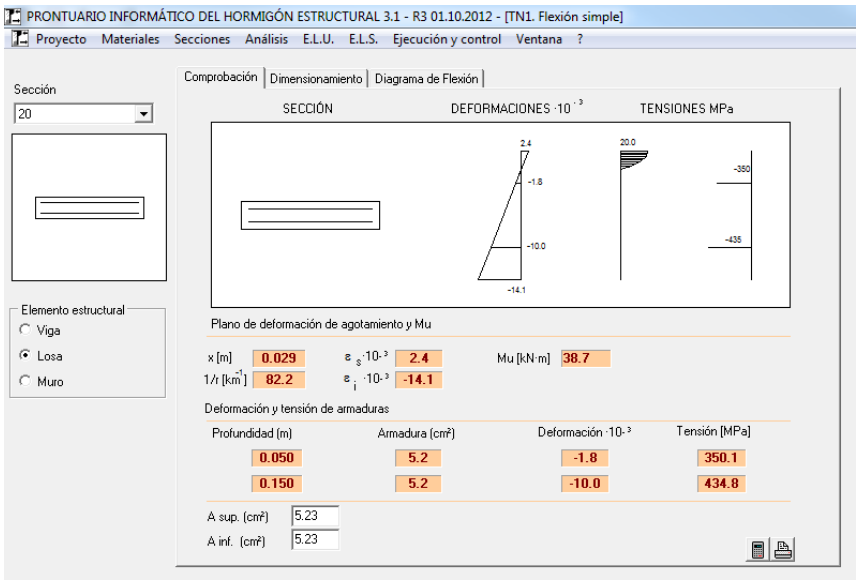
Els esforços pel dimensionament de les lloses son:

LLOSA COBERTA (0.2 M)	**ELU**	**ELS**
FLECTOR (KN.m)	9.18	6.44
CORTANTE (KN/m)	16.7	

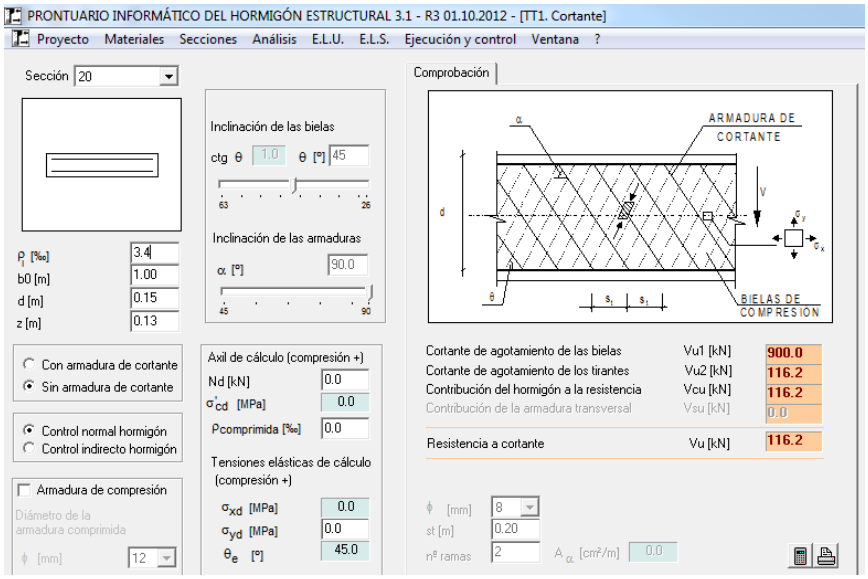
Es verifica que amb l' armat disposat les seccions compleixen:

LLOSA COBERTA (0.2 M)	**Mu**	**Mk**	**Vu**
Armadura disposada	38.7	19.3	116.2
Ø10 a 15			

Dimensionament a flexió



Dimensionament a tallant



Dimensionament a fissuració

El moment de fissuració s' obté com:

$$M_f = f_{ctm,fl} W_b$$

$f_{ctm,fl}$: resistència mitja a flexotracció del formigó

$\mathbf{W_b}$; mòdul resistent de la secció bruta

5.2.1.3. Coberta locals tècnics

La zona destinada als locals tècnics anirà coberta mitjançant una llosa de 30 cm d' espessor encastada a les parets laterals. S'ha modelitzat com una placa junt amb l'estructura del

dipòsit anti-DSU.

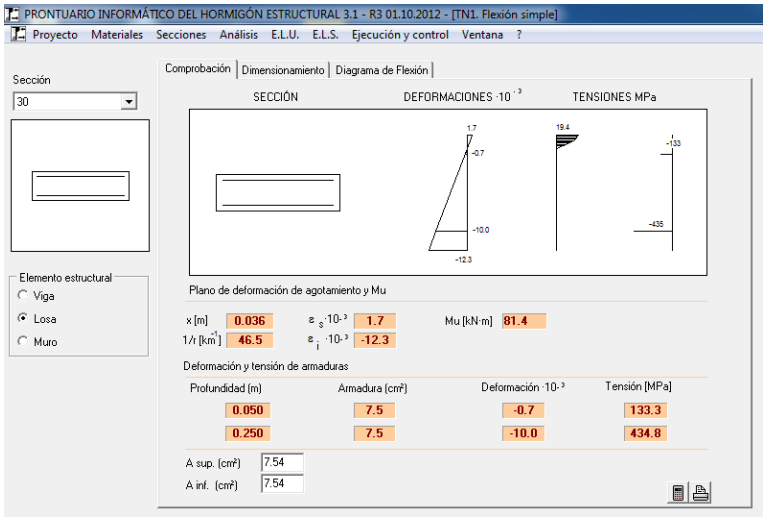
Els esforços pel dimensionament de la llosa son:

COBERTA (0.3 M)	ELU	ELS	Vd
Armat longitudinal superior	10.06	7.05	98.46
Armat longitudinal inferior	16.06	10.61	
Armat transversal superior	16.22	10.85	
Armat transversal inferior	21.9	14.44	

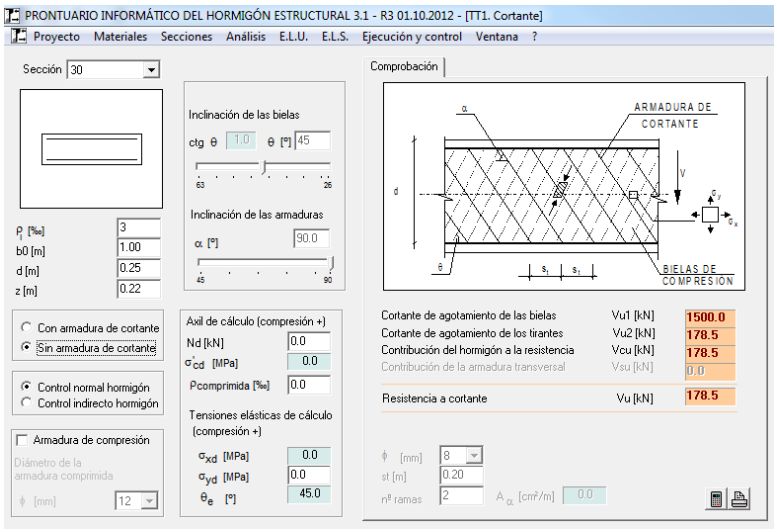
Es verifica que amb l' armat disposat la secció compleix:

COBERTA (0.3 M)			
Armadura disposada flexió	**Mu**	**Mk**	**Vu**
Ø12 a 15	81.4	58.4	178.5

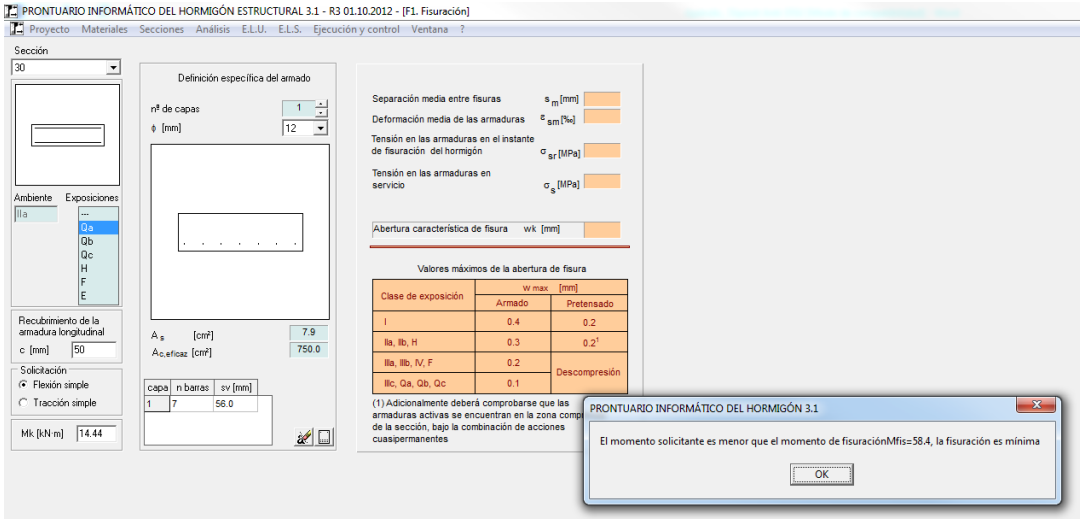
Dimensionament a flexió



Dimensionament a tallant



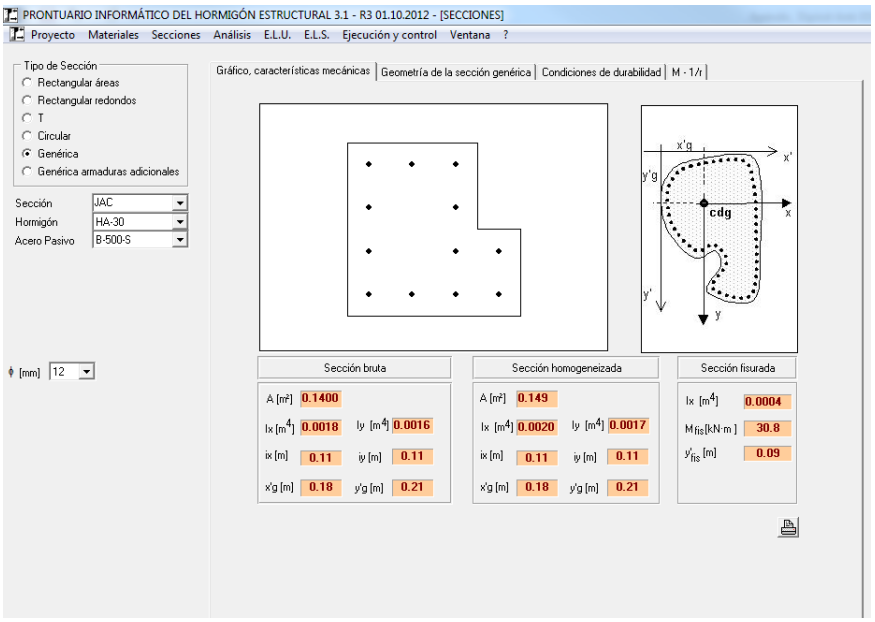
Dimensionament a fissuració



5.2.2. Bigues de recolzament

Les llosetes de coberta laterals aniran recolzades d'un costat sobre el mur perimetral i per l'altre en unes bigues de formigó. Aquestes bigues es consideraran birecolzades, d'una banda en el mur perimetral i de l'altre en uns pilars ubicats a l'interior del dipòsit. La secció de les bigues serà de 40 cm x 40 cm permetent el recolzament de les llosetes.

La secció de les bigues serà la següent:

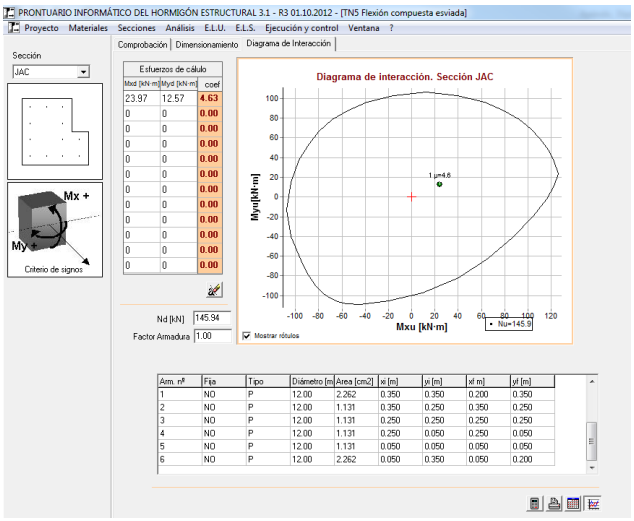


ESTAT LÍMIT ÚLTIM

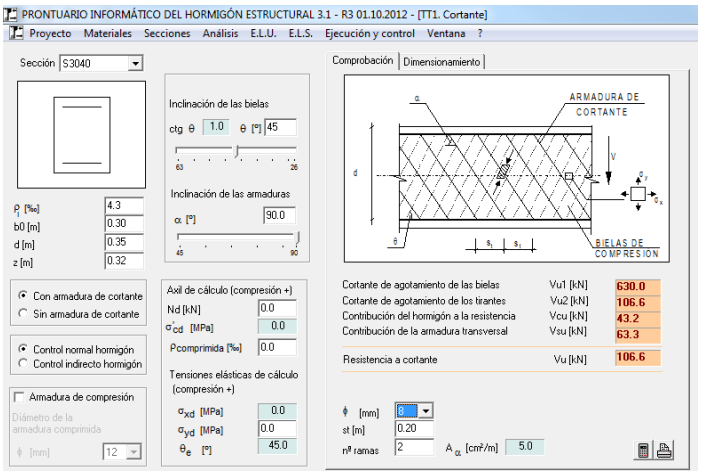
Esforços màxims

ELU		
Fx (KN)	**Fy (KN)**	**Fz (KN)**
145.94	5.2	29.73
Mx (KN.m)	**My (KN.m)**	**Mz (KN.m)**
1.05	23.97	12.57

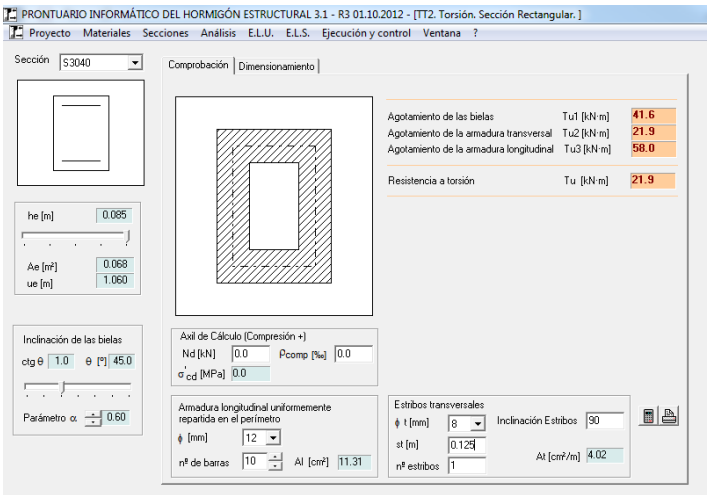
Dimensionament flexió esbiaixada



Dimensionament a tallant



Dimensionament a torsió

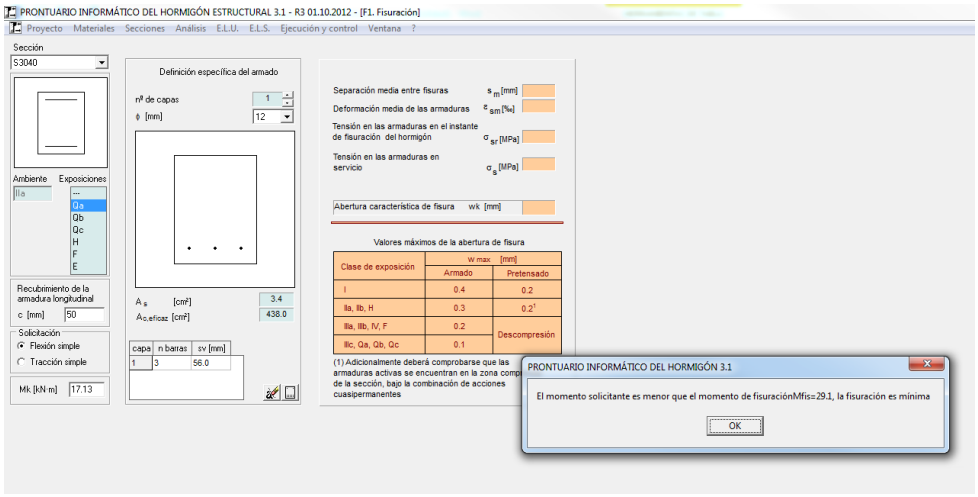


ESTAT LÍMIT DE SERVEI

Esforços màxims

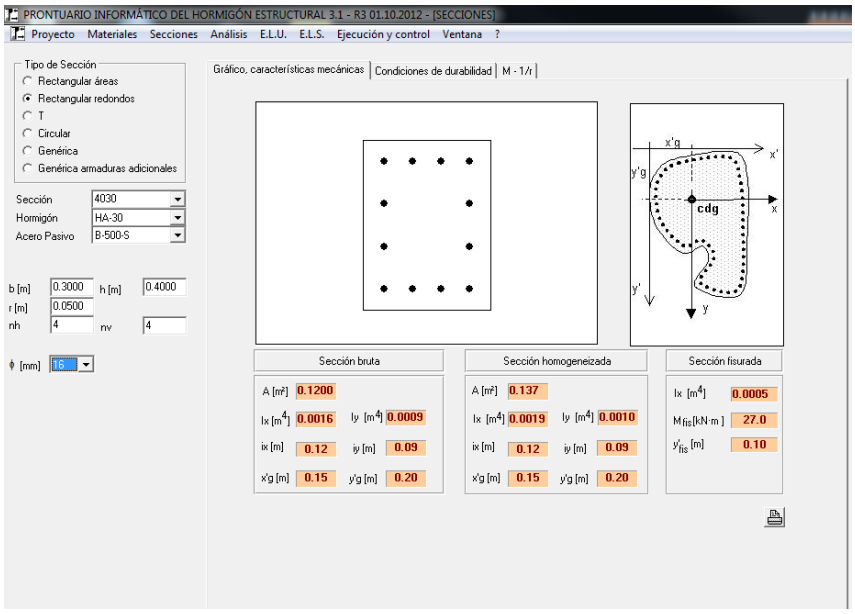
ELS		
Fx (KN)	**Fy (KN)**	**Fz (KN)**
96.53	3.37	21.1
Mx (KN.m)	**My (KN.m)**	**Mz (KN.m)**
0.716	17.13	8.16

Verificació fissuració



5.2.3. Pilars

Els pilars sobre els que recolzaran les bigues seran de secció 30 x 40 cm.

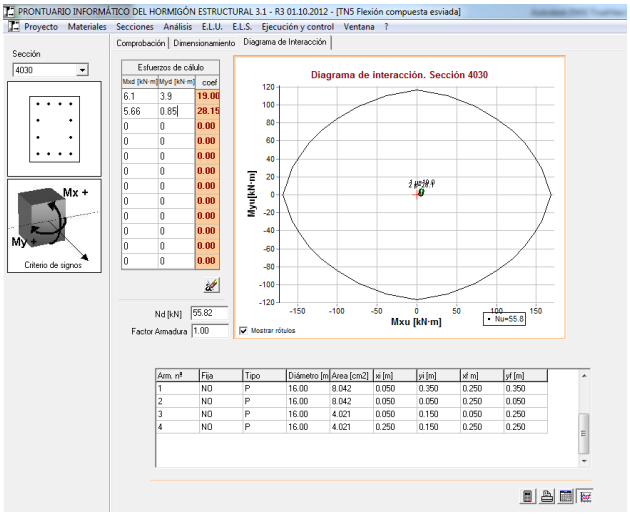


ESTAT LÍMIT ÚLTIM

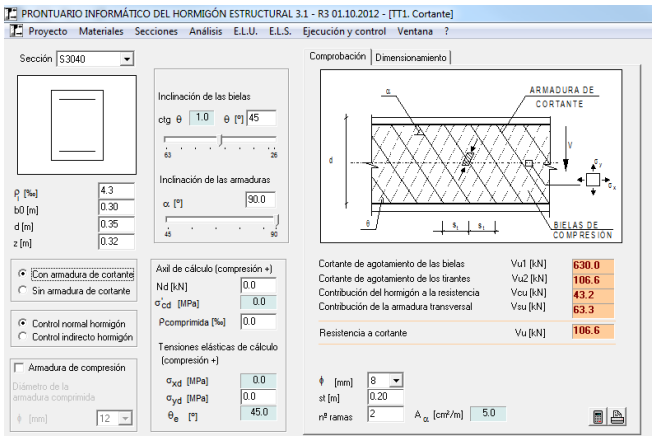
Esforços màxims

ELU		
Fx (KN)	**Fy (KN)**	**Fz (KN)**
78.6	8.01	4.76
Mx (KN.m)	**My (KN.m)**	**Mz (KN.m)**
1.84	3.9	6.01

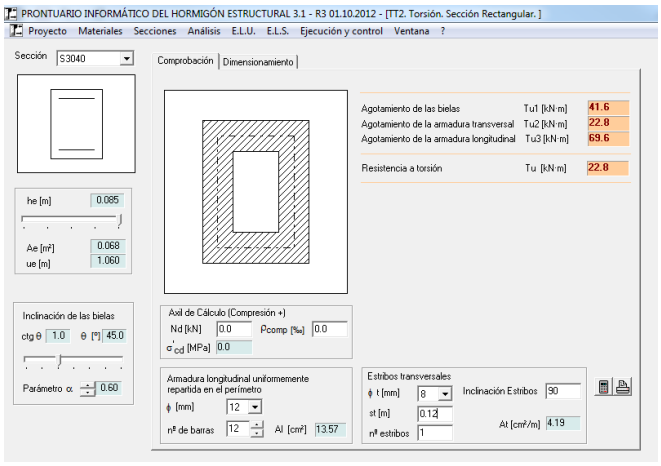
Dimensionament flexió esbiaixada



Dimensionament a tallant



Dimensionament a torsió

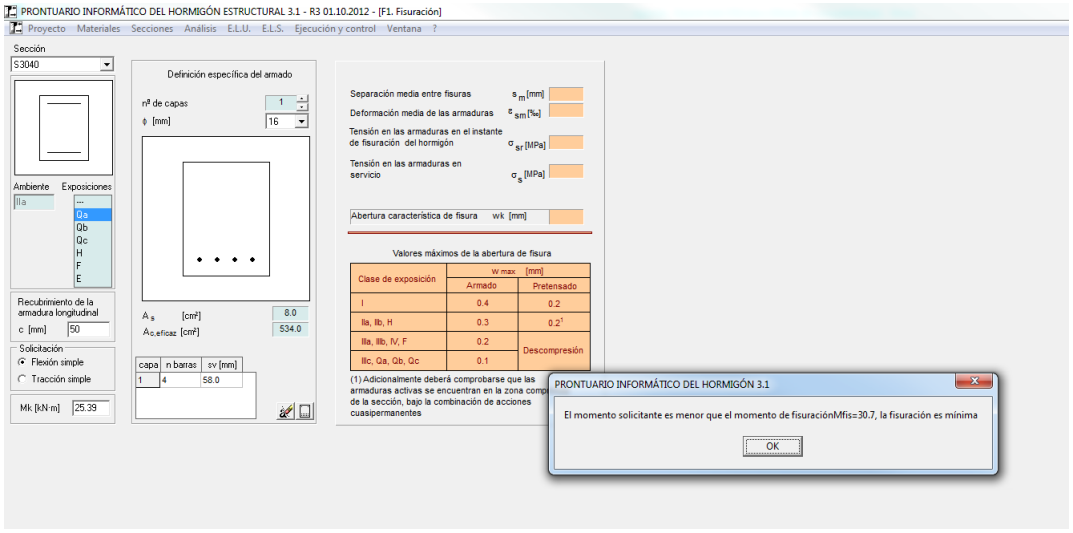


ESTAT LÍMIT DE SERVEI

Esforços màxims

ELS		
Fx (KN)	**Fy (KN)**	**Fz (KN)**
56.38	5.19	3.23
Mx (KN.m)	**My (KN.m)**	**Mz (KN.m)**
1.32	2.65	4.15

Verificació fissuració



Verificació a vinclament

La secció del pilar es verificarà a vinclament segons l'article 43.5.1. de la normativa EHE-08:

Para soportes de sección y armadura constante deberá dimensionarse la sección para una excentricidad total igual a la que se indica:

$$e_{tot} = e_e + e_a \geq e_2$$

$$e_a = (1 + 0{,}12\beta)(\varepsilon_y + 0{,}0035)\frac{h + 20\,e_e}{h + 10\,e_e}\frac{l_0^2}{50\,i_c}$$

donde:

e_a Excentricidad ficticia utilizada para representar los efectos de segundo orden.

e_e Excentricidad de cálculo de primer orden equivalente.

$e_e = 0{,}6\,e_2 + 0{,}4\,e_1 \geq 0{,}4\,e_2$ para soportes intraslacionales;

$e_e = e_2$ para soportes traslacionales.

e_1, e_2 Excentricidades del axil en los extremos de la pieza definidas en 43.1.2.

l_0 Longitud de pandeo.

i_c Radio de giro de la sección de hormigón en la dirección considerada.

h Canto total de la sección de hormigón.

ε_y Deformación del acero para la tensión de cálculo f_{yd}, es decir,

$$\varepsilon_y = \frac{f_{yd}}{E_s}$$

β Factor de armado, dado por

$$\beta = \frac{(d - d')^2}{4\,i_s^2}$$

siendo i_s el radio de giro de las armaduras. Los valores de β y de i_s se recogen en la tabla 43.5.1 para las disposiciones de armaduras más frecuentes.

Mxd:	24.57	*KN.m*	e_x**:**	0.31	
Myd:	0.85	*KN.m*	e_y**:**	0.01	
Mxu:	168.9	*KN.m*	**b:**	0.3	m
Muy:	5.9	*KN.m*	**h:**	0.4	m
Md:	24.57	*KN.m*	***Nd:***	78.6	*KN*

Excentricidad ficticia, e_a*:* 0.16 m

Excentricidad de cálculo, e_e*:* 0.31 m *(soporte traslacional)*

Excentricidad del axil, e_1*:* m

Excentricidad del axil, e_2*:* 0.31 m

e_{TOT}**:** 0.47 m OK

ß: 1.5

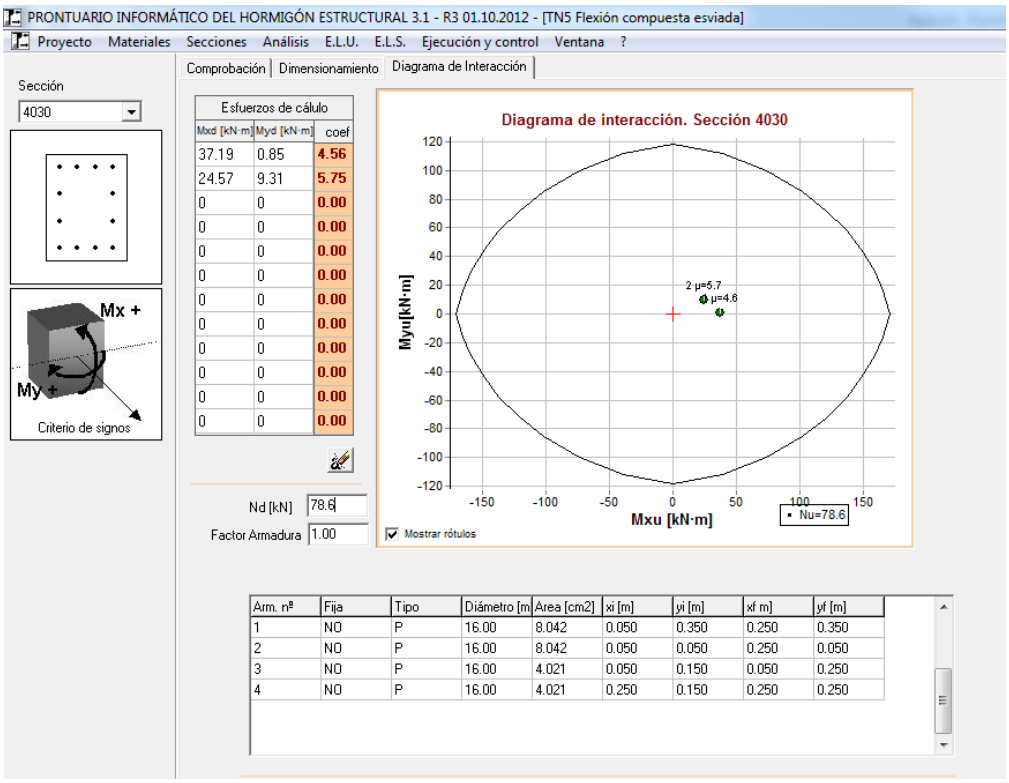
Deformación del acero, ε_y*:* 0.002

Canto de la sección de hormigón, h: 0.4 m

Longitud de pandeo, l_o*:* 8.7 m

Radio de giro, i_o*:* 0.115 m

Momento de diseño considerando el pandeo, M 37.19 *KN.m*



5.2.4. Murs

Els murs del dipòsit seran d' espessor 50 cm exceptuant alguns en la zona destinada a locals tècnics en la que es disposaran murs de 30 cm.

Els murs del dipòsit estaran sotmesos a esforços de tracció deguts a l'empenta de l'aigua interior. Pel dimensionament de l'armadura horitzontal d'aquets murs, s' obté d'una banda l'armadura necessària per flexió i es sumarà a l'armadura necessària per tracció considerant el nivell d'aigua màxim extraordinari (situació accidental) i una resistència de l'acer de 100 N/mm2, de manera que no sobrepassi la fissuració els 0.1 mm.

MURS DIPÒSIT (50 CM)

Els esforços pel dimensionament dels murs perimetrals del dipòsit son:

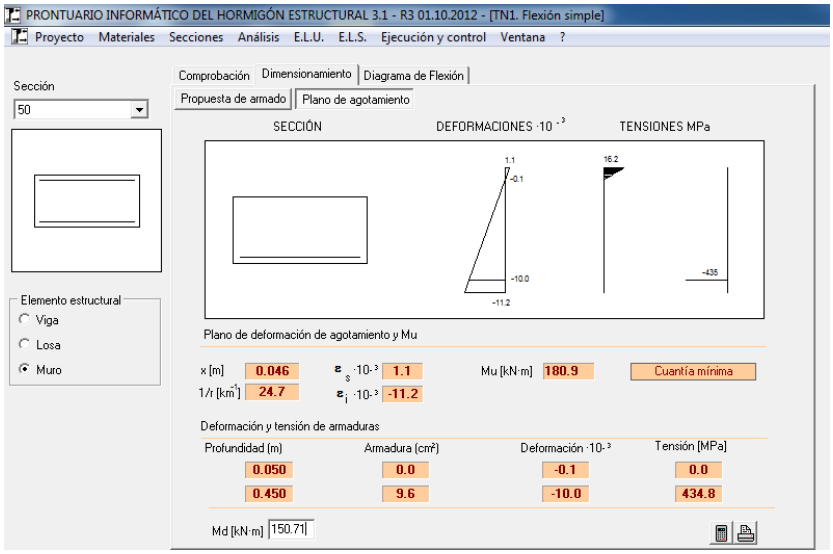
MURS (0.5 M)	ELU	ELS	ACC	Vd	Nd

Armat vertical interior	79.62	52.42	116.49	260	328.71
Armat vertical exterior	150.34	103.59	111.18		
Armat horizontal interior	79.09	52.06	109.55		
Armat horizontal exterior	150.71	103.67	79.46		

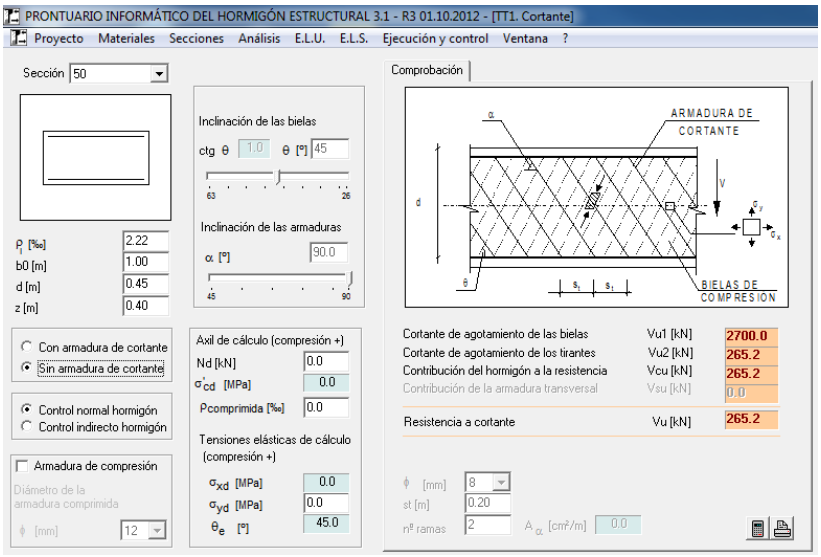
Es verifica que amb l' armat disposat les seccions compleixen:

MURS (0.5 M)			
Armadura necessaria a flexió	9.6 cm^2		
Armadura disposada flexió	**Mu**	**Mk**	**Vu**
5Ø16	180.9	137.5	265.2
Armadura disposada tracció	**Nd (f_u = 100 N/mm^2)**		16.4 cm^2 (x cara)
Armadura disposada tracció	5Ø16 + 5Ø20		
Armadura total	**26 cm^2**		**10Ø16 + 5Ø20**

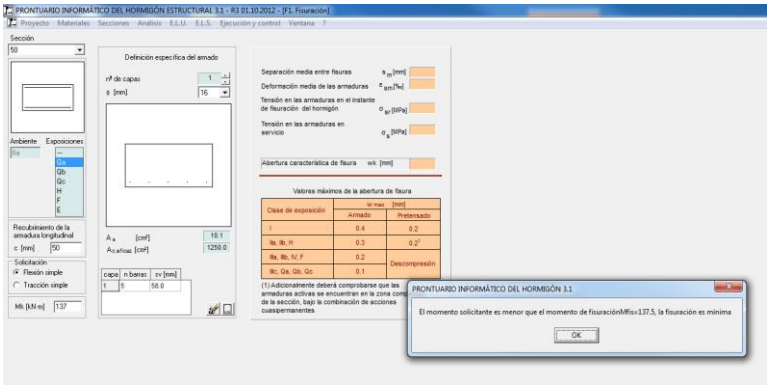
Dimensionament a flexió



Dimensionament a tallant



Verificació de la fissuració



MURS DIPÒSIT (30 CM)

Els esforços pel dimensionament dels murs perimetrals del dipòsit son:

MURS (0.3 M)	ELU	ELS	Vd	Nd
Armat vertical interior	23.24	16.16	117	203
Armat vertical exterior	56.98	38.07		
Armat horizontal interior	30.07	19.57		
Armat horizontal exterior	65.9	43.89		

Es verifica que amb l' armat disposat les seccions compleixen:

MURS (0.3 M)			
Armadura necessaria a flexió	6.3 cm^2		
Armadura disposada flexió	**Mu**	**Mk**	**Vu**
Ø12 a 15	81.4	58.4	178.5
Armadura disposada tracció	**Nd (f_u = 100 N/mm^2)**		10 cm^2 (x cara)
Armadura disposada tracció	16Ø20		
Armadura total	**16 cm^2**		**16Ø20 + 12Ø20**

MURS LOCALS TÈCNICS (30 CM)

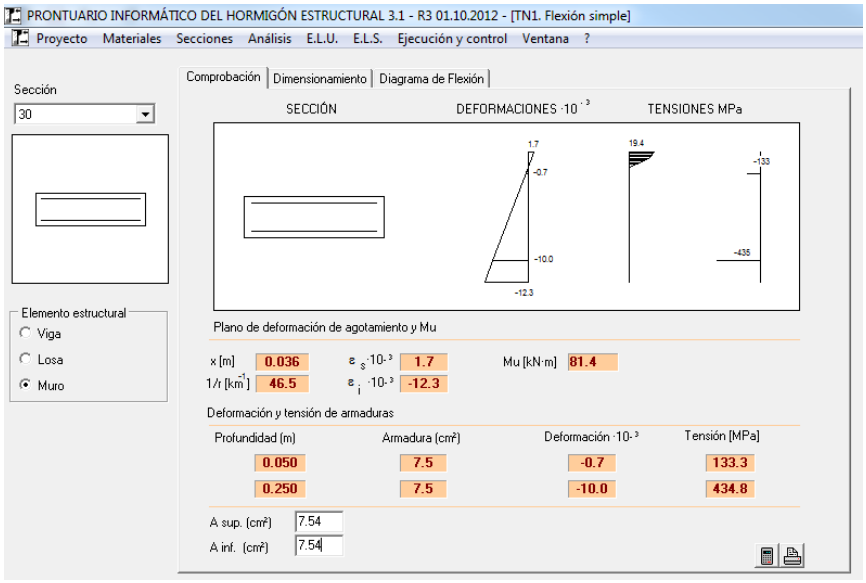
Els esforços pel dimensionament dels murs perimetrals del dipòsit son:

MURS (0.3 M)	ELU	ELS	Vd
Armat vertical interior	14	9.98	77.25
Armat vertical exterior	16.42	10.82	
Armat horizontal interior	13.98	9.66	
Armat horizontal exterior	25.97	17.07	

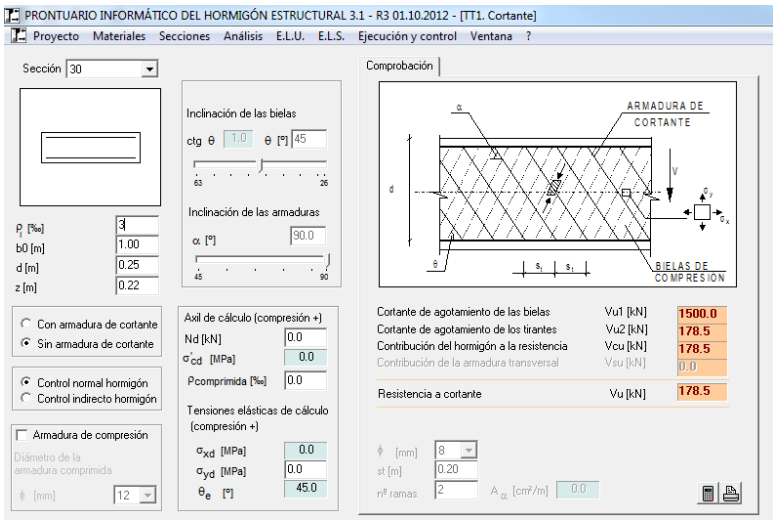
Es verifica que amb l' armat disposat les seccions compleixen:

MURS (0.3 M)			
Armadura disposada flexió	**Mu**	**Mk**	**Vu**
Ø12 a 15	81.4	58.4	178.5

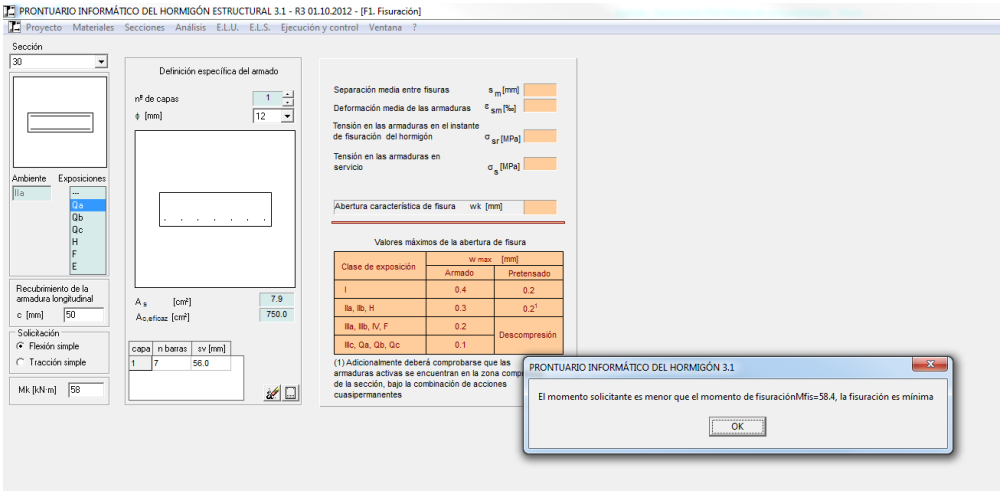
Dimensionament a flexió



Dimensionament a tallant



Verificació de la fissuració



5.2.5. Soleres

La solera del dipòsit tindrà un espessor de 60 cm amb una armadura de Ø20 a 15 en ambdues direccions. Les soleres de nivells superiors seran d' espessor 50 cm.

SOLERA (60 CM)

S' obtenen els següents esforços per les diferents hipòtesis de càrrega:

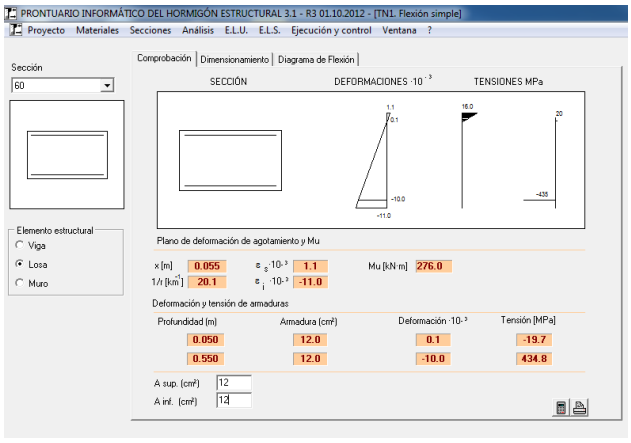
SOLERA (0.6 M)	ELU	ELS	ACC	Vd	Nd
Armat longitudinal superior	75.45	54.71	56.53	166.25	181.6
Armat longitudinal inferior	108.15	79.3	86.44		
Armat transversal superior	106.37	76.52	75.36		112

Armat transversal inferior	154.42	105.74	58.57		

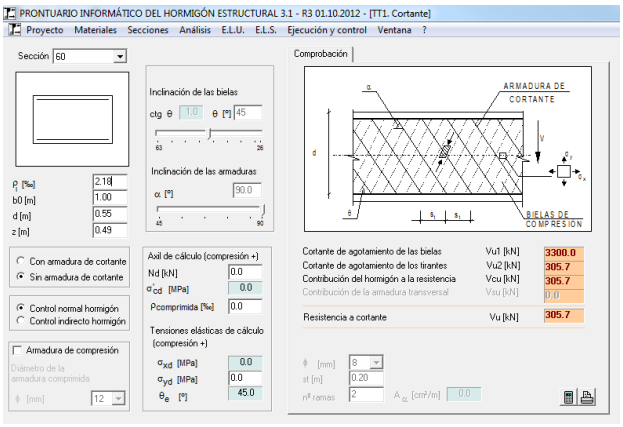
Es verifica que amb l' armadura disposada les seccions són vàlides:

SOLERA (0.6 M)			
Armadura necessaria a flexió	11.5 cm^2		
Armadura disposada a flexió	**Mu**	**Mk**	**Vu**
6Ø16	276	180.5	305.7
Armadura necessaria a tracció	**Nd (fu = 100 N/mm^2)**		9.08 cm^2 (x cara)
Armadura disposada tracció	5Ø16		
Armadura total	**20.58 cm^2**		**Ø20 a 15**

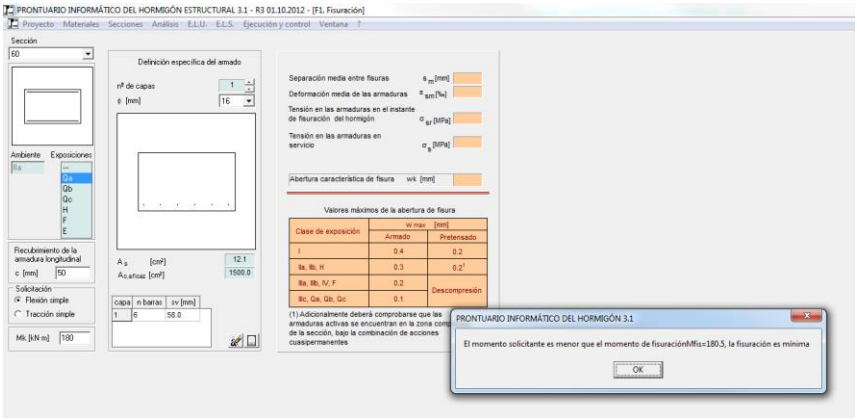
Dimensionament a flexió



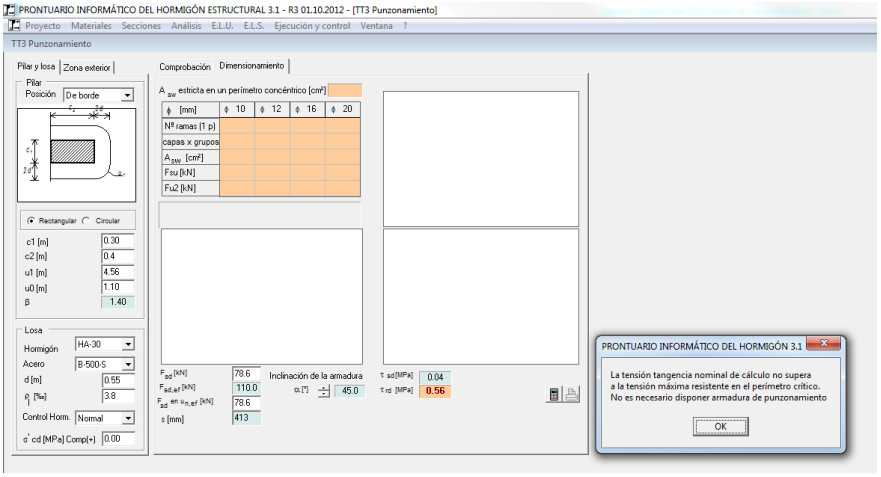
Dimensionament a tallant



Verificació de la fissuració



Punxonament



SOLERA (50 CM)

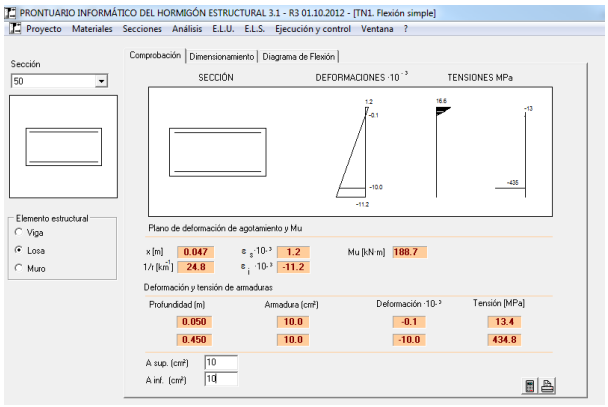
S' obtenen els següents esforços per les diferents hipòtesis de càrrega:

SOLERA (0.5 M)	ELU	ELS	ACC	Vd	Nd
Armat longitudinal superior	25.47	18.75	30.43	116.99	216
Armat longitudinal inferior	48.45	31.67	16.12		
Armat transversal superior	38.82	26.18	37.93		216
Armat transversal inferior	49.36	31.99	31.35		

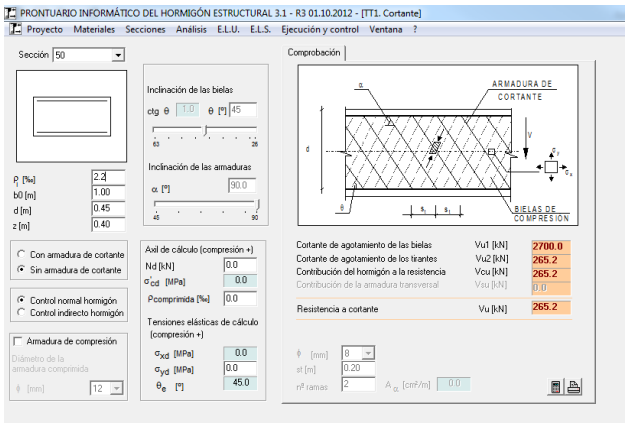
Es verifica que amb l' armadura disposada les seccions són vàlides:

SOLERA (0.5 M)			
Armadura necessaria a flexió	9.6 cm^2		
Armadura disposada flexió	**Mu**	**Mk**	**Vu**
5Ø16	188.7	137.5	265.2
Armadura disposada tracció	**Nd (f_u = 100 N/mm^2)**		10.8 cm^2 (x cara)
Armadura disposada tracció	6Ø16		
Armadura total	**20.4 cm^2**		**Ø20 a 15**

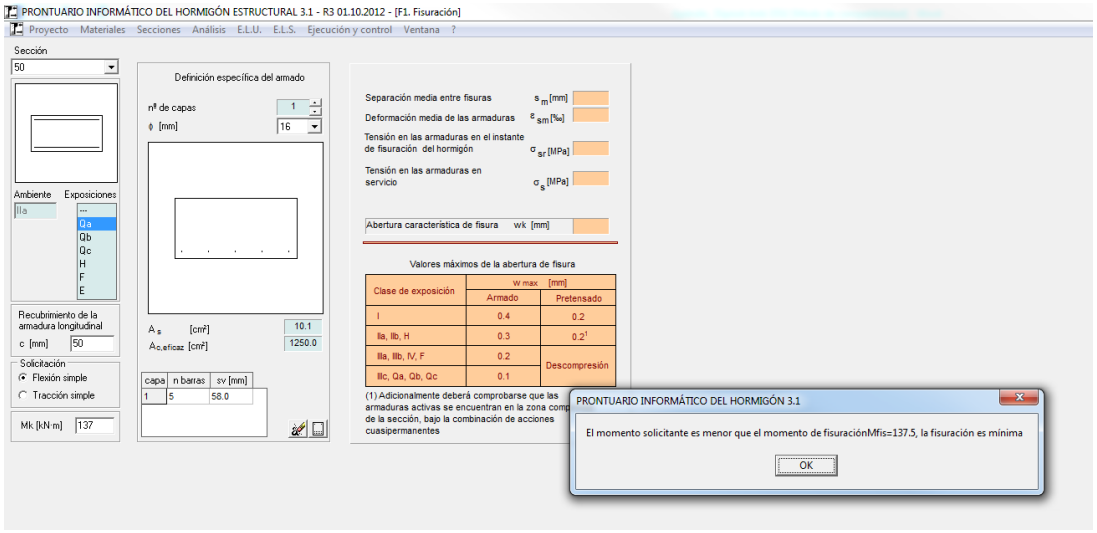
Dimensionament a flexió



Dimensionament a tallant



Verificació de la fissuració



5.3. Resultats de càlcul del model

ANNEX 11. CALCUL SUDS

ANNEX 11.- Sistemes de Drenatge Sostenible (SuDS).

ANNEX 11.1.- Càlculs justificatius dels Sistemes de Drenatge Sostenible (SuDS).

ANNEX 11.2.- Fitxes de recomanacions de manteniment de SuDS (orientatives).

ANNEX 11.3.- Resultats dels assajos de permeabilitat.

ANNEX 11.4.- Estudi de les sèries històriques de precipitació diària de Tarragona.

ANNEX 11.5.- Llistats de càlcul dels SuDS.

ANNEX 11.1.- Càlculs justificatius dels Sistemes de Drenatge Sostenible (SuDS).

11.1.1.- Hidrogeologia

En la fase de plantejament de l'estratègia de drenatge de l'àmbit s'ha revisat la informació facilitada que es llista a continuació:

- Projecte laminació i retenció aigües pluvials a la zona de Camp Clar N-1224. Àrea del Territori – Servei d'Urbanisme. Ajuntament de Tarragona. Maig 2013.
- Assistència tècnica per al càlcul d'estabilitat de talussos i modelització de trencament d'una bassa a Campclar (Tarragona). Realitzat per INVALL Enginyeria i Consultoria. Desembre 2013.
- Informe geotècnic: Pavelló Esportiu + Caracterització general zona. Zona Esportiva de Camp Clar. Tarragona. Realitzat per GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L. Agost 2014.

Per completar la informació esmentada, en gener de 2016 es van realitzar 33 assajos de permeabilitat en les diferents parts de l'àmbit, seguint la metodologia de la publicació britànica BRE Digest 365, 'Soakaway Design'. La localització i el resultat detallat de cadascun d'aquests assajos es troba en l'Annex 2.3.

En la zona de l'avinguda dels Jocs, on s'han projectat els pous drenants, el coeficient de permeabilitat del terreny obtingut en els assajos és de $4{,}3x10^{-4}$ cm/s. A aquest valor s'ha aplicat un coeficient de seguretat de 1,5, pel que el valor del coeficient de permeabilitat del terreny utilitzat en els càlculs és $2{,}9x10^{-4}$ cm/s, que permet la evacuació de l'aigua captada en menys de dos dies.

En les zones de l'àmbit gestionades íntegrament amb SuDS, els càlculs consideren que la infiltració es produeix a les depressions vegetades i amb graves (zones de detenció i infiltració), però no a les cunetes vegetades (estant del costat de la seguretat). Els coeficients de permeabilitat del terreny obtingut en els assajos d'aquestes zones varia entre $2{,}8x10^{-1}$ cm/s i $1{,}9x10^{-4}$ cm/s. En cada depressió el valor de càlcul empleat és el de l'assaig més proper (de vegades la mitja dels dos del voltant), afectat pel coeficient de seguretat de 1,5. Totes les depressions projectades permeten la evacuació de l'aigua captada en menys de dos dies.

En aquells llocs on no es disposa d'assajos propers, s'ha previst un valor per al coeficient de permeabilitat que deurà ser confirmat durant l'obra. En particular, durant l'execució de les següents depressions vegetades, es deuran realitzar assajos per a confirmar que els valors del coeficient de permeabilitat del terreny son superiors al previst en cada cas:

- Depressió 4P34: $7{,}2x10^{-4}$ cm/s.
- Depressió 4P41: $7{,}2x10^{-4}$ cm/s.
- Depressió 5P5: $4{,}6x10^{-4}$ cm/s.
- Depressió 6P6: $4{,}6x10^{-4}$ cm/s.
- Depressió 7P9: $2{,}5x10^{-3}$ cm/s.

Per altra banda, cap destacar que és mot important protegir durant l'obra les zones on es produirà la infiltració. A ser possible, no s'excavaran les depressions fins que les obres del voltant estiguin pràcticament acabades per a evitar la compactació del pla d'infiltració. Si no fora possible, l'excavació tindrà lloc en el moment convenient, però abans de col·locar la terra vegetada s'excavaria la part superficial susceptible d'estar compactada i/o colmatada de fins.

11.1.2.- Criteris de disseny

Segons l'estudi realitzat a partir de les sèries històriques de precipitació diària de Tarragona facilitades per l'Agència Estatal de Meteorologia (AEMET), que es presenta en l'Annex 2.1.4, únicament en el 50% dels dies de pluja, la precipitació supera els 5 mm. A més a més:

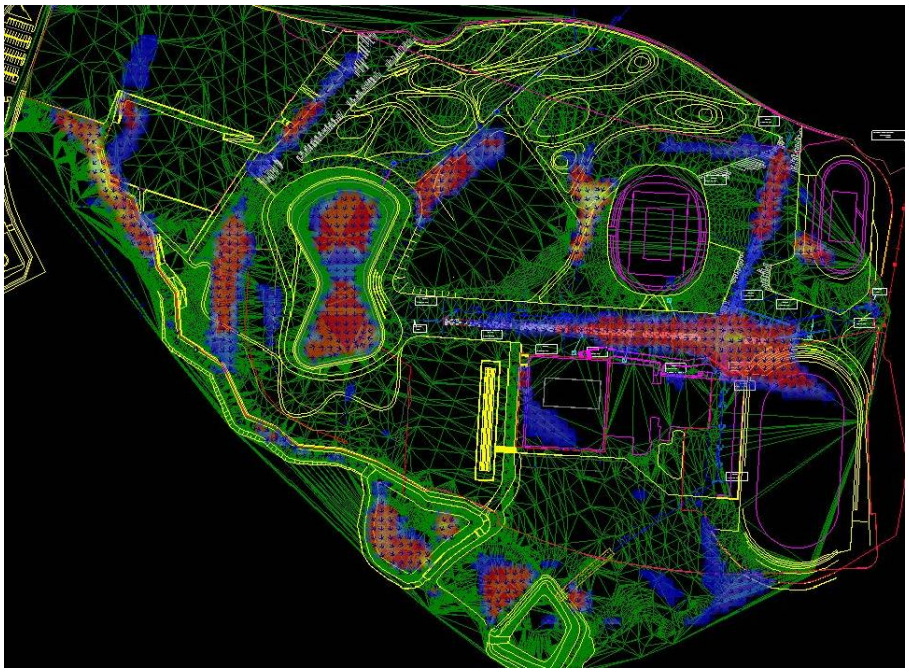
- En el 90% dels dies amb precipitació, esta no supera els 24 mm.
- En el 98% dels dies amb precipitació, esta no supera els 59 mm.
- No es registra cap dia amb precipitació superior a 146 mm.

Les zones de l'àmbit gestionades íntegrament per SuDS es dimensionen amb capacitat de gestionar la pluja de disseny de 25 anys de període de retorn sense que es produeixin vessaments a la xarxa de clavegueram ni a les basses de laminació existents. Aquesta pluja de disseny emprada té un volum total de 59 mm i una intensitat punta de 123,5 mm/h.

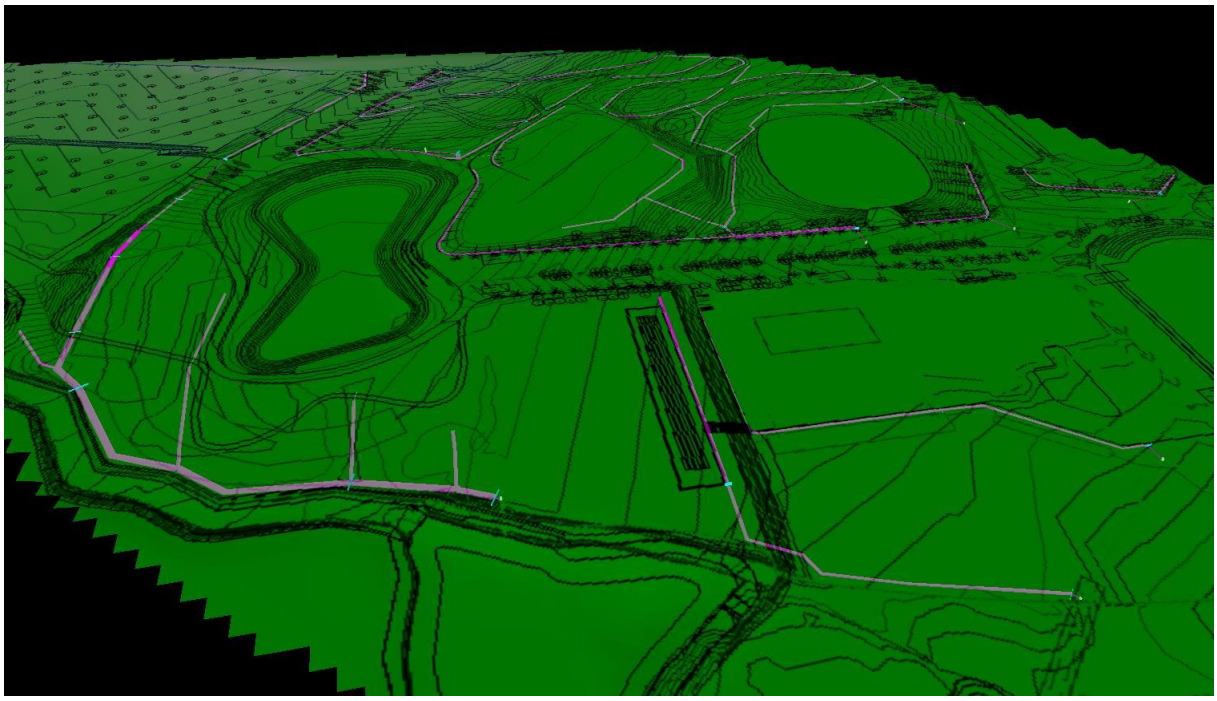
Els pous drenants de l'Avinguda dels Jocs es dimensionen amb l'objectiu de capturar, retindré i evacuar (per infiltració i/o evaporació) els primers 5 mm de l'escorrentia generada en la seua conca vessant, de forma que es retingui en l'origen la càrrega contaminant del "primer llavat". La resta serà gestionada pels embornals i la xarxa de pluvials.

11.1.4.- Dimensionament de les xarxes de SuDS

Per a definir les xarxes necessàries i el seu emplaçament, s'ha estudiat amb detall la topografia de projecte, identificant les zones d'acumulació d'aigua i el seu recorregut, segons mostra la següent imatge:



A partir d'aquest estudi, a les zones de l'àmbit gestionades íntegrament per SuDS s'han projectat 8 xarxes que combinen cunetes vegetades amb zones de detenció i infiltració, amb alguns conductes auxiliars per als passos sota camins i punts de vessament. Les xarxes de cunetes i conductes s'han dimensionat amb la capacitat de transportar l'escorrentia i els cabals punta generats per la pluja de disseny en cas de que no existiren les zones de detenció i infiltració o aquestes estigueren plenes en eixe moment. No obstant, la incorporació de dites depressions a les xarxes fa possible que per a la pluja de disseny de 25 anys de període de retorn no es produeixin vessaments fora de l'àmbit. La següent imatge mostra en 3D les xarxes projectades:



Per al càlcul detallat de les xarxes de SuDS s'ha utilitzat el software especialitat MicroDrainage (www.xpsolutions.com). L'Annex 2.1.5 presenta els detalls de les 8 xarxes, els paràmetres de disseny i els resultats obtinguts en la modelització hidràulica per a la pluja de disseny corresponent a un període de retorn de 25 anys. La següent taula mostra els valors més destacats:

Còdec Red	Conca vessant (ha)	Conca generadora d'escorrentia (ha)	Volum d'escorrentia generada (m^3)	Volum acumulació en depressions (m^3)	Cabal vessat sense depressions (l/s)	Cabal vessat amb depressions (l/s)
Eix 1	2,928	1,045	60,610	720,90	216	0
Eix 2	1,877	0,594	34,452	378,96	177	0
Eix 3	2,838	0,679	39,382	432,97	201	0
Eix 4	2,008	0,402	23,316	256,76	103	0
Eix 5	0,216	0,043	2,494	27,59	15	0
Eix 6	0,298	0,060	3,480	38,61	20	0
Eix 7	1,697	0,339	19,662	217,88	108	0
Eix 8	0,442	0,255	14,790	163,84	58	0
Total	**12,304**	**3,417**	**198,186**	**2237,504**	**898**	**0**

Com es pot observar en aquesta taula, al introduir les depressions, la xarxa de SuDS designada es capaç de retindré e infiltrar tota l'escorrentia generada en la pluja de disseny, sense produir vessaments fora de l'àmbit.

ANNEX 11.2.- Fitxes de recomanacions de manteniment de SuDS (orientatives).

POUS DRENANTS

Tipus de manteniment	Acció	Freqüència habitual
Manteniment regular	Inspecció de sediments i debris en la superfície dels pous.	Mensualment
	Eliminació de qualsevol arrel que pugui causar obstruccions	Anualment (o quan sigui necessari)
Manteniment ocasional	Eliminació de sediments i la debris en la superfície dels pous.	Quan sigui necessari segons inspeccions
Accions correctores	Reemplaçament del geotèxtil superior i neteja i recol·locació de les graves ornamentals.	Quan sigui necessari (es preveu cada 5 anys)
	Reconstrucció del pou drenants si deixa de funcionar correctament o falla	Quan sigui necessari
Monitorització	Registre de les tasses d'acumulació de sediments	Mensualment el primer any i anualment després; després de fortes pluges
	Comprovar amb el tub d'inspecció que la infiltració i el buidament del pou s'estan produint correctament	Anualment
	T'est d'infiltració	Cada 5 – 10 anys

ZONES D'INFILTRACIÓ-DETENCIÓ

Tipus de manteniment	Acció	Freqüència habitual
Manteniment regular	Eliminar sediments, debris i brossa	Mensualment
	Tallar l'herba en les zones verdes condicionades i en les rutes d'accés	Mensualment (durant la temporada de creixement) o quan sigui necessari
	Tallar i podar la vegetació natural dintre i al voltant de la zona d'infiltració	Semestralment: primavera (abans de la temporada de nidificació) i tardor
	Eliminació de sediments, debris i de qualsevol arrel que pugi causar obstruccions en la superfície de la zona de graves	Anualment (o quan sigui necessari)
	Gestió de la vegetació i eliminació de plantes molestes	Mensualment a l'inici i després quan sigui necessari
Manteniment ocasional	Ressembrar àrees amb poc creixement vegetatiu	Anualment o quan sigui necessari
	Podar els arbres, eliminant les rames tallades	Quan sigui necessari
	Eliminar els sediments de les zones de pre-tractament i de la zona de graves	Quan sigui necessari segons inspeccions
Accions correctores	Reparació de l'erosió i altres danys produïts per la ressembra o la replantació	Quan sigui necessari
	Reparació o rehabilitació de les estructures d'entrada i eixida	Quan sigui necessari
	Rehabilitar les superfícies d'infiltració utilitzant tècniques d'escarificació si la capacitat d'infiltració disminueix	Quan sigui necessari
	Reemplaçament i neteja de les graves si la infiltració deixa de funcionar correctament o fallen	Quan sigui necessari
	Reemplaçament del geotèxtil de la zona de graves quan estigi obturat (serà necessària la reconstrucció d'aquesta zona)	Quan sigui necessari

	Anivellar superfícies irregulars i restaurar la geometria de disseny	Quan sigui necessari
Monitorització	Inspeccionar estructures d'entrada i eixida, eliminant possibles obstruccions	Mensualment
	Inspeccionar les superfícies d'infiltració, buscant possibles zones compactades i entollaments; registrar les zones on l'aigua s'entolla més de 48 hores	Mensualment o quan sigui necessari
	Inspeccionar les estructures d'entrada per analitzar les deposicions de sediments i establir la freqüència necessària d'eliminació	Semestralment
	Inspeccionar les superfícies d'infiltració i de la zona de graves, buscant possibles zones compactades i entollaments	Mensualment i després de fortes pluges

CUNETES VEGETADES

Tipus de manteniment	Acció	Freqüència habitual
Manteniment regular	Eliminar sediments, debris i brossa	Mensualment
	Tallar l'herba en les zones verdes condicionades i en les rutes d'accés	Mensualment (durant la temporada de creixement) o quan sigui necessari
	Gestió de la vegetació i eliminació de plantes molestes	Mensualment a l'inici i després quan sigui necessari
	Inspeccionar estructures d'entrada i eixida, eliminant possibles obstruccions	Mensualment
	Inspeccionar la vegetació i el se grau de cobertura	Mensualment els sis primers mesos, trimestralment durant dos anys i després semestralment
	Inspeccionar la sedimentació de fins i brossa en les zones d'entrada d'aigua i establir la freqüència necessària d'eliminació	Semestralment
Manteniment ocasional	Ressembrar àrees amb poc creixement vegetatiu, canviant el tipus de planes per adaptar-se millor a les condiciones si es necessari	Necessari quan el sòl sense vegetació representi més del 10% de la zona de tractament d ela cuneta
Accions correctores	Reparació de l'erosió i altres danys produïts per la ressembra o la replantació	Quan sigui necessari
	Anivellar superfícies irregulars i restaurar la geometria de disseny	Quan sigui necessari
	Eliminar els depòsits de sediments i debris en les zones d'entrada i d'eixida d'aigua de les cunetes	Quan sigui necessari

ANNEX 11.3.- Resultats dels assajos de permeabilitat.

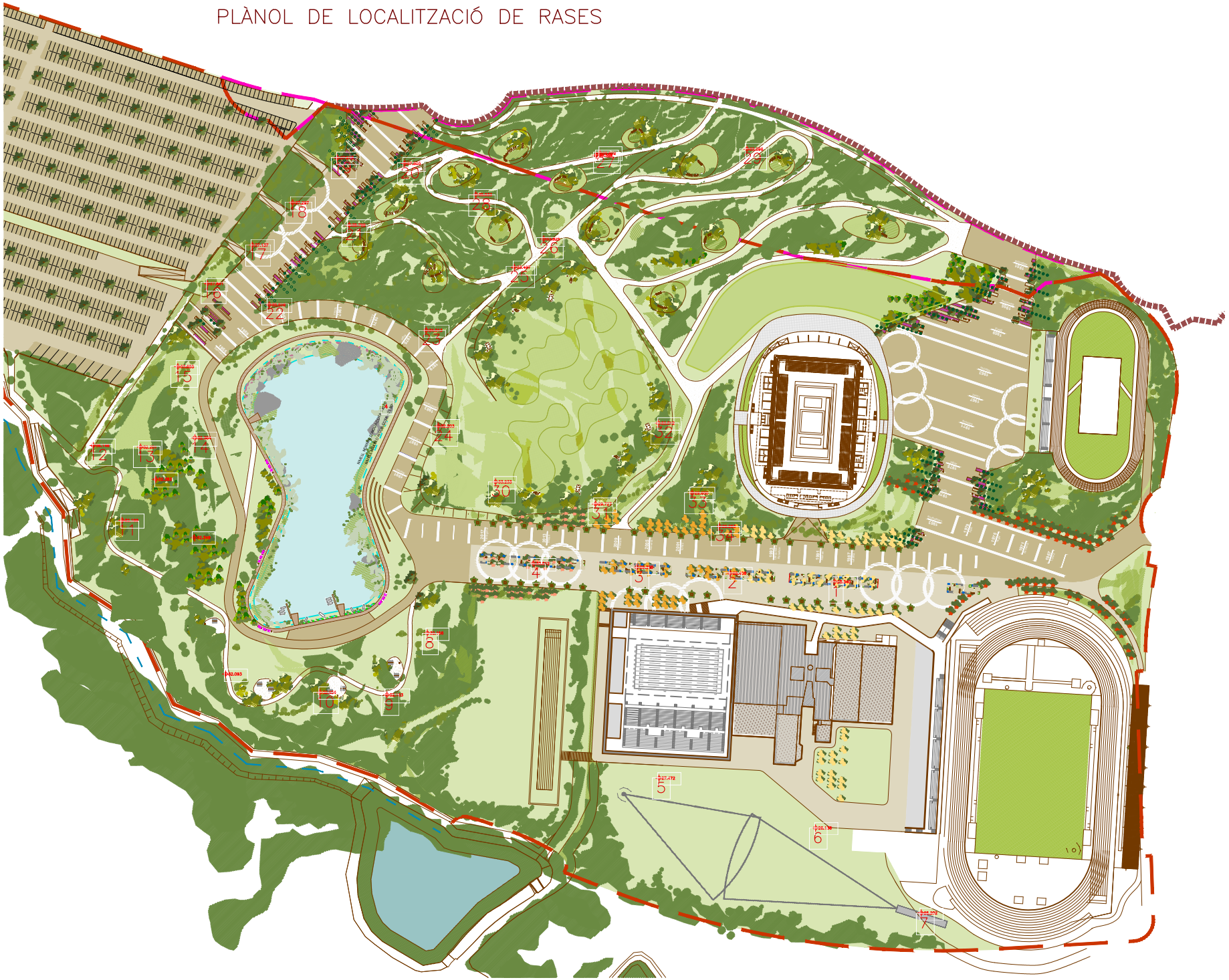
Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº	Permeabilitat (m/s)	Àrea
1	-	
2	2.16E-06	Avda. dels Jocs
3	5.84E-06	Avda. dels Jocs
4	4.92E-06	Avda. dels Jocs
5	1.49E-05	Zona Llançament
6	6.89E-06	Zona Llançament
7	3.60E-05	Zona Llançament
8	9.43E-06	Voltants llac
9	6.94E-06	Voltants llac
10	4.18E-06	Voltants llac
11	1.89E-06	Voltants llac
12	2.81E-03	Voltants llac
13	1.98E-06	Voltants llac
14	2.65E-06	Voltants llac
15	1.36E-04	Voltants llac
16	2.02E-06	Accés Nord-Oest
17	2.07E-06	Accés Nord-Oest
18	2.56E-06	Accés Nord-Oest
19	1.62E-05	Accés Nord-Oest
20	9.92E-06	Accés Nord-Oest
21	8.57E-06	Accés Nord-Oest
22	8.23E-06	Accés Nord-Oest
23	2.51E-05	Bosc
24	2.49E-05	L'Explanada
25	1.81E-05	Bosc
26	2.69E-06	Bosc
27	3.55E-05	Bosc
28	3.84E-05	Bosc
29	8.10E-06	Bosc
30	2.80E-03	L'Explanada
31	2.64E-05	L'Explanada
32	5.34E-04	L'Explanada
33	6.47E-06	Palau d'Esports
34	7.15E-06	Palau d'Esports
	2.01E-04	

Notes:

PLÀNOL DE LOCALITZACIÓ DE RASES



Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 2

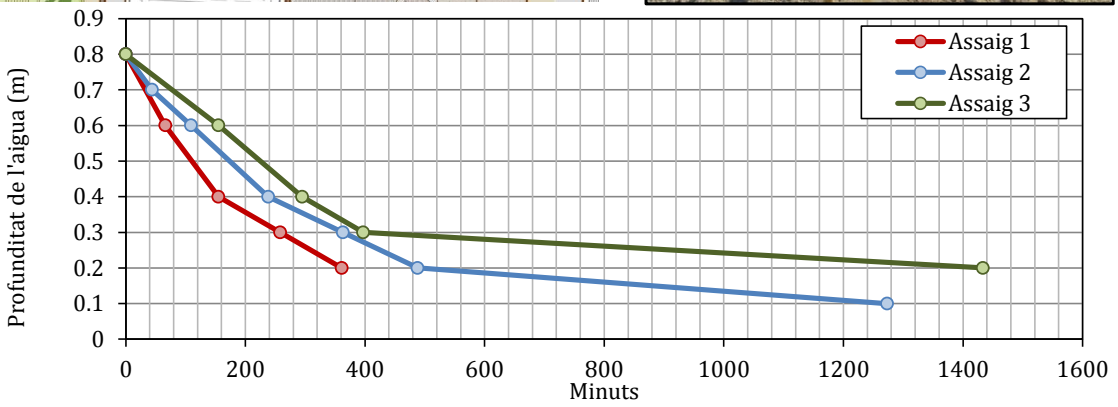
Amplària Base (m):	0.5	Amplària Coronació (m):	0.8	Coordenada X:	349,302.568
Llarg Base (m):	1.7	Llarg Coronació (m):	1.9	Coordenada Y:	4,553,834.933
Profunditat (m):	0.95			Coordenada Z:	28.408

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
66	0.6
155	0.4
258	0.3
361	0.2

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
44	0.7
109	0.6
238	0.4
363	0.3
488	0.2
1273	0.1

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
155	0.6
295	0.4
397	0.3
1433	0.2

Resultats

Temps buidat 25% (min):	66.0	Temps buidat 25% (min):	109.0	Temps buidat 25% (min):	155.0
Temps buidat 75% (min):	361.0	Temps buidat 75% (min):	488.0	Temps buidat 75% (min):	1433.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.633	Volum buidat 25% (m^3):	0.633	Volum buidat 25% (m^3):	0.633
Volum buidat 75% (m^3):	0.183	Volum buidat 75% (m^3):	0.183	Volum buidat 75% (m^3):	0.183
Àrea 50% (m^2):	2.714	Àrea 50% (m^2):	2.714	Àrea 50% (m^2):	2.714
Permeabilitat (m/s)	**9.4E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**7.3E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.2E-06**

Permeabilitat mínima (m/s): 2.16E-06

Terreny: 10 cm reblert; 85 cm terra + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 3

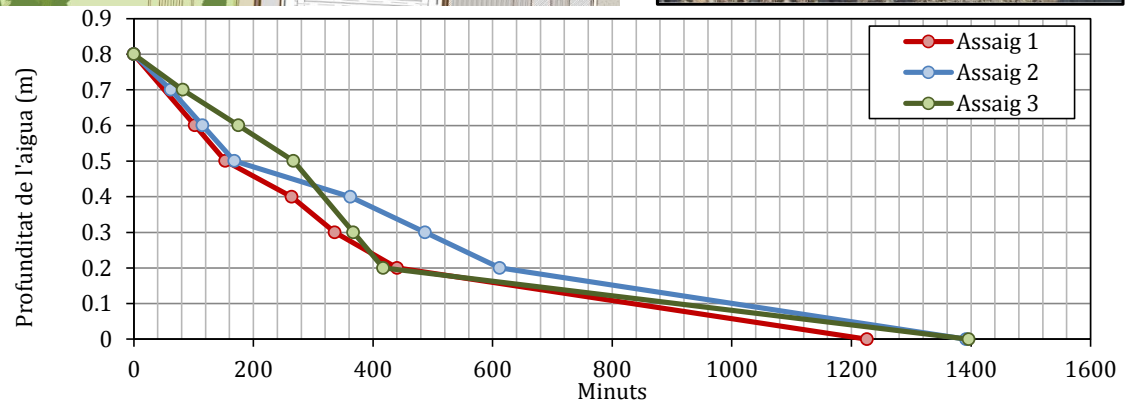
Amplària Base (m):	0.47	Amplària Coronació (m):	0.8	Coordenada X:	349,248.778
Llarg Base (m):	1.3	Llarg Coronació (m):	1.9	Coordenada Y:	4,553,838.380
Profunditat (m):	0.95			Coordenada Z:	29.328

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
102	0.6
153	0.5
264	0.4
336	0.3
440	0.2
1226	0

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
62	0.7
115	0.6
168	0.5
362	0.4
487	0.3
612	0.2
1392	0

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
82	0.7
175	0.6
267	0.5
367	0.3
417	0.2
1396	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	102.0	Temps buidat 25% (min):	115.0	Temps buidat 25% (min):	175.0
Temps buidat 75% (min):	440.0	Temps buidat 75% (min):	612.0	Temps buidat 75% (min):	417.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.525	Volum buidat 25% (m^3):	0.525	Volum buidat 25% (m^3):	0.525
Volum buidat 75% (m^3):	0.138	Volum buidat 75% (m^3):	0.138	Volum buidat 75% (m^3):	0.138
Àrea 50% (m^2):	2.222	Àrea 50% (m^2):	2.222	Àrea 50% (m^2):	2.222
Permeabilitat (m/s)	**8.6E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**5.8E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**1.2E-05**

Permeabilitat mínima (m/s): 5.84E-06

Terreny: 10 cm reblert; 85 cm terra argilenca + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 4

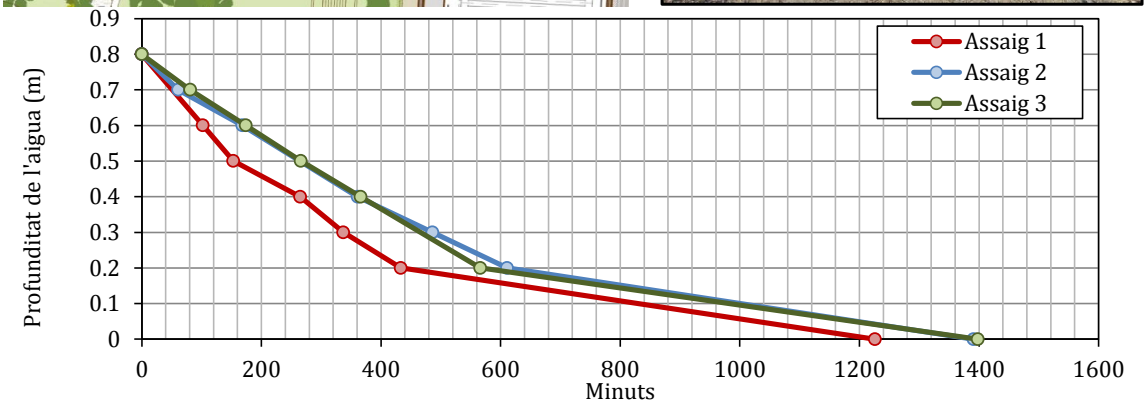
Amplària Base (m):	0.4	Amplària Coronació (m):	0.5	Coordenada X:	349,188.965
Llarg Base (m):	1.3	Llarg Coronació (m):	1.68	Coordenada Y:	4,553,840.549
Profunditat (m):	1			Coordenada Z:	30.612

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
102	0.6
153	0.5
265	0.4
337	0.3
433	0.2
1226	0

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
61	0.7
168	0.6
361	0.4
486	0.3
611	0.2
1391	0

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
81	0.7
174	0.6
266	0.5
366	0.4
566	0.2
1398	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	102.0	Temps buidat 25% (min):	168.0	Temps buidat 25% (min):	174.0
Temps buidat 75% (min):	433.0	Temps buidat 75% (min):	611.0	Temps buidat 75% (min):	566.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.367	Volum buidat 25% (m^3):	0.367	Volum buidat 25% (m^3):	0.367
Volum buidat 75% (m^3):	0.110	Volum buidat 75% (m^3):	0.110	Volum buidat 75% (m^3):	0.110
Àrea 50% (m^2):	1.964	Àrea 50% (m^2):	1.964	Àrea 50% (m^2):	1.964
Permeabilitat (m/s)	**6.6E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**4.9E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**5.6E-06**

Permeabilitat mínima (m/s): 4.92E-06

Terreny: 10 cm reblert; 90 cm terra argilenca + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

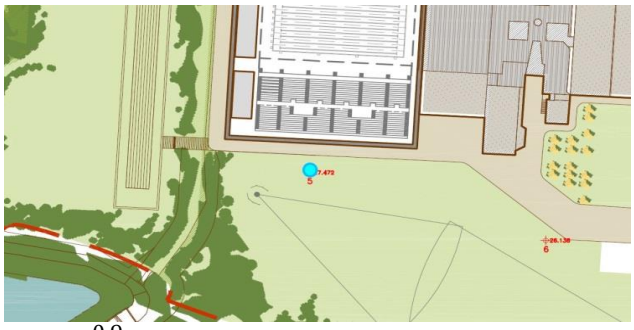
Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 5

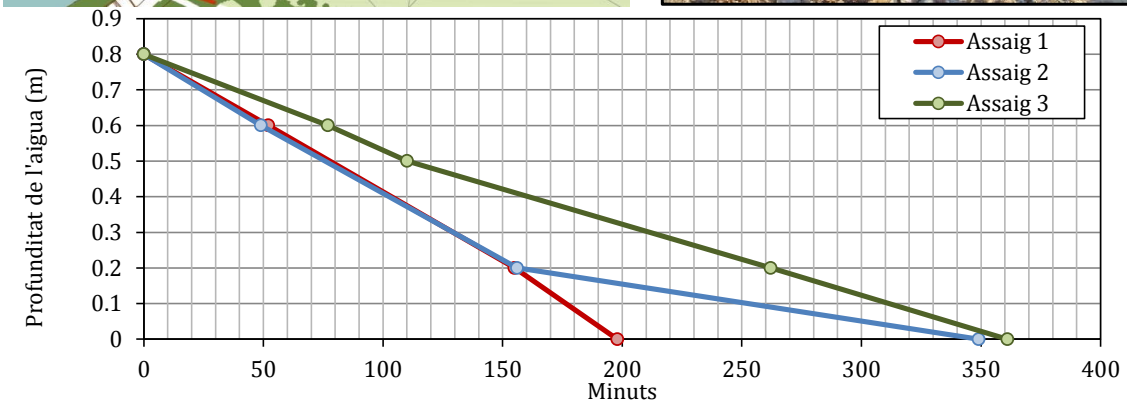
Amplària Base (m):	0.46	Amplària Coronació (m):	0.8	Coordenada X:	349,261.464
Llarg Base (m):	1.4	Llarg Coronació (m):	1.8	Coordenada Y:	4,553,716.556
Profunditat (m):	1			Coordenada Z:	27.472

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
52	0.6
155	0.2
198	0

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
49	0.6
156	0.2
349	0

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
77	0.6
110	0.5
262	0.2
361	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	52.0	Temps buidat 25% (min):	49.0	Temps buidat 25% (min):	77.0
Temps buidat 75% (min):	155.0	Temps buidat 75% (min):	156.0	Temps buidat 75% (min):	262.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.520	Volum buidat 25% (m^3):	0.520	Volum buidat 25% (m^3):	0.520
Volum buidat 75% (m^3):	0.143	Volum buidat 75% (m^3):	0.143	Volum buidat 75% (m^3):	0.143
Àrea 50% (m^2):	2.276	Àrea 50% (m^2):	2.276	Àrea 50% (m^2):	2.276
Permeabilitat (m/s)	**2.7E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.6E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**1.5E-05**

Permeabilitat mínima (m/s): 1.49E-05

Terreny: 50 cm terra vegetal; 50 cm roca

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

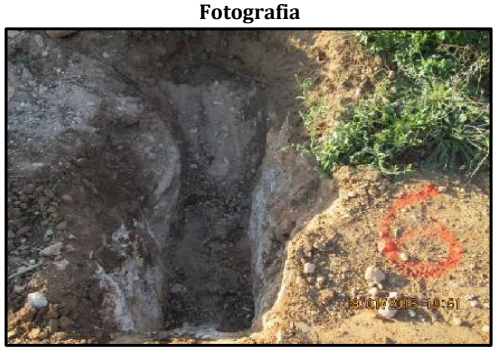
Rasa Nº: 6

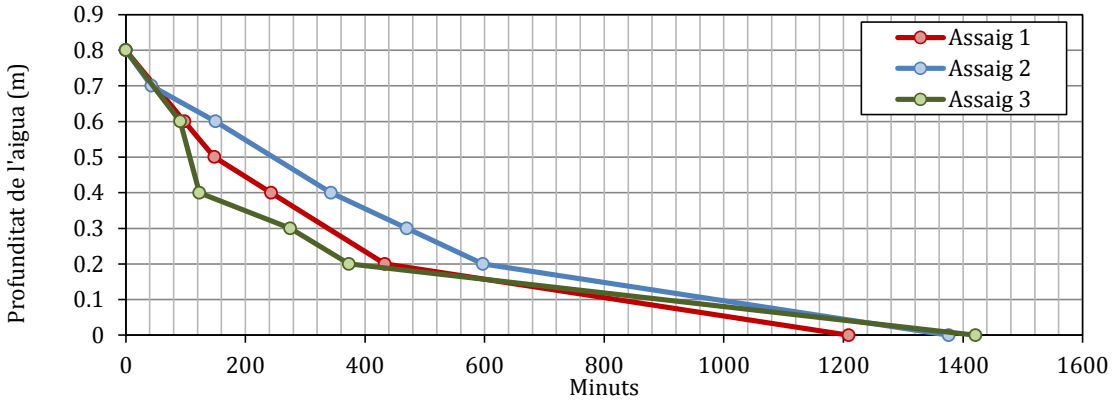
Amplària Base (m):	0.5	Amplària Coronació (m):	1	Coordenada X:	349,351.921
Llarg Base (m):	1.3	Llarg Coronació (m):	1.6	Coordenada Y:	4,553,687.741
Profunditat (m):	0.9			Coordenada Z:	26.136

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
98	0.6
148	0.5
243	0.4
433	0.2
1209	0

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
43	0.7
150	0.6
343	0.4
470	0.3
597	0.2
1376	0

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
91	0.6
123	0.4
275	0.3
373	0.2
1421	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	98.0	Temps buidat 25% (min):	150.0	Temps buidat 25% (min):	91.0
Temps buidat 75% (min):	433.0	Temps buidat 75% (min):	597.0	Temps buidat 75% (min):	373.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.570	Volum buidat 25% (m^3):	0.570	Volum buidat 25% (m^3):	0.570
Volum buidat 75% (m^3):	0.149	Volum buidat 75% (m^3):	0.149	Volum buidat 75% (m^3):	0.149
Àrea 50% (m^2):	2.280	Àrea 50% (m^2):	2.280	Àrea 50% (m^2):	2.280
Permeabilitat (m/s)	**9.2E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**6.9E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**1.1E-05**

Permeabilitat mínima (m/s): 6.89E-06

Terreny: 40 cm terra vegetal; 50 cm roca

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

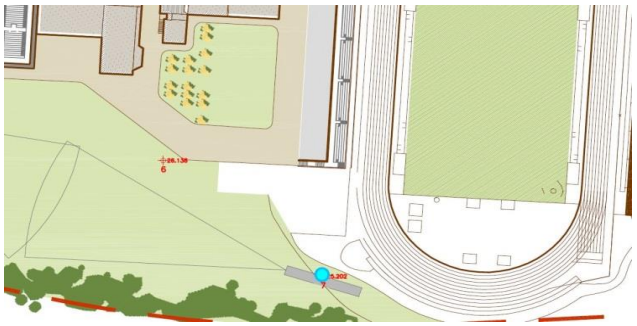
Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 7

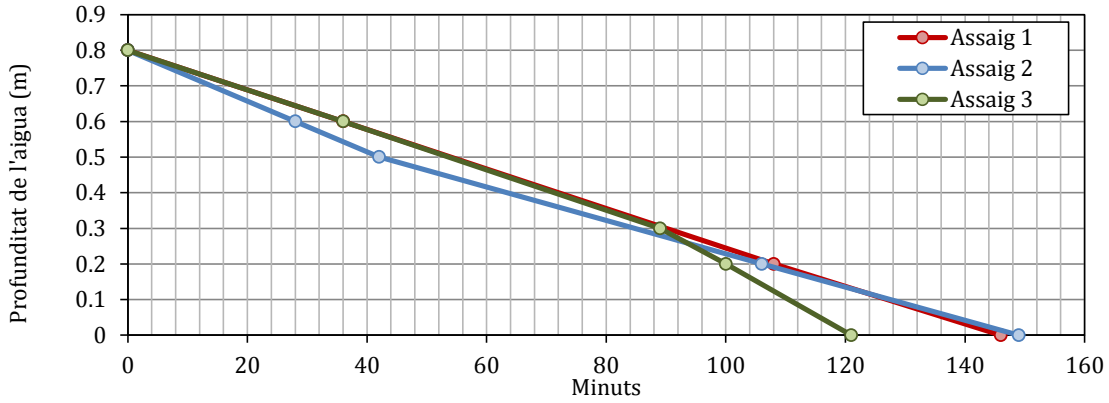
Amplària Base (m):	0.5	Amplària Coronació (m):	0.8	Coordenada X:	349,412.945
Llarg Base (m):	1.4	Llarg Coronació (m):	1.8	Coordenada Y:	4,553,638.656
Profunditat (m):	0.95			Coordenada Z:	25.202

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
36	0.6
108	0.2
146	0

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
28	0.6
42	0.5
106	0.2
149	0

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
36	0.6
89	0.3
100	0.2
121	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	36.0	Temps buidat 25% (min):	28.0	Temps buidat 25% (min):	36.0
Temps buidat 75% (min):	108.0	Temps buidat 75% (min):	106.0	Temps buidat 75% (min):	100.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.552	Volum buidat 25% (m^3):	0.552	Volum buidat 25% (m^3):	0.552
Volum buidat 75% (m^3):	0.154	Volum buidat 75% (m^3):	0.154	Volum buidat 75% (m^3):	0.154
Àrea 50% (m^2):	2.362	Àrea 50% (m^2):	2.362	Àrea 50% (m^2):	2.362
Permeabilitat (m/s)	**3.9E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**3.6E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**4.4E-05**

Permeabilitat mínima (m/s): 3.60E-05

Terreny: 30 cm terra vegetal; 65 cm roca

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

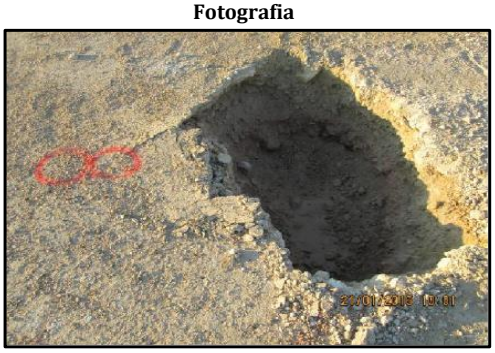
Rasa Nº: 8

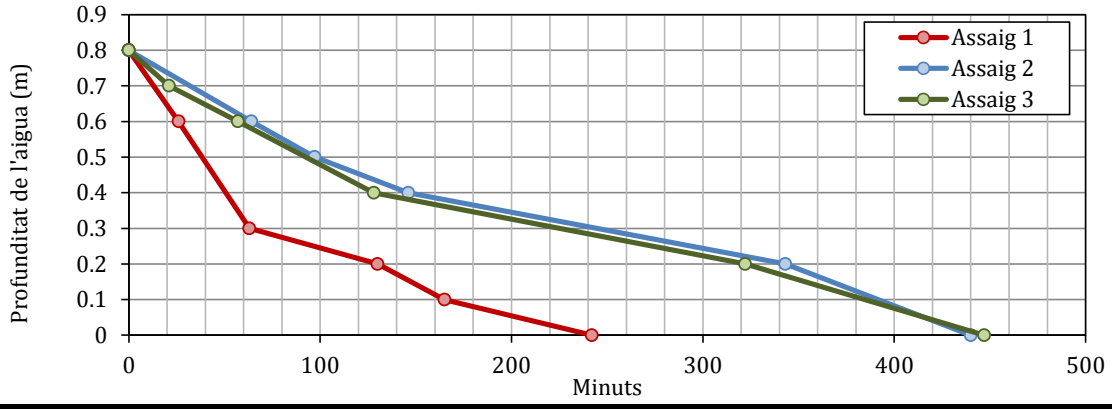
Amplària Base (m):	0.5	Amplària Coronació (m):	0.8	Coordenada X:	349,127.698
Llarg Base (m):	1.3	Llarg Coronació (m):	1.5	Coordenada Y:	4,553,800.401
Profunditat (m):	1			Coordenada Z:	32.156

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
26	0.6
63	0.3
130	0.2
165	0.1
242	0

Assaig Nº 2

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
64	0.6
97	0.5
146	0.4
343	0.2
440	0

Assaig Nº 3

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
21	0.7
57	0.6
128	0.4
322	0.2
447	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	26.0	Temps buidat 25% (min):	64.0	Temps buidat 25% (min):	57.0
Temps buidat 75% (min):	130.0	Temps buidat 75% (min):	343.0	Temps buidat 75% (min):	322.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.485	Volum buidat 25% (m^3):	0.485	Volum buidat 25% (m^3):	0.485
Volum buidat 75% (m^3):	0.140	Volum buidat 75% (m^3):	0.140	Volum buidat 75% (m^3):	0.140
Àrea 50% (m^2):	2.184	Àrea 50% (m^2):	2.184	Àrea 50% (m^2):	2.184
Permeabilitat (m/s)	**2.5E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**9.4E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**9.9E-06**

Permeabilitat mínima (m/s): 9.43E-06

Terreny: 40 cm reblert; 60 cm terra argilosa + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

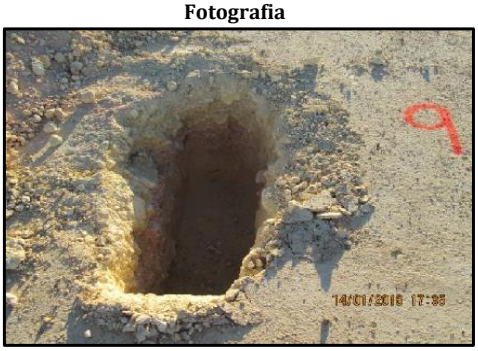
Rasa Nº: 9

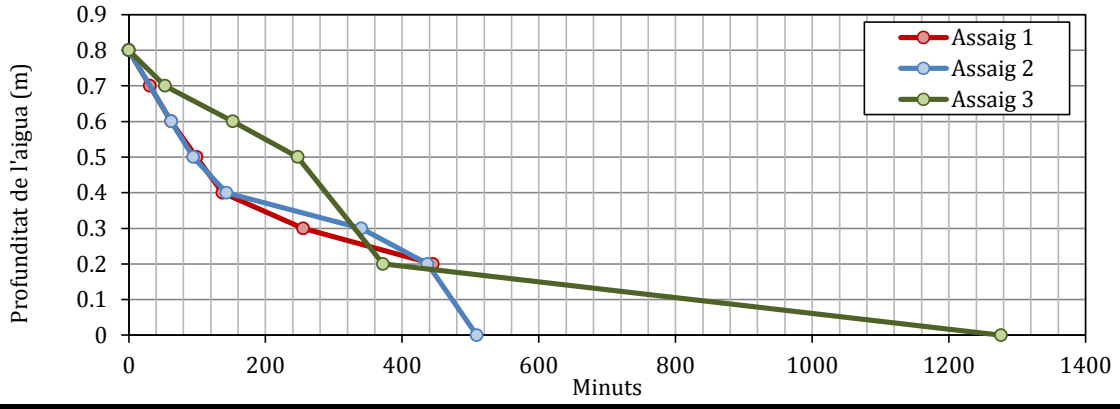
Amplària Base (m):	0.5	Amplària Coronació (m):	0.8	Coordenada X:	349,104.381
Llarg Base (m):	1.3	Llarg Coronació (m):	1.5	Coordenada Y:	4,553,764.631
Profunditat (m):	0.95			Coordenada Z:	32.163

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
31	0.7
62	0.6
99	0.5
137	0.4
255	0.3
445	0.2

Assaig Nº 2

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
62	0.6
94	0.5
143	0.4
340	0.3
437	0.2
509	0

Assaig Nº 3

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
53	0.7
152	0.6
247	0.5
372	0.2
1276	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	62.0	Temps buidat 25% (min):	62.0	Temps buidat 25% (min):	152.0
Temps buidat 75% (min):	445.0	Temps buidat 75% (min):	437.0	Temps buidat 75% (min):	372.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.490	Volum buidat 25% (m^3):	0.490	Volum buidat 25% (m^3):	0.490
Volum buidat 75% (m^3):	0.141	Volum buidat 75% (m^3):	0.141	Volum buidat 75% (m^3):	0.141
Àrea 50% (m^2):	2.190	Àrea 50% (m^2):	2.190	Àrea 50% (m^2):	2.190
Permeabilitat (m/s)	**6.9E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**7.1E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**1.2E-05**

Permeabilitat mínima (m/s): 6.94E-06

Terreny: 40 cm reblert; 55 cm terra argilenca + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 10

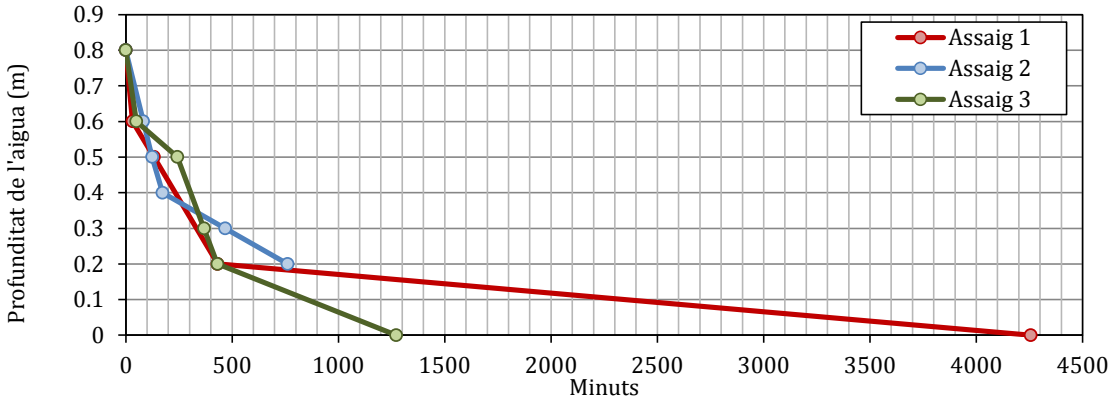
Amplària Base (m):	0.5	Amplària Coronació (m):	0.9	Coordenada X:	349,065.653
Llarg Base (m):	1.3	Llarg Coronació (m):	1.6	Coordenada Y:	4,553,766.101
Profunditat (m):	1			Coordenada Z:	32.434

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
32	0.6
132	0.5
432	0.2
4256	0

Assaig Nº 2

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
82	0.6
124	0.5
173	0.4
467	0.3
761	0.2

Assaig Nº 3

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
49	0.6
243	0.5
368	0.3
431	0.2
1272	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	32.0	Temps buidat 25% (min):	82.0	Temps buidat 25% (min):	49.0
Temps buidat 75% (min):	432.0	Temps buidat 75% (min):	761.0	Temps buidat 75% (min):	431.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.524	Volum buidat 25% (m^3):	0.524	Volum buidat 25% (m^3):	0.524
Volum buidat 75% (m^3):	0.144	Volum buidat 75% (m^3):	0.144	Volum buidat 75% (m^3):	0.144
Àrea 50% (m^2):	2.229	Àrea 50% (m^2):	2.229	Àrea 50% (m^2):	2.229
Permeabilitat (m/s)	**7.1E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**4.2E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**7.4E-06**

Permeabilitat mínima (m/s): 4.18E-06

Terreny: 50 cm reblert; 50 cm terra argilenca + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 27

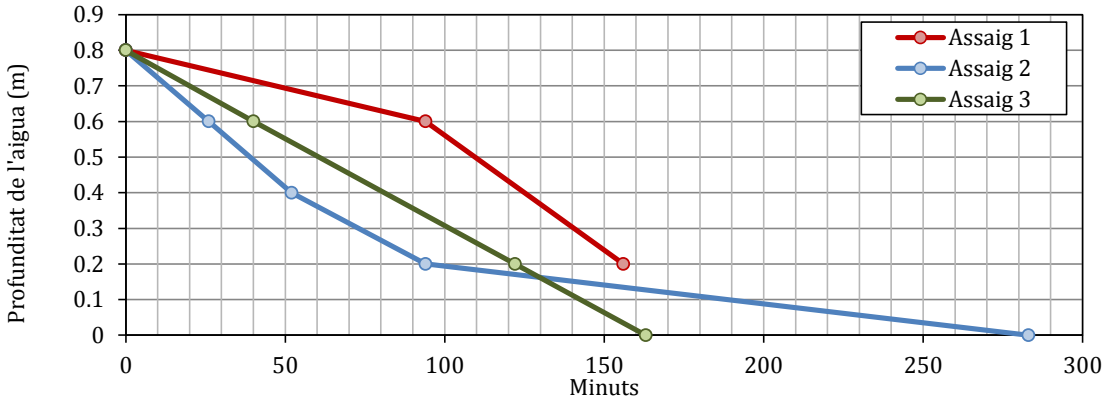
Amplària Base (m):	0.6	Amplària Coronació (m):	0.9	Coordenada X:	349,227.303
Llarg Base (m):	1.4	Llarg Coronació (m):	1.7	Coordenada Y:	4,554,077.650
Profunditat (m):	0.95			Coordenada Z:	35.602

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
94	0.6
156	0.2

Resultats

Temps buidat 25% (min):	94.0
Temps buidat 75% (min):	156.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.628
Volum buidat 75% (m^3):	0.181
Àrea 50% (m^2):	2.562
Permeabilitat (m/s)	**4.7E-05**

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
26	0.6
52	0.4
94	0.2
283	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	26.0
Temps buidat 75% (min):	94.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.628
Volum buidat 75% (m^3):	0.181
Àrea 50% (m^2):	2.562
Permeabilitat (m/s)	**4.3E-05**

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
40	0.6
122	0.2
163	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	40.0
Temps buidat 75% (min):	122.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.628
Volum buidat 75% (m^3):	0.181
Àrea 50% (m^2):	2.562
Permeabilitat (m/s)	**3.5E-05**

Permeabilitat mínima (m/s): 3.55E-05

Terreny: 30 cm terra vegetal; 65 cm pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 12

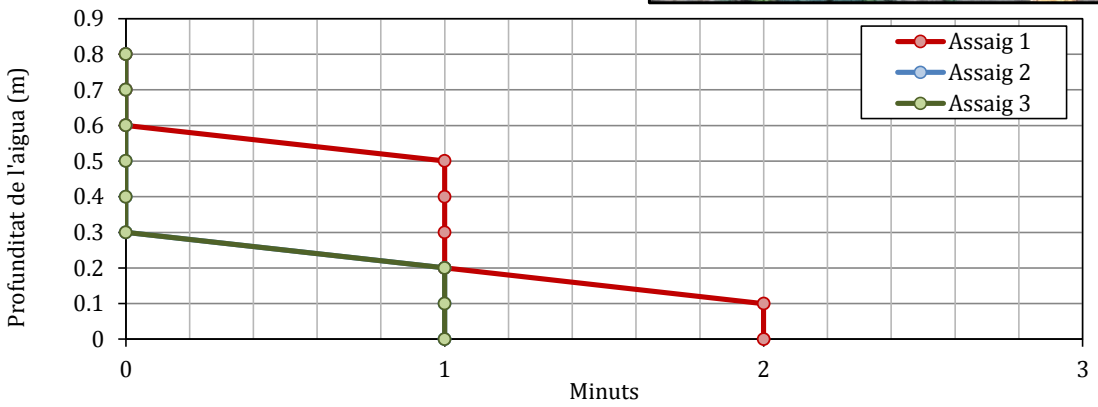
Amplària Base (m):	0.55	Amplària Coronació (m):	0.9	Coordenada X:	348,934.731
Llarg Base (m):	1.5	Llarg Coronació (m):	1.6	Coordenada Y:	4,553,908.709
Profunditat (m):	0.95			Coordenada Z:	36.146

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
0	0.7
0	0.6
1	0.5
1	0.4
1	0.3
1	0.2
2	0.1
2	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	0.0
Temps buidat 75% (min):	1.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.609
Volum buidat 75% (m^3):	0.177
Àrea 50% (m^2):	2.562
Permeabilitat (m/s)	**2.8E-03**

Assaig Nº 2

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
0	0.7
0	0.6
0	0.5
0	0.4
0	0.3
1	0.2
1	0.1
1	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	0.0
Temps buidat 75% (min):	1.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.609
Volum buidat 75% (m^3):	0.177
Àrea 50% (m^2):	2.562
Permeabilitat (m/s)	**2.8E-03**

Assaig Nº 3

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
0	0.7
0	0.6
0	0.5
0	0.4
0	0.3
1	0.2
1	0.1
1	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	0.0
Temps buidat 75% (min):	1.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.609
Volum buidat 75% (m^3):	0.177
Àrea 50% (m^2):	2.562
Permeabilitat (m/s)	**2.8E-03**

Permeabilitat mínima (m/s): 2.81E-03

Terreny: 20 cm reblert; 75 cm enderroc + terra vegetal

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 13

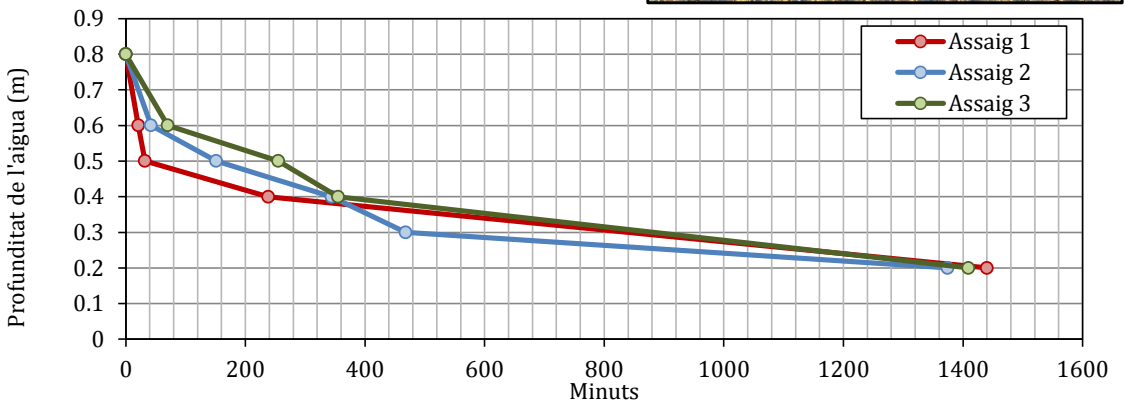
Amplària Base (m):	0.55	Amplària Coronació (m):	0.9	Coordenada X:	348,962.099
Llarg Base (m):	1.5	Llarg Coronació (m):	1.7	Coordenada Y:	4,553,907.805
Profunditat (m):	1.05			Coordenada Z:	32.201

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
21	0.6
32	0.5
238	0.4
1440	0.2

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
42	0.6
151	0.5
344	0.4
468	0.3
1374	0.2

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
70	0.6
255	0.5
355	0.4
1409	0.2

Resultats

Temps buidat 25% (min):	21.0	Temps buidat 25% (min):	42.0	Temps buidat 25% (min):	70.0
Temps buidat 75% (min):	1440.0	Temps buidat 75% (min):	1374.0	Temps buidat 75% (min):	1409.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.611	Volum buidat 25% (m^3):	0.611	Volum buidat 25% (m^3):	0.611
Volum buidat 75% (m^3):	0.177	Volum buidat 75% (m^3):	0.177	Volum buidat 75% (m^3):	0.177
Àrea 50% (m^2):	2.568	Àrea 50% (m^2):	2.568	Àrea 50% (m^2):	2.568
Permeabilitat (m/s)	**2.0E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.1E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.1E-06**

Permeabilitat mínima (m/s): 1.98E-06

Terreny: 30 cm reblert; 75 cm terra argilenca + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 14

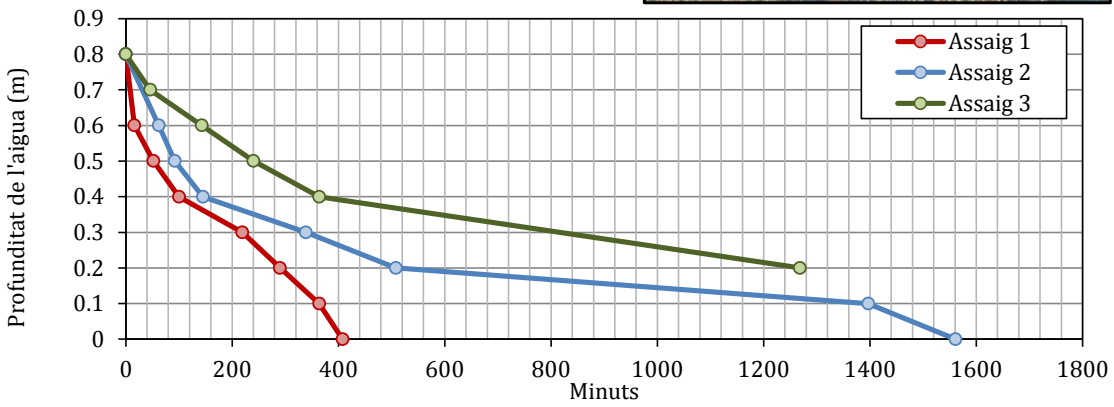
Amplària Base (m):	0.6	Amplària Coronació (m):	1	Coordenada X:	348,993.441
Llarg Base (m):	1.5	Llarg Coronació (m):	1.7	Coordenada Y:	4,553,913.152
Profunditat (m):	1			Coordenada Z:	32.364

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
16	0.6
52	0.5
100	0.4
219	0.3
290	0.2
364	0.1
408	0

Assaig Nº 2

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
62	0.6
92	0.5
145	0.4
339	0.3
508	0.2
1397	0.1
1561	0

Assaig Nº 3

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
46	0.7
143	0.6
240	0.5
364	0.4
1268	0.2

Resultats

Temps buidat 25% (min):	16.0	Temps buidat 25% (min):	62.0	Temps buidat 25% (min):	143.0
Temps buidat 75% (min):	290.0	Temps buidat 75% (min):	508.0	Temps buidat 75% (min):	1268.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.678	Volum buidat 25% (m^3):	0.678	Volum buidat 25% (m^3):	0.678
Volum buidat 75% (m^3):	0.195	Volum buidat 75% (m^3):	0.195	Volum buidat 75% (m^3):	0.195
Àrea 50% (m^2):	2.703	Àrea 50% (m^2):	2.703	Àrea 50% (m^2):	2.703
Permeabilitat (m/s)	**1.1E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**6.7E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.7E-06**

Permeabilitat mínima (m/s): 2.65E-06

Terreny: 60 cm reblert; 40 cm terra argilenca + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 15

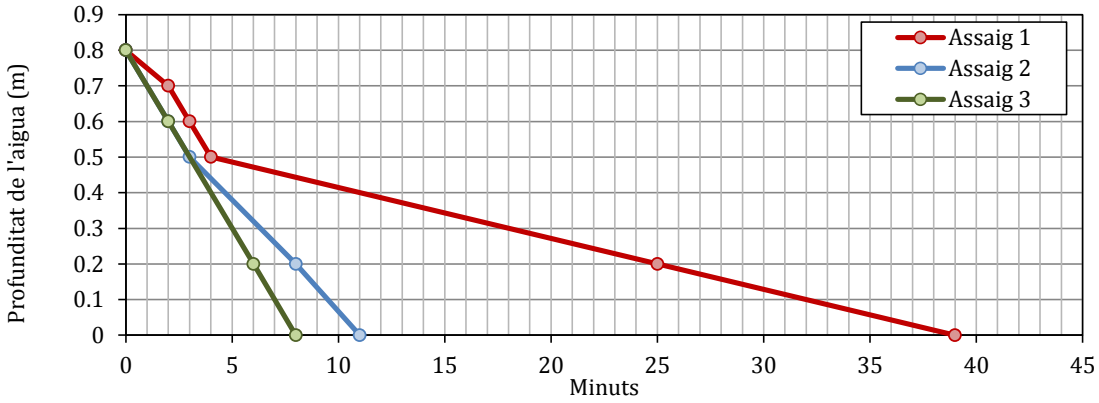
Amplària Base (m):	0.7	Amplària Coronació (m):	1	Coordenada X:	348,983.580
Llarg Base (m):	1.5	Llarg Coronació (m):	1.7	Coordenada Y:	4,553,954.307
Profunditat (m):	1			Coordenada Z:	33.855

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
2	0.7
3	0.6
4	0.5
25	0.2
39	0

Assaig Nº 2

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
2	0.6
3	0.5
8	0.2
11	0

Assaig Nº 3

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
2	0.6
6	0.2
8	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	3.0	Temps buidat 25% (min):	2.0	Temps buidat 25% (min):	2.0
Temps buidat 75% (min):	25.0	Temps buidat 75% (min):	8.0	Temps buidat 75% (min):	6.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.743	Volum buidat 25% (m^3):	0.743	Volum buidat 25% (m^3):	0.743
Volum buidat 75% (m^3):	0.222	Volum buidat 75% (m^3):	0.222	Volum buidat 75% (m^3):	0.222
Àrea 50% (m^2):	2.907	Àrea 50% (m^2):	2.907	Àrea 50% (m^2):	2.907
Permeabilitat (m/s)	**1.4E-04**	**Permeabilitat (m/s)**	**5.0E-04**	**Permeabilitat (m/s)**	**7.5E-04**

Permeabilitat mínima (m/s): 1.36E-04

Terreny: 20 cm reblert; 80 cm reblert argilenc + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

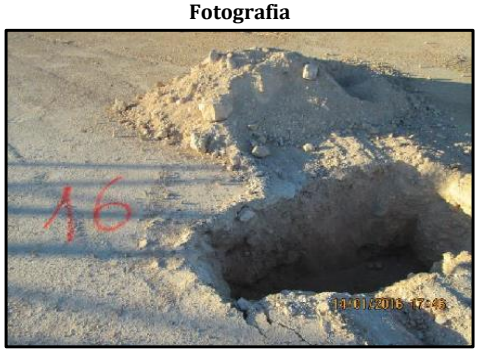
Rasa Nº: 16

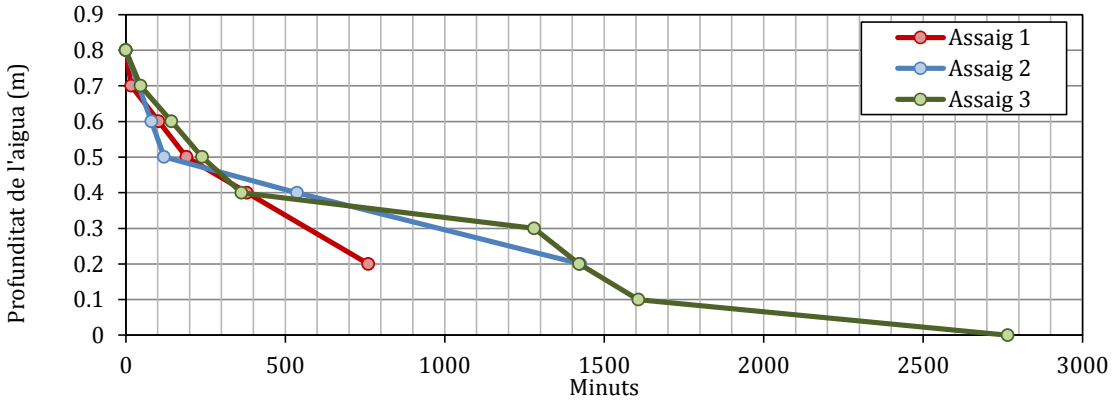
Amplària Base (m):	0.6	Amplària Coronació (m):	0.8	Coordenada X:	349,000.641
Llarg Base (m):	1.5	Llarg Coronació (m):	1.7	Coordenada Y:	4,554,002.239
Profunditat (m):	1			Coordenada Z:	37.841

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
17	0.7
103	0.6
190	0.5
380	0.4
760	0.2

Assaig Nº 2

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
80	0.6
120	0.5
537	0.4
1425	0.2

Assaig Nº 3

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
46	0.7
143	0.6
239	0.5
363	0.4
1280	0.3
1421	0.2
1607	0.1
2765	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	103.0	Temps buidat 25% (min):	80.0	Temps buidat 25% (min):	143.0
Temps buidat 75% (min):	760.0	Temps buidat 75% (min):	1425.0	Temps buidat 75% (min):	1421.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.620	Volum buidat 25% (m^3):	0.620	Volum buidat 25% (m^3):	0.620
Volum buidat 75% (m^3):	0.189	Volum buidat 75% (m^3):	0.189	Volum buidat 75% (m^3):	0.189
Àrea 50% (m^2):	2.653	Àrea 50% (m^2):	2.653	Àrea 50% (m^2):	2.653
Permeabilitat (m/s)	**4.1E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.0E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.1E-06**

Permeabilitat mínima (m/s): 2.02E-06

Terreny: 80 cm material argilenc + pedra; 20 cm terra vegetal

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

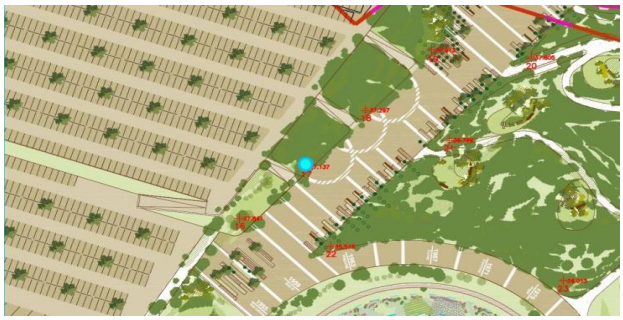
Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

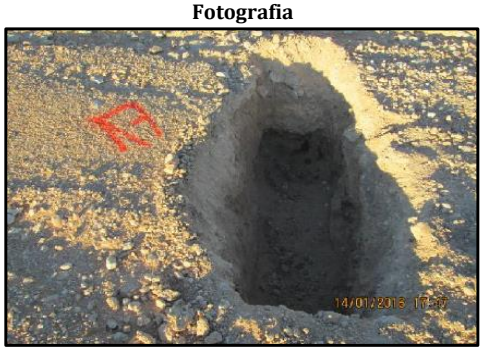
Rasa Nº: 17

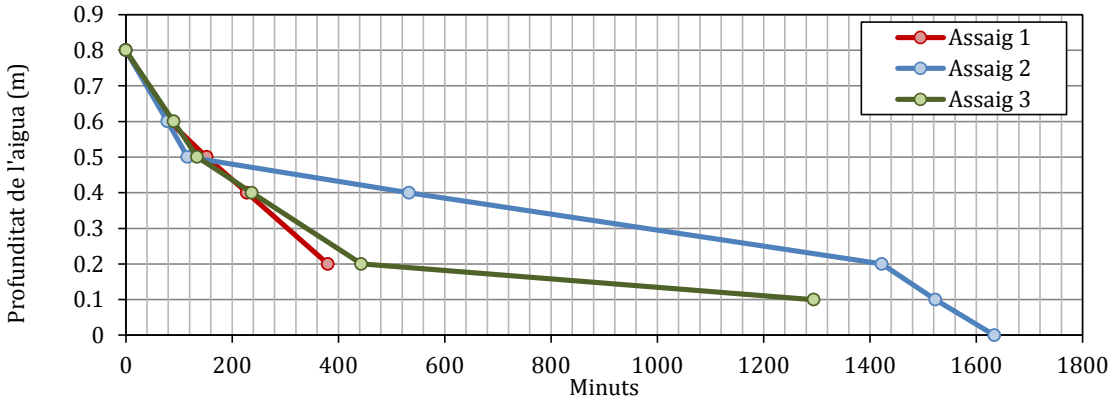
Amplària Base (m):	0.5	Amplària Coronació (m):	0.8	Coordenada X:	349,026.559
Llarg Base (m):	1.55	Llarg Coronació (m):	1.9	Coordenada Y:	4,554,024.479
Profunditat (m):	1			Coordenada Z:	37.137

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
82	0.6
152	0.5
228	0.4
380	0.2

Assaig Nº 2

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
78	0.6
116	0.5
533	0.4
1422	0.2
1523	0.1
1634	0

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
90	0.6
134	0.5
237	0.4
443	0.2
1294	0.1

Resultats

Temps buidat 25% (min):	82.0	Temps buidat 25% (min):	78.0	Temps buidat 25% (min):	90.0
Temps buidat 75% (min):	380.0	Temps buidat 75% (min):	1422.0	Temps buidat 75% (min):	443.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.592	Volum buidat 25% (m^3):	0.592	Volum buidat 25% (m^3):	0.592
Volum buidat 75% (m^3):	0.168	Volum buidat 75% (m^3):	0.168	Volum buidat 75% (m^3):	0.168
Àrea 50% (m^2):	2.540	Àrea 50% (m^2):	2.540	Àrea 50% (m^2):	2.540
Permeabilitat (m/s)	**9.3E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.1E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**7.9E-06**

Permeabilitat mínima (m/s): 2.07E-06

Terreny: 70 cm material argilenc + pedra; 30 cm terra vegetal

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

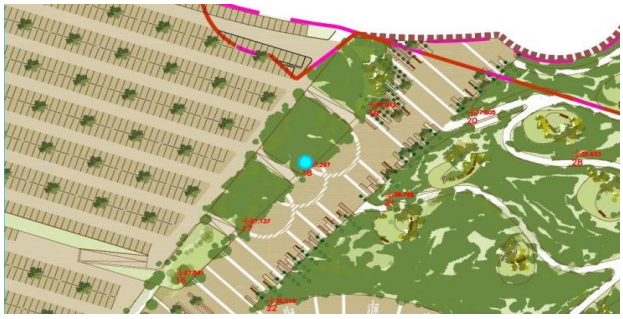
Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

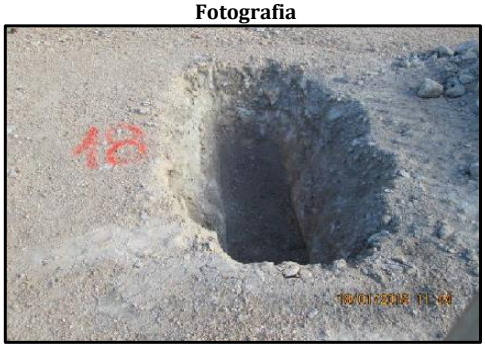
Rasa Nº: 18

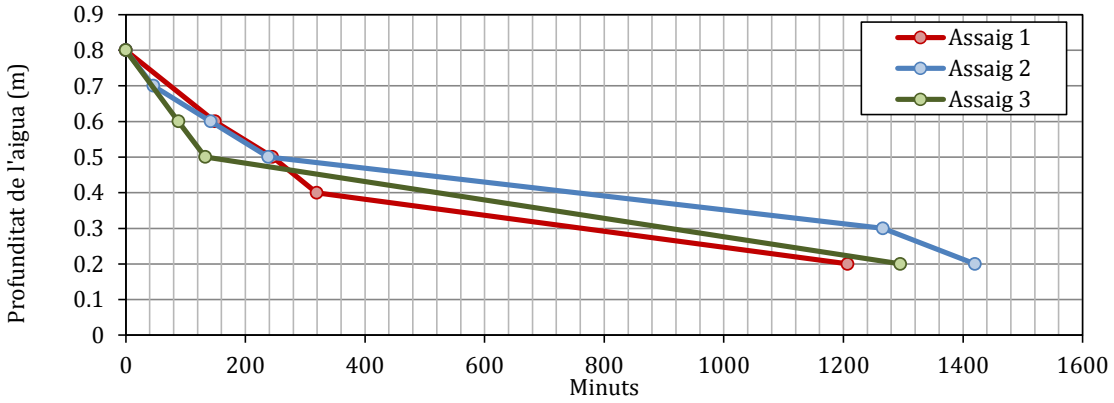
Amplària Base (m):	0.5	Amplària Coronació (m):	1	Coordenada X:	349,049.942
Llarg Base (m):	1.5	Llarg Coronació (m):	2	Coordenada Y:	4,554,048.940
Profunditat (m):	0.9			Coordenada Z:	37.297

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
149	0.6
245	0.5
319	0.4
1207	0.2

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
46	0.7
142	0.6
238	0.5
1266	0.3
1420	0.2

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
88	0.6
133	0.5
1295	0.2

Resultats

Temps buidat 25% (min):	149.0	Temps buidat 25% (min):	142.0	Temps buidat 25% (min):	88.0
Temps buidat 75% (min):	1207.0	Temps buidat 75% (min):	1420.0	Temps buidat 75% (min):	1295.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.683	Volum buidat 25% (m^3):	0.683	Volum buidat 25% (m^3):	0.683
Volum buidat 75% (m^3):	0.173	Volum buidat 75% (m^3):	0.173	Volum buidat 75% (m^3):	0.173
Àrea 50% (m^2):	2.595	Àrea 50% (m^2):	2.595	Àrea 50% (m^2):	2.595
Permeabilitat (m/s)	**3.1E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.6E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.7E-06**

Permeabilitat mínima (m/s): 2.56E-06

Terreny: 30 cm terra vegetal + pedra; 60 cm pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

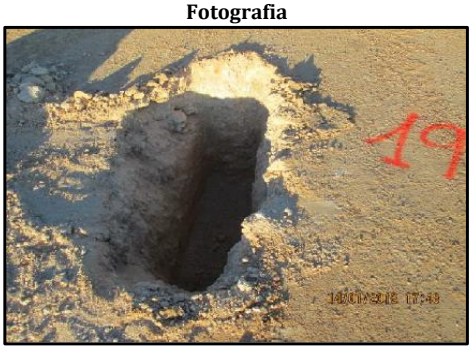
Rasa Nº: 19

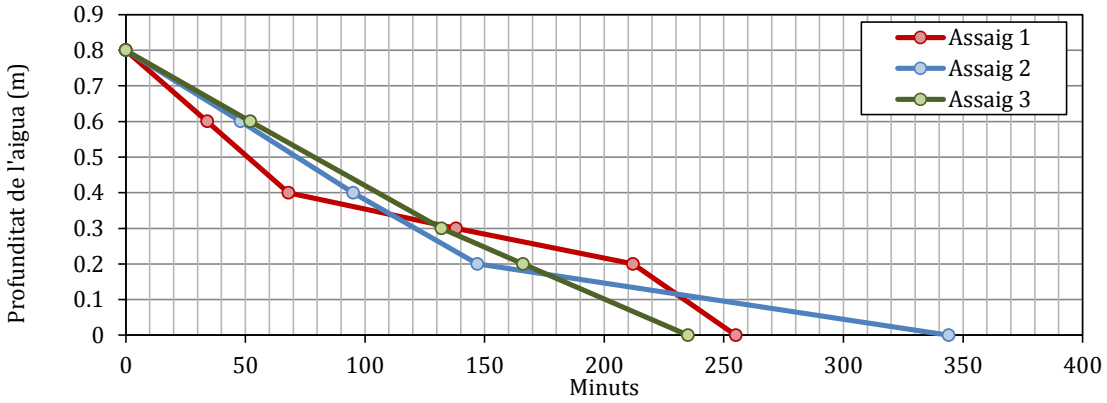
Amplària Base (m):	0.5	Amplària Coronació (m):	0.9	Coordenada X:	349,075.731
Llarg Base (m):	1.4	Llarg Coronació (m):	1.8	Coordenada Y:	4,554,074.946
Profunditat (m):	1.05			Coordenada Z:	37.913

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
34	0.6
68	0.4
138	0.3
212	0.2
255	0

Assaig Nº 2

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
48	0.6
95	0.4
147	0.2
344	0

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
52	0.6
132	0.3
166	0.2
235	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	34.0	Temps buidat 25% (min):	48.0	Temps buidat 25% (min):	52.0
Temps buidat 75% (min):	212.0	Temps buidat 75% (min):	147.0	Temps buidat 75% (min):	166.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.566	Volum buidat 25% (m^3):	0.566	Volum buidat 25% (m^3):	0.566
Volum buidat 75% (m^3):	0.155	Volum buidat 75% (m^3):	0.155	Volum buidat 75% (m^3):	0.155
Àrea 50% (m^2):	2.371	Àrea 50% (m^2):	2.371	Àrea 50% (m^2):	2.371
Permeabilitat (m/s)	**1.6E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.9E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.5E-05**

Permeabilitat mínima (m/s): 1.62E-05

Terreny: 45 cm terra argilenca + pedra; 60 cm pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 20

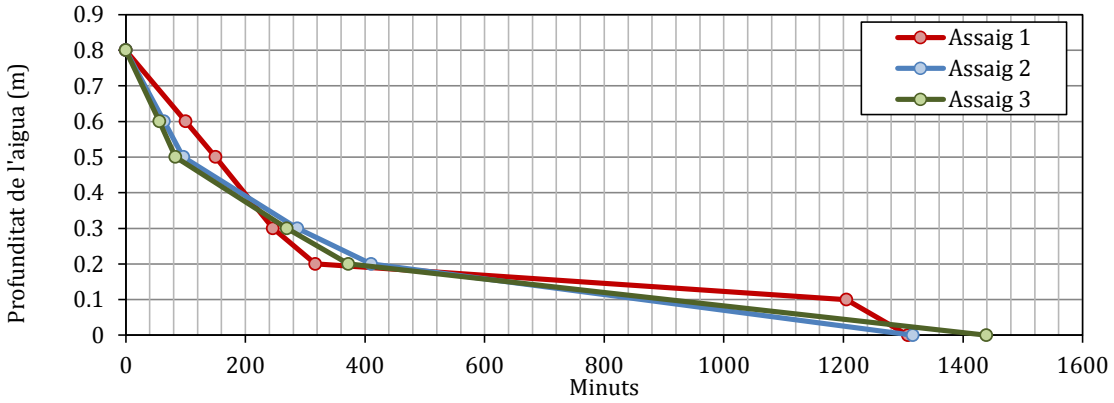
Amplària Base (m):	0.55	Amplària Coronació (m):	1	Coordenada X:	349,114.514
Llarg Base (m):	1.3	Llarg Coronació (m):	2	Coordenada Y:	4,554,071.710
Profunditat (m):	0.85			Coordenada Z:	37.805

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
100	0.6
150	0.5
246	0.3
317	0.2
1205	0.1
1308	0

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
64	0.6
96	0.5
287	0.3
410	0.2
1316	0

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
56	0.6
83	0.5
269	0.3
372	0.2
1439	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	100.0	Temps buidat 25% (min):	64.0	Temps buidat 25% (min):	56.0
Temps buidat 75% (min):	317.0	Temps buidat 75% (min):	410.0	Temps buidat 75% (min):	372.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.681	Volum buidat 25% (m^3):	0.681	Volum buidat 25% (m^3):	0.681
Volum buidat 75% (m^3):	0.168	Volum buidat 75% (m^3):	0.168	Volum buidat 75% (m^3):	0.168
Àrea 50% (m^2):	2.495	Àrea 50% (m^2):	2.495	Àrea 50% (m^2):	2.495
Permeabilitat (m/s)	**1.6E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**9.9E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**1.1E-05**

Permeabilitat mínima (m/s): 9.92E-06

Terreny: 85 cmpedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

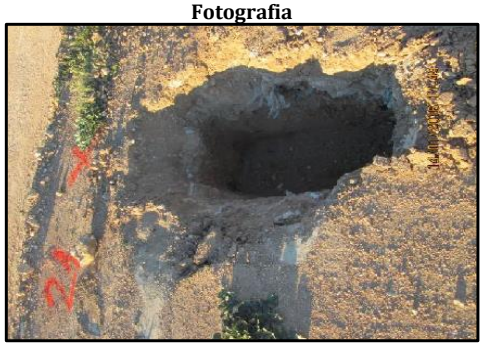
Rasa Nº: 21

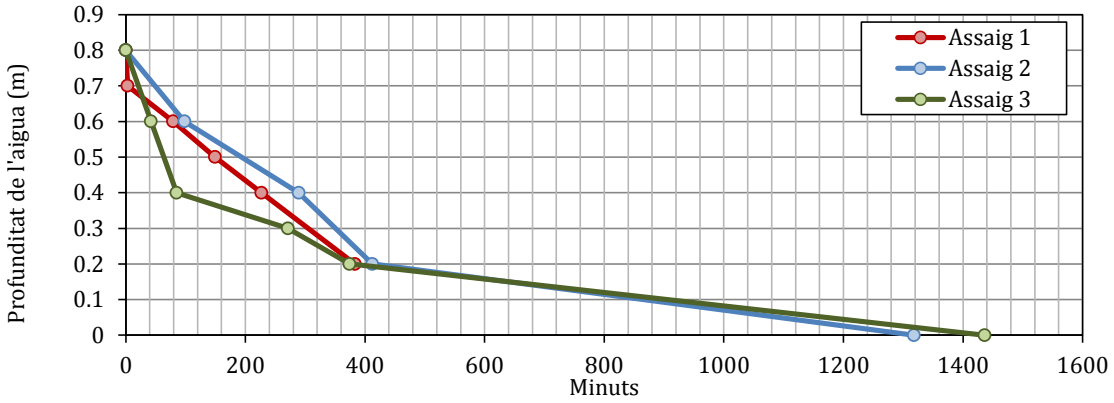
Amplària Base (m):	0.55	Amplària Coronació (m):	0.9	Coordenada X:	349,082.635
Llarg Base (m):	1.3	Llarg Coronació (m):	1.6	Coordenada Y:	4,554,036.058
Profunditat (m):	1			Coordenada Z:	38.799

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
3	0.7
79	0.6
149	0.5
227	0.4
383	0.2

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
98	0.6
289	0.4
412	0.2
1318	0

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
42	0.6
85	0.4
271	0.3
374	0.2
1436	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	79.0	Temps buidat 25% (min):	98.0	Temps buidat 25% (min):	42.0
Temps buidat 75% (min):	383.0	Temps buidat 75% (min):	412.0	Temps buidat 75% (min):	374.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.552	Volum buidat 25% (m^3):	0.552	Volum buidat 25% (m^3):	0.552
Volum buidat 75% (m^3):	0.156	Volum buidat 75% (m^3):	0.156	Volum buidat 75% (m^3):	0.156
Àrea 50% (m^2):	2.321	Àrea 50% (m^2):	2.321	Àrea 50% (m^2):	2.321
Permeabilitat (m/s)	**9.4E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**9.1E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**8.6E-06**

Permeabilitat mínima (m/s): 8.57E-06

Terreny: 100 cm terra vegetal + enderroc

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

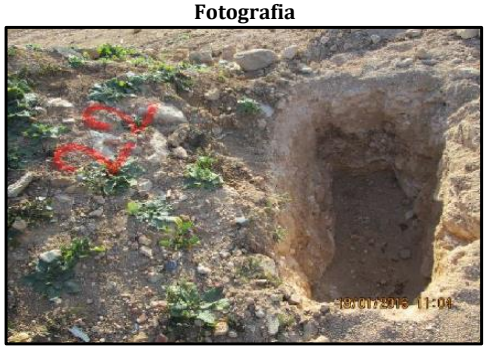
Rasa Nº: 22

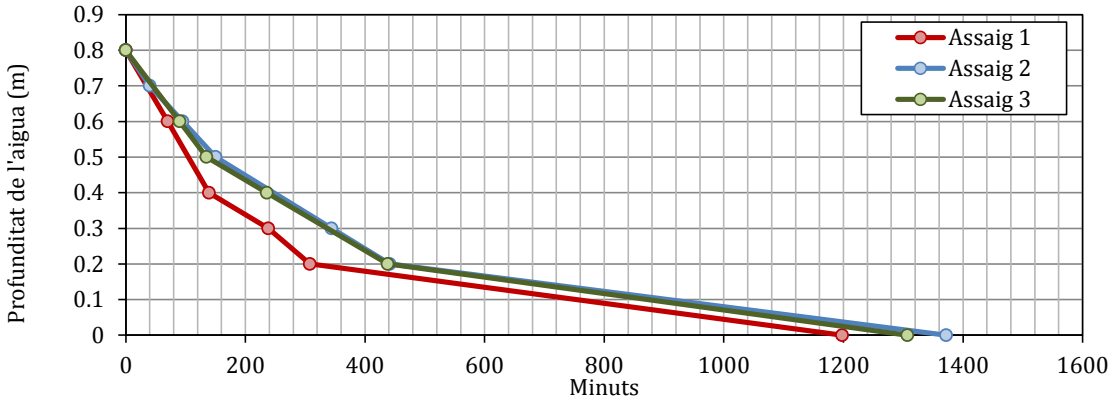
Amplària Base (m):	0.6	Amplària Coronació (m):	0.9	Coordenada X:	349,036.467
Llarg Base (m):	1.35	Llarg Coronació (m):	1.65	Coordenada Y:	4,553,990.044
Profunditat (m):	1			Coordenada Z:	35.516

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
70	0.6
139	0.4
238	0.3
308	0.2
1198	0

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
40	0.7
95	0.6
150	0.5
344	0.3
441	0.2
1372	0

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
90	0.6
135	0.5
236	0.4
438	0.2
1307	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	70.0	Temps buidat 25% (min):	95.0	Temps buidat 25% (min):	90.0
Temps buidat 75% (min):	308.0	Temps buidat 75% (min):	441.0	Temps buidat 75% (min):	438.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.601	Volum buidat 25% (m^3):	0.601	Volum buidat 25% (m^3):	0.601
Volum buidat 75% (m^3):	0.174	Volum buidat 75% (m^3):	0.174	Volum buidat 75% (m^3):	0.174
Àrea 50% (m^2):	2.485	Àrea 50% (m^2):	2.485	Àrea 50% (m^2):	2.485
Permeabilitat (m/s)	**1.2E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**8.3E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**8.2E-06**

Permeabilitat mínima (m/s): 8.23E-06

Terreny: 40 cm reblert; 60 cm terra argilenca + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 23

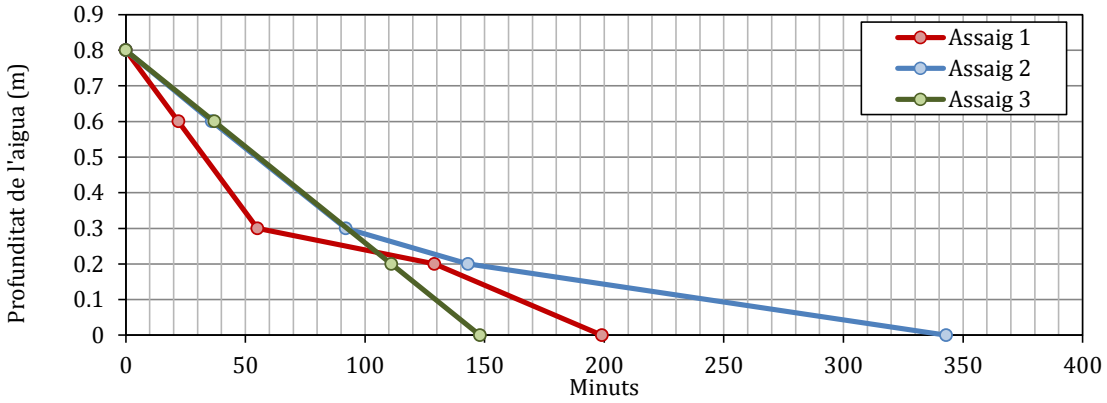
Amplària Base (m):	0.5	Amplària Coronació (m):	0.8	Coordenada X:	349,127.053
Llarg Base (m):	1.5	Llarg Coronació (m):	1.7	Coordenada Y:	4,553,975.304
Profunditat (m):	1			Coordenada Z:	34.013

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
22	0.6
55	0.3
129	0.2
199	0

Assaig Nº 2

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
36	0.6
92	0.3
143	0.2
343	0

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
37	0.6
111	0.2
148	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	22.0	Temps buidat 25% (min):	36.0	Temps buidat 25% (min):	37.0
Temps buidat 75% (min):	129.0	Temps buidat 75% (min):	143.0	Temps buidat 75% (min):	111.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.555	Volum buidat 25% (m^3):	0.555	Volum buidat 25% (m^3):	0.555
Volum buidat 75% (m^3):	0.161	Volum buidat 75% (m^3):	0.161	Volum buidat 75% (m^3):	0.161
Àrea 50% (m^2):	2.446	Àrea 50% (m^2):	2.446	Àrea 50% (m^2):	2.446
Permeabilitat (m/s)	**2.5E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.5E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**3.6E-05**

Permeabilitat mínima (m/s): 2.51E-05

Terreny: 40 cm reblert; 60 cm terra argilenca + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

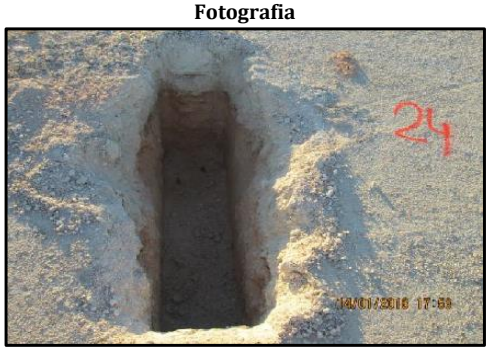
Rasa Nº: 24

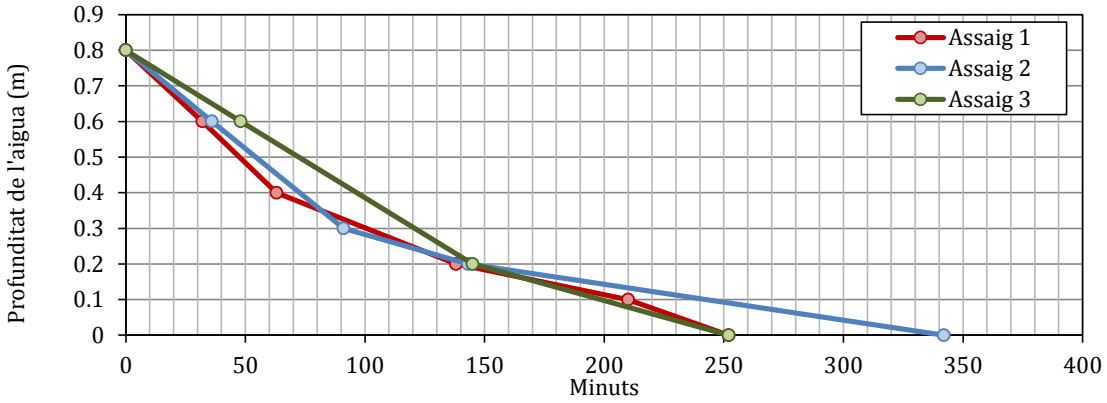
Amplària Base (m):	0.5	Amplària Coronació (m):	0.8	Coordenada X:	349,133.956
Llarg Base (m):	1.5	Llarg Coronació (m):	1.7	Coordenada Y:	4,553,919.975
Profunditat (m):	1.05			Coordenada Z:	32.203

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
32	0.6
63	0.4
138	0.2
210	0.1
252	0

Assaig Nº 2

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
36	0.6
91	0.3
143	0.2
342	0

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
48	0.6
145	0.2
252	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	32.0	Temps buidat 25% (min):	36.0	Temps buidat 25% (min):	48.0
Temps buidat 75% (min):	138.0	Temps buidat 75% (min):	143.0	Temps buidat 75% (min):	145.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.550	Volum buidat 25% (m^3):	0.550	Volum buidat 25% (m^3):	0.550
Volum buidat 75% (m^3):	0.161	Volum buidat 75% (m^3):	0.161	Volum buidat 75% (m^3):	0.161
Àrea 50% (m^2):	2.441	Àrea 50% (m^2):	2.441	Àrea 50% (m^2):	2.441
Permeabilitat (m/s)	**2.5E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.5E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.7E-05**

Permeabilitat mínima (m/s): 2.49E-05

Terreny: 40 cm reblert; 65 cm terra argilenca + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

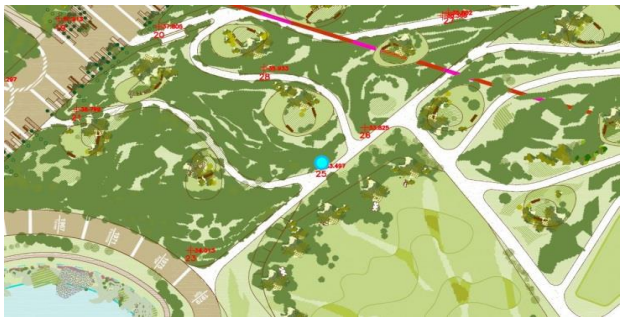
Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

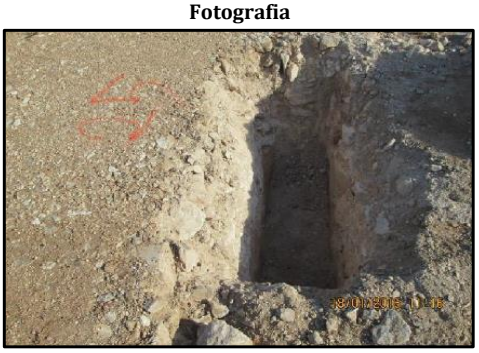
Rasa Nº: 25

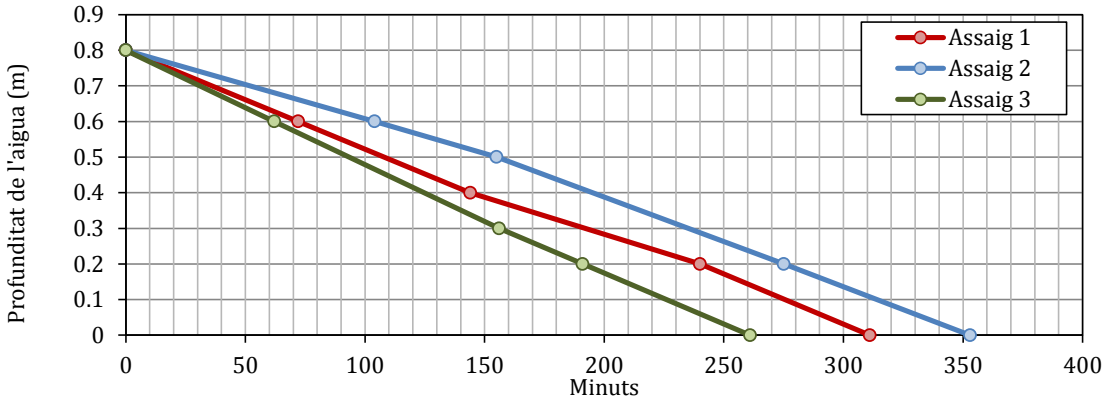
Amplària Base (m):	0.5	Amplària Coronació (m):	1	Coordenada X:	349,177.939
Llarg Base (m):	1.5	Llarg Coronació (m):	1.9	Coordenada Y:	4,554,011.715
Profunditat (m):	1			Coordenada Z:	33.497

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
72	0.6
144	0.4
240	0.2
311	0

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
104	0.6
155	0.5
275	0.2
353	0

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
62	0.6
156	0.3
191	0.2
261	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	72.0	Temps buidat 25% (min):	104.0	Temps buidat 25% (min):	62.0
Temps buidat 75% (min):	240.0	Temps buidat 75% (min):	275.0	Temps buidat 75% (min):	191.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.643	Volum buidat 25% (m^3):	0.643	Volum buidat 25% (m^3):	0.643
Volum buidat 75% (m^3):	0.170	Volum buidat 75% (m^3):	0.170	Volum buidat 75% (m^3):	0.170
Àrea 50% (m^2):	2.542	Àrea 50% (m^2):	2.542	Àrea 50% (m^2):	2.542
Permeabilitat (m/s)	**1.8E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**1.8E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.4E-05**

Permeabilitat mínima (m/s): 1.81E-05

Terreny: 35 cm reblert; 65 cm terra argilenca + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

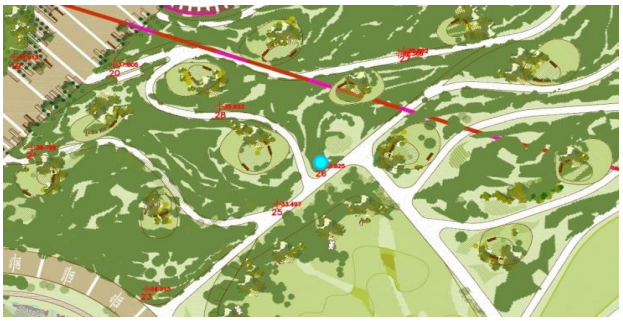
Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 26

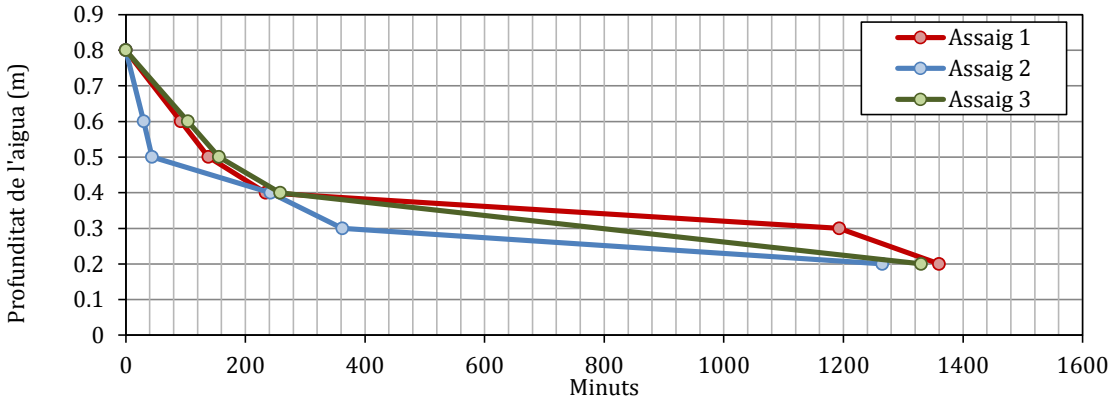
Amplària Base (m):	0.55	Amplària Coronació (m):	1.1	Coordenada X:	349,194.922
Llarg Base (m):	1.4	Llarg Coronació (m):	2	Coordenada Y:	4,554,028.117
Profunditat (m):	0.95			Coordenada Z:	33.825

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
92	0.6
138	0.5
234	0.4
1193	0.3
1360	0.2

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
30	0.6
44	0.5
242	0.4
362	0.3
1265	0.2

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
104	0.6
156	0.5
258	0.4
1330	0.2

Resultats

Temps buidat 25% (min):	92.0	Temps buidat 25% (min):	30.0	Temps buidat 25% (min):	104.0
Temps buidat 75% (min):	1360.0	Temps buidat 75% (min):	1265.0	Temps buidat 75% (min):	1330.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.710	Volum buidat 25% (m^3):	0.710	Volum buidat 25% (m^3):	0.710
Volum buidat 75% (m^3):	0.179	Volum buidat 75% (m^3):	0.179	Volum buidat 75% (m^3):	0.179
Àrea 50% (m^2):	2.600	Àrea 50% (m^2):	2.600	Àrea 50% (m^2):	2.600
Permeabilitat (m/s)	**2.7E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.8E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.8E-06**

Permeabilitat mínima (m/s): 2.69E-06

Terreny: 25 cm reblert; 70 cm terra argilenca + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 27

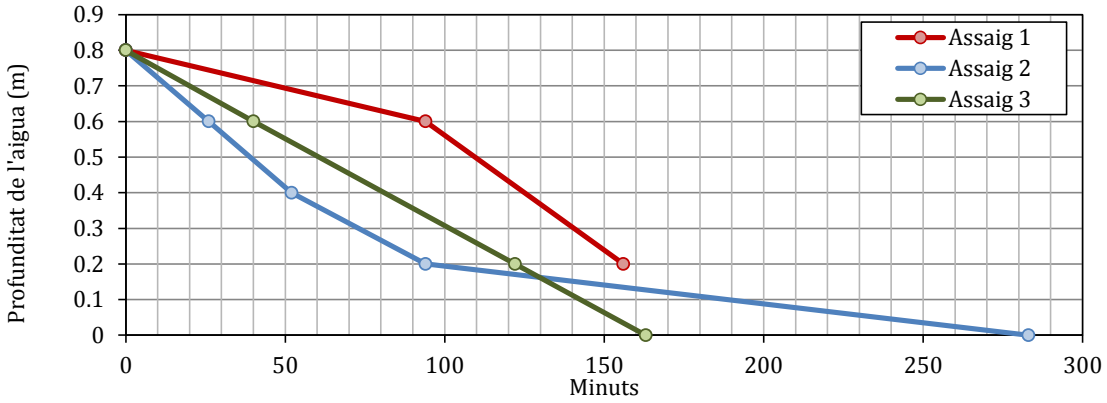
Amplària Base (m):	0.6	Amplària Coronació (m):	0.9	Coordenada X:	349,227.303
Llarg Base (m):	1.4	Llarg Coronació (m):	1.7	Coordenada Y:	4,554,077.650
Profunditat (m):	0.95			Coordenada Z:	35.602

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
94	0.6
156	0.2

Resultats

Temps buidat 25% (min):	94.0
Temps buidat 75% (min):	156.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.628
Volum buidat 75% (m^3):	0.181
Àrea 50% (m^2):	2.562
Permeabilitat (m/s)	**4.7E-05**

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
26	0.6
52	0.4
94	0.2
283	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	26.0
Temps buidat 75% (min):	94.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.628
Volum buidat 75% (m^3):	0.181
Àrea 50% (m^2):	2.562
Permeabilitat (m/s)	**4.3E-05**

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
40	0.6
122	0.2
163	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	40.0
Temps buidat 75% (min):	122.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.628
Volum buidat 75% (m^3):	0.181
Àrea 50% (m^2):	2.562
Permeabilitat (m/s)	**3.5E-05**

Permeabilitat mínima (m/s): 3.55E-05

Terreny: 30 cm terra vegetal; 65 cm pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 28

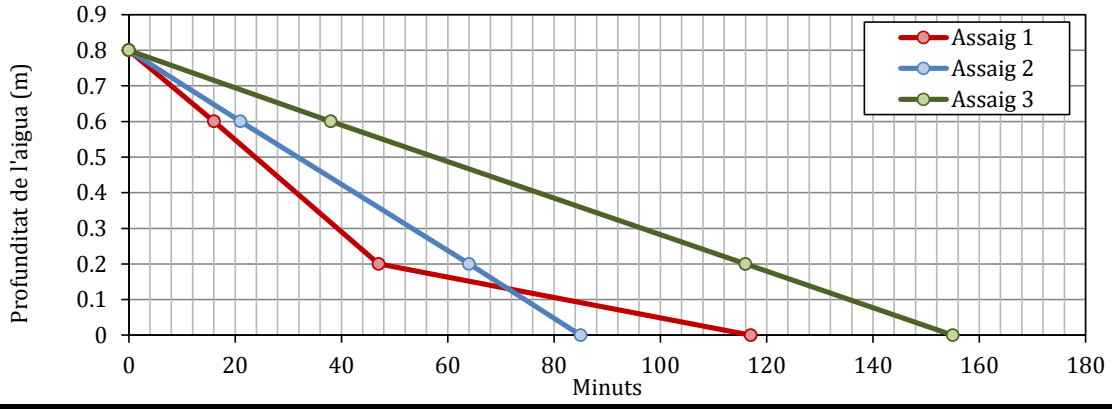
Amplària Base (m):	0.6	Amplària Coronació (m):	1	Coordenada X:	349,155.716
Llarg Base (m):	1.55	Llarg Coronació (m):	1.8	Coordenada Y:	4,554,053.667
Profunditat (m):	1.05			Coordenada Z:	35.933

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
16	0.6
47	0.2
117	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	16.0
Temps buidat 75% (min):	47.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.700
Volum buidat 75% (m^3):	0.201
Àrea 50% (m^2):	2.776
Permeabilitat (m/s)	**9.7E-05**

Assaig Nº 2

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
21	0.6
64	0.2
85	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	21.0
Temps buidat 75% (min):	64.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.700
Volum buidat 75% (m^3):	0.201
Àrea 50% (m^2):	2.776
Permeabilitat (m/s)	**7.0E-05**

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
38	0.6
116	0.2
155	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	38.0
Temps buidat 75% (min):	116.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.700
Volum buidat 75% (m^3):	0.201
Àrea 50% (m^2):	2.776
Permeabilitat (m/s)	**3.8E-05**

Permeabilitat mínima (m/s): 3.84E-05

Terreny: 105 cm terra argilenca + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

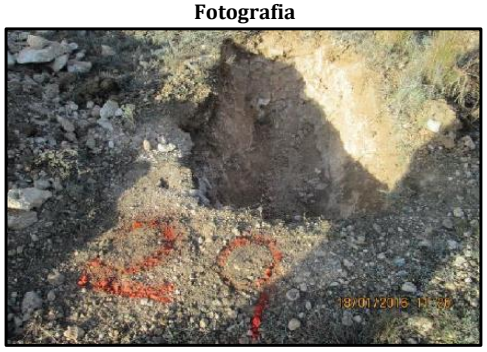
Rasa Nº: 29

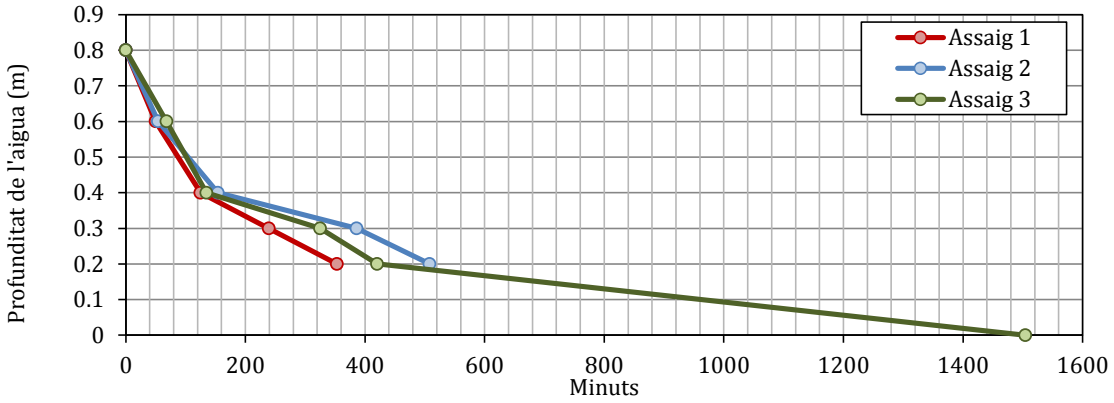
Amplària Base (m):	0.6	Amplària Coronació (m):	1	Coordenada X:	349,312.290
Llarg Base (m):	0.5	Llarg Coronació (m):	1.9	Coordenada Y:	4,554,079.956
Profunditat (m):	0.95			Coordenada Z:	32.956

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
50	0.6
125	0.4
239	0.3
353	0.2

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
54	0.6
154	0.4
386	0.3
508	0.2

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
68	0.6
135	0.4
325	0.3
420	0.2
1504	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	50.0	Temps buidat 25% (min):	54.0	Temps buidat 25% (min):	68.0
Temps buidat 75% (min):	353.0	Temps buidat 75% (min):	508.0	Temps buidat 75% (min):	420.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.444	Volum buidat 25% (m^3):	0.444	Volum buidat 25% (m^3):	0.444
Volum buidat 75% (m^3):	0.084	Volum buidat 75% (m^3):	0.084	Volum buidat 75% (m^3):	0.084
Àrea 50% (m^2):	1.630	Àrea 50% (m^2):	1.630	Àrea 50% (m^2):	1.630
Permeabilitat (m/s)	**1.2E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**8.1E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**1.0E-05**

Permeabilitat mínima (m/s): 8.10E-06

Terreny: 40 cm terra vegetal; 55 cm pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

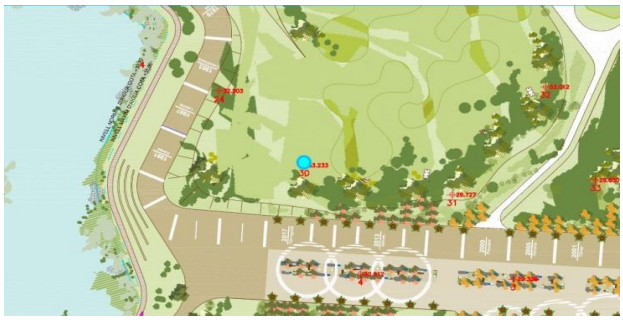
Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 30

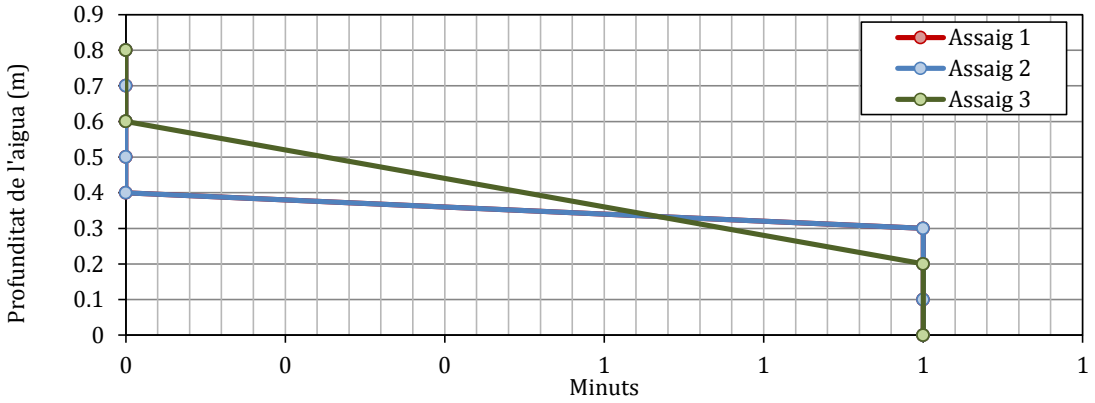
Amplària Base (m):	0.5	Amplària Coronació (m):	0.9	Coordenada X:	349,167.114
Llarg Base (m):	1.5	Llarg Coronació (m):	1.6	Coordenada Y:	4,553,887.682
Profunditat (m):	0.95			Coordenada Z:	33.233

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1		**Assaig Nº 2**		**Assaig Nº 3**	
Data:	15/01/2016	Data:	15/01/2016	Data:	18/01/2016
Profunditat inicial (m):	0.8	Profunditat inicial (m):	0.8	Profunditat inicial (m):	0.8
Temps (min)	Cota aigua (m)	Temps (min)	Cota aigua (m)	Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8	0	0.8	0	0.8
0	0.7	0	0.7	0	0.6
0	0.6	0	0.6	1	0.2
0	0.5	0	0.5	1	0
0	0.4	0	0.4		
1	0.3	1	0.3		
1	0.2	1	0.2		
1	0.1	1	0.1		
1	0	1	0		

Resultats

Temps buidat 25% (min):	0.0	Temps buidat 25% (min):	0.0	Temps buidat 25% (min):	0.0
Temps buidat 75% (min):	1.0	Temps buidat 75% (min):	1.0	Temps buidat 75% (min):	1.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.578	Volum buidat 25% (m^3):	0.578	Volum buidat 25% (m^3):	0.578
Volum buidat 75% (m^3):	0.164	Volum buidat 75% (m^3):	0.164	Volum buidat 75% (m^3):	0.164
Àrea 50% (m^2):	2.462	Àrea 50% (m^2):	2.462	Àrea 50% (m^2):	2.462
Permeabilitat (m/s)	**2.8E-03**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.8E-03**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.8E-03**

Permeabilitat mínima (m/s): 2.80E-03

Terreny: 95 cm terra vegetal + enderroc

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 31

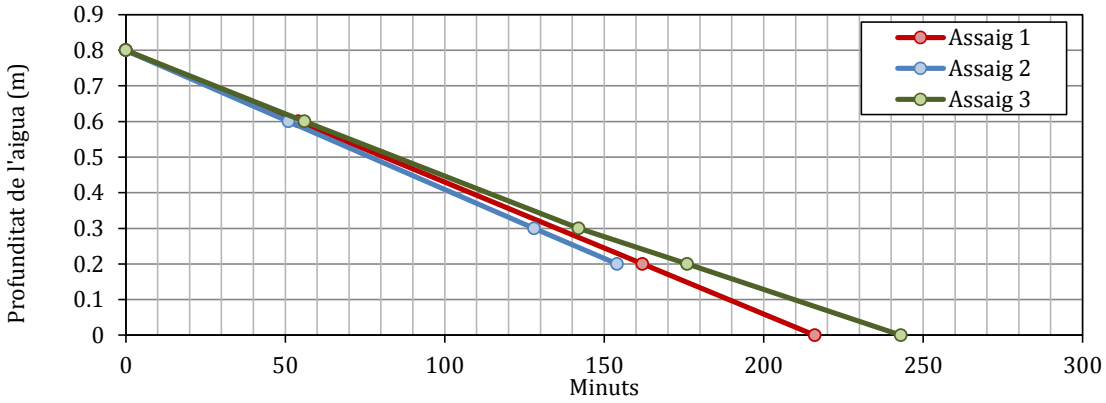
Amplària Base (m):	0.5	Amplària Coronació (m):	1	Coordenada X:	349,224.811
Llarg Base (m):	1.45	Llarg Coronació (m):	1.9	Coordenada Y:	4,553,874.947
Profunditat (m):	0.95			Coordenada Z:	29.727

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
54	0.6
162	0.2
216	0

Assaig Nº 2

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
51	0.6
128	0.3
154	0.2

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
56	0.6
142	0.3
176	0.2
243	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	54.0	Temps buidat 25% (min):	51.0	Temps buidat 25% (min):	56.0
Temps buidat 75% (min):	162.0	Temps buidat 75% (min):	154.0	Temps buidat 75% (min):	176.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.642	Volum buidat 25% (m^3):	0.642	Volum buidat 25% (m^3):	0.642
Volum buidat 75% (m^3):	0.166	Volum buidat 75% (m^3):	0.166	Volum buidat 75% (m^3):	0.166
Àrea 50% (m^2):	2.500	Àrea 50% (m^2):	2.500	Àrea 50% (m^2):	2.500
Permeabilitat (m/s)	**2.9E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**3.1E-05**	**Permeabilitat (m/s)**	**2.6E-05**

Permeabilitat mínima (m/s): 2.64E-05

Terreny: 20 cm terra vegetal; 75 cm terra argilenca + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

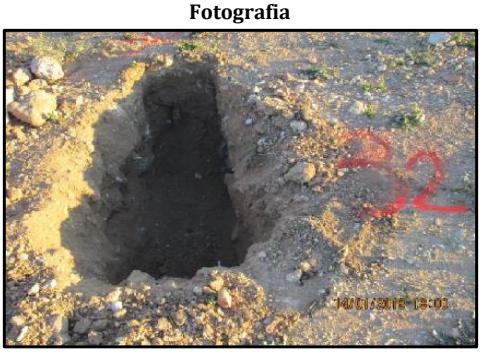
Rasa Nº: 32

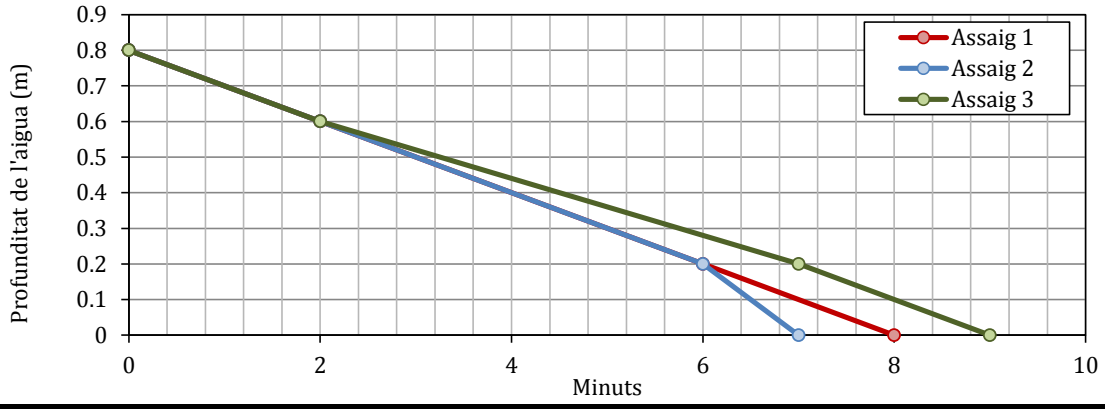
Amplària Base (m):	0.6	Amplària Coronació (m):	0.8	Coordenada X:	349,261.202
Llarg Base (m):	1.45	Llarg Coronació (m):	1.6	Coordenada Y:	4,553,921.659
Profunditat (m):	1			Coordenada Z:	33.012

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
2	0.6
6	0.2
8	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	2.0
Temps buidat 75% (min):	6.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.594
Volum buidat 75% (m^3):	0.182
Àrea 50% (m^2):	2.573
Permeabilitat (m/s)	**6.7E-04**

Assaig Nº 2

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
2	0.6
6	0.2
7	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	2.0
Temps buidat 75% (min):	6.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.594
Volum buidat 75% (m^3):	0.182
Àrea 50% (m^2):	2.573
Permeabilitat (m/s)	**6.7E-04**

Assaig Nº 3

Data: 18/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
2	0.6
7	0.2
9	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	2.0
Temps buidat 75% (min):	7.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.594
Volum buidat 75% (m^3):	0.182
Àrea 50% (m^2):	2.573
Permeabilitat (m/s)	**5.3E-04**

Permeabilitat mínima (m/s): 5.34E-04

Terreny: 100 cm terra vegetal + enderroc

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 33

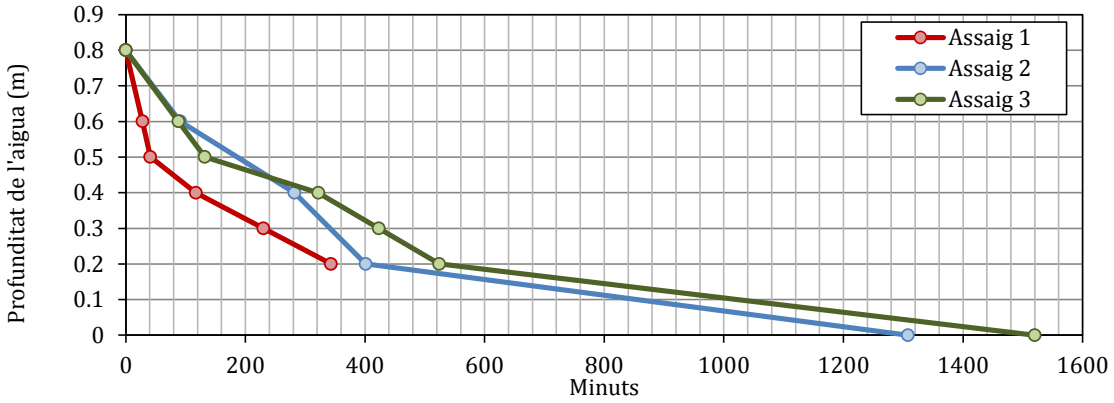
Amplària Base (m):	0.6	Amplària Coronació (m):	0.85	Coordenada X:	349,280.639
Llarg Base (m):	1.45	Llarg Coronació (m):	1.7	Coordenada Y:	4,553,881.289
Profunditat (m):	0.95			Coordenada Z:	29.650

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 15/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
28	0.6
41	0.5
117	0.4
230	0.3
343	0.2

Assaig Nº 2

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
91	0.6
282	0.4
401	0.2
1308	0

Assaig Nº 3

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
88	0.6
132	0.5
322	0.4
423	0.3
524	0.2
1520	0

Resultats

Temps buidat 25% (min):	28.0	Temps buidat 25% (min):	91.0	Temps buidat 25% (min):	88.0
Temps buidat 75% (min):	343.0	Temps buidat 75% (min):	401.0	Temps buidat 75% (min):	524.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.627	Volum buidat 25% (m^3):	0.627	Volum buidat 25% (m^3):	0.627
Volum buidat 75% (m^3):	0.185	Volum buidat 75% (m^3):	0.185	Volum buidat 75% (m^3):	0.185
Àrea 50% (m^2):	2.609	Àrea 50% (m^2):	2.609	Àrea 50% (m^2):	2.609
Permeabilitat (m/s)	**9.0E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**9.1E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**6.5E-06**

Permeabilitat mínima (m/s): 6.47E-06

Terreny: 40 cm terra vegetal; 55 cm terra argilenca + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

Client: AQUAMBIENTE
Projecte: SuDS - AMED 2017
Assumpte: Assaig de permeabilitat en rasa

Referència: TA047
Fet per: SPM
Data: 06/04/2016

Rasa Nº: 34

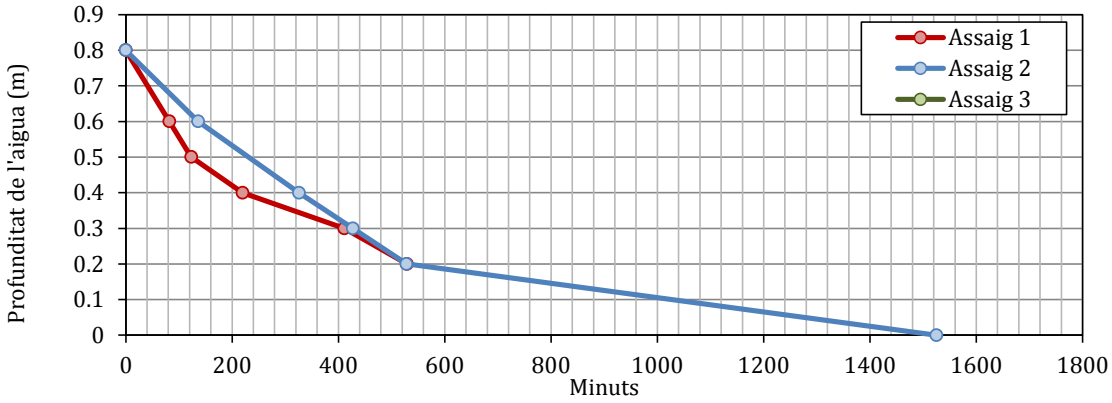
Amplària Base (m):	0.5	Amplària Coronació (m):	1	Coordenada X:	349,296.414
Llarg Base (m):	1.4	Llarg Coronació (m):	1.9	Coordenada Y:	4,553,862.014
Profunditat (m):	0.95			Coordenada Z:	29.263

Localització



Fotografia





Assaig Nº 1

Data: 19/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
82	0.6
123	0.5
220	0.4
411	0.3
529	0.2

Assaig Nº 2

Data: 20/01/2016
Profunditat inicial (m): 0.8

Temps (min)	Cota aigua (m)
0	0.8
136	0.6
326	0.4
427	0.3
528	0.2
1525	0

Assaig Nº 3

Data:
Profunditat inicial (m):

Temps (min)	Cota aigua (m)

Resultats

Temps buidat 25% (min):	82.0	Temps buidat 25% (min):	136.0
Temps buidat 75% (min):	529.0	Temps buidat 75% (min):	528.0
Volum buidat 25% (m^3):	0.630	Volum buidat 25% (m^3):	0.630
Volum buidat 75% (m^3):	0.161	Volum buidat 75% (m^3):	0.161
Àrea 50% (m^2):	2.446	Àrea 50% (m^2):	2.446
Permeabilitat (m/s)	**7.1E-06**	**Permeabilitat (m/s)**	**8.1E-06**

Permeabilitat mínima (m/s): 7.15E-06

Terreny: 50 cm terra vegetal; 45 cm terra argilenca + pedra

Presa de dades realitzada per *Carbonell Figueras, S.A.*

ANNEX 11.4.- Estudi de les sèries històriques de precipitació diària de Tarragona.

PROYECTO: SuDS - AMED 2017
CÓDIGO: TA047
FECHA: 18-ENE-2016
ASUNTO: ANÁLISIS DATOS DE PRECIPITACIÓN DIARIA DESDE 1915 (TARRAGONA)

RESUMEN DEL ANÁLISIS DE DATOS DE PRECIPITACIÓN DIARIA DE ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE TARRAGONA

Los datos analizados (facilitados por AEMET) provienen de las siguientes Estaciones Meteorológicas:

Indicativo	Nombre	Latitud	Longitud	Altitud	Serie Analizada	Total Años
0042	Tarragona	41º 06' 58" N	1º 15' 13" E	58 m	03/1915 - 02/1973	58
0042C	Tarragona (Plaça Imperial Tarraco)	41º 07' 15" N	1º 14' 33" E	37 m	03/1973 - 10/1987	14
0042A	Tarragona (Universitat)	41º 07' 11" N	1º 14' 44" E	48 m	11/1987 - 12/2001	14
0042X	Tarragona (Universidad-Automática)	41º 07' 14" N	1º 14' 53" E	42 m	01/2002 - 12/2015	14
					TOTAL	100

Código	Variable	Tarragona	
1	Precipitación máxima en un día (mm)	146	
2	Fecha:	19-sep-1943	
3	Precipitación mensual más alta (mm)	384,5	
4	Fecha:	oct-1987	
5	Precipitación anual media (mm)	470	
6	Precipitación mensual media (mm)	39	
7	Media de días con precipitación al año (*)	48	
8		Resultados	Valores más relevantes
9	Porcentaje de días con Pt <= 5 mm	51,21%	50%
10	Porcentaje de días con Pt <= 10 mm	71,78%	
11	Porcentaje de días con Pt <= 11 mm	74,33%	
12	Porcentaje de días con Pt <= 12 mm	76,31%	
13	Porcentaje de días con Pt <= 13 mm	78,44%	
14	Porcentaje de días con Pt <= 14 mm	79,95%	
15	Porcentaje de días con Pt <= 15 mm	81,36%	80%
16	Porcentaje de días con Pt <= 17 mm	84,08%	
17	Porcentaje de días con Pt <= 18 mm	85,13%	85%
18	Porcentaje de días con Pt <= 20 mm	87,40%	
19	Porcentaje de días con Pt <= 23 mm	89,90%	
20	Porcentaje de días con Pt <= 24 mm	90,90%	90%
21	Porcentaje de días con Pt <= 25 mm	91,43%	
22	Porcentaje de días con Pt <= 30 mm	93,45%	
23	Porcentaje de días con Pt <= 34 mm	94,88%	
24	Porcentaje de días con Pt <= 35 mm	95,18%	95%
25	Porcentaje de días con Pt <= 40 mm	96,59%	
26	Porcentaje de días con Pt <= 50 mm	97,75%	
27	Porcentaje de días con Pt <= 60 mm	98,66%	
28	Porcentaje de días con Pt <= 64 mm	98,91%	
29	Porcentaje de días con Pt <= 65 mm	99,02%	99%
30	Porcentaje de días con Pt <= 70 mm	99,30%	
31	Porcentaje de días con Pt <= 80 mm	99,59%	
32	Porcentaje de días con Pt <= 90 mm	99,80%	
33	Porcentaje de días con Pt <= 100 mm	99,89%	
34	Porcentaje de días con Pt <= 120 mm	99,93%	
35	Porcentaje de días con Pt <= 146 mm	100,00%	100%
36	Días con Pt > 65 mm entre 2010-2015	3	
37	Fecha:	29-09-2012 (Pt=80.8 mm)	
38	Fecha:	16-11-2013 (Pt=77.4 mm)	
39	Fecha:	13-06-2015 (Pt=68.4 mm)	
40			

(*) Con el objetivo de no enmascarar los resultados, no se contabilizan los días con precipitación total diaria inferior a 1 mm.

ANNEX 11.5.- Llistats de càlcul dels SuDS.

Conduit Sections for Eix1

NOTE: Diameters less than 66 refer to section numbers of hydraulic conduits. These conduits are marked by the symbols:- [] box culvert, \/ open channel, oo dual pipe, ooo triple pipe, O egg.

Section numbers < 0 are taken from user conduit table

Section Number	Conduit Type	Major Dimn. (mm)	Minor Dimn. (mm)	Side Slope (Deg)	Corner Splay (mm)	4*Hyd Radius (m)	XSect Area (m^2)
-3	V50	500	300	33.3		0.721	0.287
-5	V2	2000	300	33.3		0.953	0.737
-6	oo	362	181			0.181	0.051
-9	ooo	678	226			0.226	0.120

Simulation Criteria for Eix1

Volumetric Runoff Coeff	1.000	Additional Flow - % of Total Flow	0.000
Areal Reduction Factor	1.000	MADD Factor * $10m^3/ha$ Storage	1.000
Hot Start (mins)	0	Inlet Coeffiecient	0.800
Hot Start Level (mm)	0	Flow per Person per Day (l/per/day)	0.000
Manhole Headloss Coeff (Global)	0.500	Run Time (mins)	1440
Foul Sewage per hectare (l/s)	0.000	Output Interval (mins)	5

Number of Input Hydrographs	0	Number of Storage Structures	10
Number of Online Controls	7	Number of Time/Area Diagrams	0
Number of Offline Controls	0	Number of Real Time Controls	0

Rainfall Profile Details

Event Name	Tarragona_T25	Timestep (mins)	5
Duration (mins)	120	Profiles	3

©1982-2015 XP Solutions

Online Controls for Eix1

Weir Manhole: 1P9, DS/PN: 1C1.008, Volume (m³): 8.1

Discharge Coef 0.465 Width (m) 2.200 Invert Level (m) 35.459

Weir Manhole: 1P11, DS/PN: 1C1.010, Volume (m³): 3.2

Discharge Coef 0.465 Width (m) 4.400 Invert Level (m) 33.574

Weir Manhole: 1P13, DS/PN: 1C1.012, Volume (m³): 17.2

Discharge Coef 0.465 Width (m) 4.400 Invert Level (m) 32.393

Weir Manhole: 1P14, DS/PN: 1C1.013, Volume (m³): 44.1

Discharge Coef 0.465 Width (m) 4.400 Invert Level (m) 32.035

Weir Manhole: 1P19, DS/PN: 1C1.016, Volume (m³): 14.5

Discharge Coef 0.465 Width (m) 6.900 Invert Level (m) 31.676

Weir Manhole: 1P29, DS/PN: 1C1.020, Volume (m³): 46.0

Discharge Coef 0.465 Width (m) 6.900 Invert Level (m) 30.959

Weir Manhole: 1P33, DS/PN: 1C1.022, Volume (m³): 11.8

Discharge Coef 0.465 Width (m) 6.600 Invert Level (m) 30.692

©1982-2015 XP Solutions

Storage Structures for Eix1

Infiltration Basin Manhole: 1P3, DS/PN: 1C1.002

Invert Level (m) 37.150 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.05832 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.05832

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	4.0	0.700	4.0	1.400	4.0	2.100	4.0
0.100	4.0	0.800	4.0	1.500	4.0	2.200	4.0
0.200	4.0	0.900	4.0	1.600	4.0	2.300	4.0
0.300	4.0	1.000	4.0	1.700	4.0	2.400	4.0
0.400	4.0	1.100	4.0	1.800	4.0	2.500	4.0
0.500	4.0	1.200	4.0	1.900	4.0		
0.600	4.0	1.300	4.0	2.000	4.0		

Infiltration Basin Manhole: 1P5, DS/PN: 1C1.004

Invert Level (m) 36.528 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.00922 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.00922

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	4.0	0.700	4.0	1.400	4.0	2.100	4.0
0.100	4.0	0.800	4.0	1.500	4.0	2.200	4.0
0.200	4.0	0.900	4.0	1.600	4.0	2.300	4.0
0.300	4.0	1.000	4.0	1.700	4.0	2.400	4.0
0.400	4.0	1.100	4.0	1.800	4.0	2.500	4.0
0.500	4.0	1.200	4.0	1.900	4.0		
0.600	4.0	1.300	4.0	2.000	4.0		

Infiltration Basin Manhole: 1P7, DS/PN: 1C1.006

Invert Level (m) 35.909 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.00745 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.00745

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	4.0	0.700	4.0	1.400	4.0	2.100	4.0
0.100	4.0	0.800	4.0	1.500	4.0	2.200	4.0
0.200	4.0	0.900	4.0	1.600	4.0	2.300	4.0
0.300	4.0	1.000	4.0	1.700	4.0	2.400	4.0
0.400	4.0	1.100	4.0	1.800	4.0	2.500	4.0
0.500	4.0	1.200	4.0	1.900	4.0		
0.600	4.0	1.300	4.0	2.000	4.0		

©1982-2015 XP Solutions

Infiltration Basin Manhole: 1P9, DS/PN: 1C1.008

Invert Level (m) 35.059 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.00727 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.00727

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	4.0	0.700	4.0	1.400	4.0	2.100	4.0
0.100	4.0	0.800	4.0	1.500	4.0	2.200	4.0
0.200	4.0	0.900	4.0	1.600	4.0	2.300	4.0
0.300	4.0	1.000	4.0	1.700	4.0	2.400	4.0
0.400	4.0	1.100	4.0	1.800	4.0	2.500	4.0
0.500	4.0	1.200	4.0	1.900	4.0		
0.600	4.0	1.300	4.0	2.000	4.0		

Infiltration Basin Manhole: 1P11, DS/PN: 1C1.010

Invert Level (m) 32.974 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.48960 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.48960

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	39.0	0.700	120.0	1.400	120.0	2.100	120.0
0.100	39.0	0.800	120.0	1.500	120.0	2.200	120.0
0.200	39.0	0.900	120.0	1.600	120.0	2.300	120.0
0.300	120.0	1.000	120.0	1.700	120.0	2.400	120.0
0.400	120.0	1.100	120.0	1.800	120.0	2.500	120.0
0.500	120.0	1.200	120.0	1.900	120.0		
0.600	120.0	1.300	120.0	2.000	120.0		

Infiltration Basin Manhole: 1P13, DS/PN: 1C1.012

Invert Level (m) 31.793 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.24836 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.24836

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	3.0	0.700	750.0	1.400	750.0	2.100	750.0
0.100	3.0	0.800	750.0	1.500	750.0	2.200	750.0
0.200	3.0	0.900	750.0	1.600	750.0	2.300	750.0
0.300	750.0	1.000	750.0	1.700	750.0	2.400	750.0
0.400	750.0	1.100	750.0	1.800	750.0	2.500	750.0
0.500	750.0	1.200	750.0	1.900	750.0		
0.600	750.0	1.300	750.0	2.000	750.0		

Infiltration Basin Manhole: 1P14, DS/PN: 1C1.013

Invert Level (m) 31.435 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.00697 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.00697

©1982-2015 XP Solutions

Infiltration Basin Manhole: 1P14, DS/PN: 1C1.013

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	1.0	0.700	250.0	1.400	250.0	2.100	250.0
0.100	1.0	0.800	250.0	1.500	250.0	2.200	250.0
0.200	1.0	0.900	250.0	1.600	250.0	2.300	250.0
0.300	250.0	1.000	250.0	1.700	250.0	2.400	250.0
0.400	250.0	1.100	250.0	1.800	250.0	2.500	250.0
0.500	250.0	1.200	250.0	1.900	250.0		
0.600	250.0	1.300	250.0	2.000	250.0		

Infiltration Basin Manhole: 1P19, DS/PN: 1C1.016

Invert Level (m) 31.119 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.00817 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.00817

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	1.0	0.700	191.0	1.400	191.0	2.100	191.0
0.100	1.0	0.800	191.0	1.500	191.0	2.200	191.0
0.200	1.0	0.900	191.0	1.600	191.0	2.300	191.0
0.300	191.0	1.000	191.0	1.700	191.0	2.400	191.0
0.400	191.0	1.100	191.0	1.800	191.0	2.500	191.0
0.500	191.0	1.200	191.0	1.900	191.0		
0.600	191.0	1.300	191.0	2.000	191.0		

Infiltration Basin Manhole: 1P29, DS/PN: 1C1.020

Invert Level (m) 30.402 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.01505 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.01505

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	3.0	0.700	614.0	1.400	614.0	2.100	614.0
0.100	3.0	0.800	614.0	1.500	614.0	2.200	614.0
0.200	3.0	0.900	614.0	1.600	614.0	2.300	614.0
0.300	614.0	1.000	614.0	1.700	614.0	2.400	614.0
0.400	614.0	1.100	614.0	1.800	614.0	2.500	614.0
0.500	614.0	1.200	614.0	1.900	614.0		
0.600	614.0	1.300	614.0	2.000	614.0		

Infiltration Basin Manhole: 1P33, DS/PN: 1C1.022

Invert Level (m) 30.136 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.02002 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.02002

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	0.0	0.200	0.0	0.400	81.0	0.600	81.0
0.100	0.0	0.300	81.0	0.500	81.0	0.700	81.0

©1982-2015 XP Solutions

Infiltration Basin Manhole: 1P33, DS/PN: 1C1.022

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.800	81.0	1.300	81.0	1.800	81.0	2.300	81.0
0.900	81.0	1.400	81.0	1.900	81.0	2.400	81.0
1.000	81.0	1.500	81.0	2.000	81.0	2.500	81.0
1.100	81.0	1.600	81.0	2.100	81.0		
1.200	81.0	1.700	81.0	2.200	81.0		

©1982-2015 XP Solutions

Summary of Results for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix1)

Margin for Flood Risk Warning (mm) 30.0 DVD Status OFF
Analysis Timestep Fine Inertia Status OFF
DTS Status ON

PN	US/MH Name	Flooded Volume (m³)	Overflow Vol (m³)	Infil. Vol (m³)	Discharge Vol (m³)	Pipe Flow (l/s)	Status
1C1.000	1P1	0.000			41.420	24.0	OK
1C1.001	1P2	0.000			57.781	33.4	OK
1C1.002	1P3	0.000		2.010	55.800	33.2	OK*
1C1.003	1P4	0.000			93.324	54.5	OK
1C1.004	1P5	0.000		0.833	91.697	54.1	OK*
1C1.005	1P6	0.000			128.157	74.1	OK
1C1.006	1P7	0.000		0.684	126.624	70.7	SURCHARGED*
1C1.007	1P8	0.000			163.922	89.9	OK
1C1.008	1P9	0.000		0.755	161.759	89.3	SURCHARGED
1C1.009	1P10	0.000			251.488	139.6	OK
1C1.010	1P11	0.000		172.351	104.865	119.0	OK
1C1.011	1P12	0.000			132.067	130.6	OK
1C1.012	1P13	0.000		171.736	0.000	0.0	OK
1C1.013	1P14	0.000		0.000	0.000	0.0	OK
1C1.014	1P15	0.000			9.425	5.4	OK
1C2.000	1P16	0.000			27.350	15.9	OK
1C2.001	1P17	0.000			28.681	16.6	OK
1C1.015	1P18	0.000			44.585	25.5	OK
1C1.016	1P19	0.000		50.242	0.000	0.0	OK
1C1.017	1P20	0.000			0.000	0.0	OK
1C3.000	1P21	0.000			63.562	36.9	OK
1C3.001	1P22	0.000			63.519	36.4	OK*
1C3.002	1P23	0.000			109.248	61.8	OK
1C3.003	1P24	0.000			109.207	59.3	OK
1C1.018	1P25	0.000			118.610	61.4	OK
1C1.019	1P26	0.000			124.284	67.1	OK
1C4.000	1P27	0.000			59.959	34.8	OK*
1C4.001	1P28	0.000			60.032	34.8	OK
1C1.020	1P29	0.000		184.121	0.000	0.0	OK
1C5.000	1P30	0.000			23.659	13.7	OK
1C5.001	1P31	0.000			23.689	13.7	OK
1C1.021	1P32	0.000			23.674	13.7	OK
1C1.022	1P33	0.000		24.328	0.000	0.0	OK

©1982-2015 XP Solutions

Rainfall Hyetograph for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix1)

Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)
5	15.548	30	36.320	55	31.667	80	14.757	105	11.792
10	17.437	35	53.396	60	25.455	85	14.045	110	11.341
15	19.896	40	123.483	65	21.431	90	13.402	115	10.923
20	23.253	45	123.483	70	18.579	95	12.817	120	10.536
25	28.181	50	42.944	75	16.435	100	12.283		

©1982-2015 XP Solutions

User Report F:\GBM_Acti\Trab\TA047_AMED2017_Tarragona\Working Doc\Calculos\WinDes\TA047_R_Caract Red.spdx for Eix1

PN	Dia (mm)	USMH	USCL (m)	USIL (m)	Length (m)	Slope (%)	DSMH	DSCL (m)	DSIL (m)
1C1.000	-3	1P1	38.553	38.253	19.791	2.981	1P2	37.965	37.663
1C1.001	-3	1P2	37.965	37.663	12.959	1.644	1P3	37.750	37.450
1C1.002	-6	1P3	37.750	37.450	8.073	1.000	1P4	37.566	37.369
1C1.003	-3	1P4	37.566	37.250	25.247	1.671	1P5	37.145	36.828
1C1.004	-6	1P5	37.145	36.828	8.514	1.000	1P6	36.959	36.743
1C1.005	-3	1P6	36.959	36.624	25.240	1.644	1P7	36.544	36.209
1C1.006	-6	1P7	36.544	36.209	8.743	1.395	1P8	36.387	36.087
1C1.007	-3	1P8	36.387	35.968	27.085	2.248	1P9	35.778	35.359
1C1.008	286	1P9	35.778	34.478	34.000	2.600	1P10	34.000	33.594
1C1.009	-3	1P10	34.000	33.580	10.554	1.004	1P11	33.857	33.474
1C1.010	-3	1P11	33.857	33.474	32.104	2.450	1P12	33.000	32.687
1C1.011	-5	1P12	33.000	32.687	23.195	1.700	1P13	32.600	32.293
1C1.012	-5	1P13	32.600	32.293	59.680	0.600	1P14	32.239	31.935
1C1.013	-9	1P14	32.239	31.935	4.353	2.000	1P15	32.243	31.848
1C1.014	-5	1P15	32.243	31.774	20.590	0.500	1P18	32.243	31.671
1C2.000	-3	1P16	33.200	32.900	29.852	2.500	1P17	32.500	32.154
1C2.001	-3	1P17	32.500	32.154	8.591	2.500	1P18	32.243	31.939
1C1.015	-5	1P18	32.243	31.671	18.966	0.500	1P19	32.249	31.576
1C1.016	-5	1P19	32.249	31.576	47.888	0.500	1P20	32.225	31.337
1C1.017	-5	1P20	32.225	31.337	27.906	0.500	1P25	32.062	31.197
1C3.000	-3	1P21	32.250	31.950	45.778	0.500	1P22	32.150	31.721
1C3.001	-6	1P22	32.150	31.721	6.107	0.500	1P23	32.177	31.691
1C3.002	-3	1P23	32.177	31.572	49.460	0.500	1P24	32.150	31.324
1C3.003	-3	1P24	32.150	31.324	9.967	0.500	1P25	32.062	31.274
1C1.018	-5	1P25	32.062	31.197	23.607	0.500	1P26	32.000	31.079
1C1.019	-5	1P26	32.000	31.079	44.084	0.500	1P29	31.932	30.859
1C4.000	-6	1P27	31.950	31.650	5.052	0.500	1P28	31.950	31.625
1C4.001	-3	1P28	31.950	31.506	43.837	0.500	1P29	31.932	31.287
1C1.020	-5	1P29	31.932	30.859	38.656	0.500	1P32	31.896	30.666
1C5.000	-3	1P30	31.967	31.667	9.114	0.900	1P31	31.889	31.585
1C5.001	-3	1P31	31.889	31.585	20.149	0.500	1P32	31.896	31.484
1C1.021	-5	1P32	31.896	30.666	14.608	0.500	1P33	31.768	30.592
1C1.022	364	1P33	31.768	30.528	2.158	2.000	1PConex	31.766	30.485

©1982-2015 XP Solutions

Conduit Sections for Eix2

NOTE: Diameters less than 66 refer to section numbers of hydraulic conduits. These conduits are marked by the symbols:- [] box culvert, \/ open channel, oo dual pipe, ooo triple pipe, O egg.

Section numbers < 0 are taken from user conduit table

Section Number	Conduit Type	Major Dimn. (mm)	Minor Dimn. (mm)	Side Slope (Deg)	Corner Splay (mm)	4*Hyd Radius (m)	XSect Area (m²)
-3	V50	500	300	33.3		0.721	0.287
-5	V2	2000	300	33.3		0.953	0.737
-6	oo	362	181			0.181	0.051

Simulation Criteria for Eix2

Volumetric Runoff Coeff	1.000	Additional Flow - % of Total Flow	0.000
Areal Reduction Factor	1.000	MADD Factor * 10m³/ha Storage	1.000
Hot Start (mins)	0	Inlet Coeffiecient	0.800
Hot Start Level (mm)	0	Flow per Person per Day (l/per/day)	0.000
Manhole Headloss Coeff (Global)	0.500	Run Time (mins)	1440
Foul Sewage per hectare (l/s)	0.000	Output Interval (mins)	5

Number of Input Hydrographs	0	Number of Storage Structures	7
Number of Online Controls	7	Number of Time/Area Diagrams	0
Number of Offline Controls	0	Number of Real Time Controls	0

Rainfall Profile Details

Event Name	Tarragona_T25	Timestep (mins)	5
Duration (mins)	120	Profiles	3

©1982-2015 XP Solutions

Online Controls for Eix2

Weir Manhole: 2P5, DS/PN: 2C1.002, Volume (m³): 6.5

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 37.942

Weir Manhole: 2P10, DS/PN: 2C1.005, Volume (m³): 4.7

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 36.821

Weir Manhole: 2P13, DS/PN: 2C1.008, Volume (m³): 1.7

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 35.590

Weir Manhole: 2P21, DS/PN: 2C4.002, Volume (m³): 3.1

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 34.281

Weir Manhole: 2P24, DS/PN: 2C4.004, Volume (m³): 9.5

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 33.972

Weir Manhole: 2P31, DS/PN: 2C6.003, Volume (m³): 9.6

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 33.101

Weir Manhole: 2P33, DS/PN: 2C1.015, Volume (m³): 6.0

Discharge Coef 0.465 Width (m) 4.400 Invert Level (m) 32.840

©1982-2015 XP Solutions

Storage Structures for Eix2

Infiltration Basin Manhole: 2P5, DS/PN: 2C1.002

Invert Level (m) 37.342 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.03571 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.03571

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	0.0	0.700	87.0	1.400	87.0	2.100	87.0
0.100	0.0	0.800	87.0	1.500	87.0	2.200	87.0
0.200	0.0	0.900	87.0	1.600	87.0	2.300	87.0
0.300	87.0	1.000	87.0	1.700	87.0	2.400	87.0
0.400	87.0	1.100	87.0	1.800	87.0	2.500	87.0
0.500	87.0	1.200	87.0	1.900	87.0		
0.600	87.0	1.300	87.0	2.000	87.0		

Infiltration Basin Manhole: 2P10, DS/PN: 2C1.005

Invert Level (m) 36.221 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.03085 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.03085

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	1.0	0.700	142.0	1.400	142.0	2.100	142.0
0.100	1.0	0.800	142.0	1.500	142.0	2.200	142.0
0.200	1.0	0.900	142.0	1.600	142.0	2.300	142.0
0.300	142.0	1.000	142.0	1.700	142.0	2.400	142.0
0.400	142.0	1.100	142.0	1.800	142.0	2.500	142.0
0.500	142.0	1.200	142.0	1.900	142.0		
0.600	142.0	1.300	142.0	2.000	142.0		

Infiltration Basin Manhole: 2P13, DS/PN: 2C1.008

Invert Level (m) 34.990 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.02963 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.02963

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	1.0	0.700	177.0	1.400	177.0	2.100	177.0
0.100	1.0	0.800	177.0	1.500	177.0	2.200	177.0
0.200	1.0	0.900	177.0	1.600	177.0	2.300	177.0
0.300	177.0	1.000	177.0	1.700	177.0	2.400	177.0
0.400	177.0	1.100	177.0	1.800	177.0	2.500	177.0
0.500	177.0	1.200	177.0	1.900	177.0		
0.600	177.0	1.300	177.0	2.000	177.0		

©1982-2015 XP Solutions

Infiltration Basin Manhole: 2P21, DS/PN: 2C4.002

Invert Level (m) 33.681 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.00968 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.00968

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	0.0	0.700	69.0	1.400	69.0	2.100	69.0
0.100	0.0	0.800	69.0	1.500	69.0	2.200	69.0
0.200	0.0	0.900	69.0	1.600	69.0	2.300	69.0
0.300	69.0	1.000	69.0	1.700	69.0	2.400	69.0
0.400	69.0	1.100	69.0	1.800	69.0	2.500	69.0
0.500	69.0	1.200	69.0	1.900	69.0		
0.600	69.0	1.300	69.0	2.000	69.0		

Infiltration Basin Manhole: 2P24, DS/PN: 2C4.004

Invert Level (m) 33.372 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.06516 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.06516

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	0.0	0.700	94.0	1.400	94.0	2.100	94.0
0.100	0.0	0.800	94.0	1.500	94.0	2.200	94.0
0.200	0.0	0.900	94.0	1.600	94.0	2.300	94.0
0.300	94.0	1.000	94.0	1.700	94.0	2.400	94.0
0.400	94.0	1.100	94.0	1.800	94.0	2.500	94.0
0.500	94.0	1.200	94.0	1.900	94.0		
0.600	94.0	1.300	94.0	2.000	94.0		

Infiltration Basin Manhole: 2P31, DS/PN: 2C6.003

Invert Level (m) 32.501 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.09036 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.09036

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	1.0	0.700	201.0	1.400	201.0	2.100	201.0
0.100	1.0	0.800	201.0	1.500	201.0	2.200	201.0
0.200	1.0	0.900	201.0	1.600	201.0	2.300	201.0
0.300	201.0	1.000	201.0	1.700	201.0	2.400	201.0
0.400	201.0	1.100	201.0	1.800	201.0	2.500	201.0
0.500	201.0	1.200	201.0	1.900	201.0		
0.600	201.0	1.300	201.0	2.000	201.0		

Infiltration Basin Manhole: 2P33, DS/PN: 2C1.015

Invert Level (m) 32.240 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.09036 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.09036

©1982-2015 XP Solutions

Infiltration Basin Manhole: 2P33, DS/PN: 2C1.015

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	2.0	0.700	399.0	1.400	399.0	2.100	399.0
0.100	2.0	0.800	399.0	1.500	399.0	2.200	399.0
0.200	2.0	0.900	399.0	1.600	399.0	2.300	399.0
0.300	399.0	1.000	399.0	1.700	399.0	2.400	399.0
0.400	399.0	1.100	399.0	1.800	399.0	2.500	399.0
0.500	399.0	1.200	399.0	1.900	399.0		
0.600	399.0	1.300	399.0	2.000	399.0		

©1982-2015 XP Solutions

Summary of Results for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix2)

Margin for Flood Risk Warning (mm) 30.0 DVD Status OFF
Analysis Timestep Fine Inertia Status OFF
DTS Status ON

PN	US/MH Name	Flooded Volume (m³)	Overflow Vol (m³)	Infil. Vol (m³)	Discharge Vol (m³)	Pipe Flow (l/s)	Status
2C1.000	2P120	0.000			21.729	12.6	OK
2C1.001	2P2	0.000			21.721	12.6	OK
2C2.000	2P3	0.000			4.590	2.7	OK
2C2.001	2P4	0.000			4.587	2.7	OK
2C1.002	2P5	0.000		26.290	0.000	0.0	OK
2C1.003	2P6	0.000			34.868	19.8	OK
2C1.004	2P7	0.000			34.856	19.7	OK
2C3.000	2P8	0.000			7.459	4.3	OK
2C3.001	2P9	0.000			7.455	4.3	OK
2C1.005	2P10	0.000		42.375	0.000	0.0	OK
2C1.006	2P11	0.000			53.246	30.0	OK
2C1.007	2P12	0.000			53.228	29.9	OK
2C1.008	2P13	0.000		53.313	0.000	0.0	OK
2C1.009	2P14	0.000			32.629	18.7	OK
2C1.010	2P15	0.000			99.541	56.4	OK
2C1.011	2P16	0.000			99.572	55.4	OK
2C1.012	2P17	0.000			99.602	54.6	OK
2C1.013	2P18	0.000			99.570	54.2	OK
2C4.000	2P19	0.000			20.497	11.9	OK
2C4.001	2P20	0.000			20.489	11.9	OK
2C4.002	2P21	0.000		20.340	0.000	0.0	OK
2C4.003	2P22	0.000			12.624	7.2	OK
2C5.000	2P23	0.000			15.792	9.2	OK
2C4.004	2P24	0.000		28.350	0.000	0.0	OK
2C4.005	2P25	0.000			20.648	11.6	OK
2C4.006	2P26	0.000			20.640	11.4	OK
2C6.000	2P27	0.000			53.749	31.2	OK
2C6.001	2P28	0.000			53.733	31.2	OK
2C6.002	2P29	0.000			53.749	31.2	OK
2C7.000	2P30	0.000			6.555	3.8	OK
2C6.003	2P31	0.000		60.239	0.000	0.0	OK
2C1.014	2P32	0.000			120.312	65.3	OK
2C1.015	2P33	0.000		120.214	0.000	0.0	OK

©1982-2015 XP Solutions

Rainfall Hyetograph for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix2)

Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)
5	15.548	30	36.320	55	31.667	80	14.757	105	11.792
10	17.437	35	53.396	60	25.455	85	14.045	110	11.341
15	19.896	40	123.483	65	21.431	90	13.402	115	10.923
20	23.253	45	123.483	70	18.579	95	12.817	120	10.536
25	28.181	50	42.944	75	16.435	100	12.283		

©1982-2015 XP Solutions

User Report F:\GBM_Acti\Trab\TA047_AMED2017_Tarragona\Working Doc\Calculos\WinDes\TA047_R_Caract Red.spdx for Eix2

PN	Dia (mm)	USMH	USCL (m)	USIL (m)	Length (m)	Slope (%)	DSMH	DSCL (m)	DSIL (m)
2C1.000	-3	2P120	38.913	38.613	22.953	2.450	2P2	38.360	38.051
2C1.001	-3	2P2	38.360	38.051	9.093	2.045	2P5	38.165	37.865
2C2.000	-3	2P3	38.305	38.005	19.264	0.500	2P4	38.227	37.909
2C2.001	-3	2P4	38.227	37.909	13.297	0.500	2P5	38.165	37.842
2C1.002	-6	2P5	38.165	37.842	10.550	0.660	2P6	37.954	37.773
2C1.003	-3	2P6	37.954	37.654	27.654	2.100	2P7	37.377	37.073
2C1.004	-3	2P7	37.377	37.073	10.548	2.246	2P10	37.136	36.836
2C3.000	-3	2P8	37.285	36.986	29.760	0.800	2P9	37.062	36.748
2C3.001	-3	2P9	37.062	36.748	5.382	0.500	2P10	37.136	36.721
2C1.005	-6	2P10	37.136	36.721	13.784	0.500	2P11	36.854	36.652
2C1.006	-3	2P11	36.854	36.533	38.750	2.200	2P12	36.023	35.681
2C1.007	-3	2P12	36.023	35.681	5.705	3.349	2P13	35.790	35.490
2C1.008	-3	2P13	35.790	35.490	17.423	1.923	2P14	35.454	35.154
2C1.009	-3	2P14	35.454	35.154	18.905	2.483	2P15	34.985	34.685
2C1.010	-3	2P15	34.985	34.685	13.028	1.160	2P16	34.834	34.534
2C1.011	-3	2P16	34.834	34.534	21.517	2.170	2P17	34.367	34.067
2C1.012	-3	2P17	34.367	34.067	19.081	1.923	2P18	34.000	33.700
2C1.013	-3	2P18	34.000	33.700	6.695	1.171	2P32	33.922	33.622
2C4.000	-3	2P19	35.400	35.100	37.707	2.300	2P20	34.551	34.233
2C4.001	-3	2P20	34.551	34.233	10.388	0.500	2P21	34.558	34.181
2C4.002	-6	2P21	34.558	34.181	8.315	1.500	2P22	34.239	34.056
2C4.003	-3	2P22	34.239	33.937	13.059	0.500	2P24	34.351	33.872
2C5.000	-3	2P23	34.861	34.561	19.698	2.700	2P24	34.351	34.029
2C4.004	-6	2P24	34.351	33.872	11.939	0.700	2P25	34.029	33.788
2C4.005	-3	2P25	34.029	33.669	38.631	0.500	2P26	33.857	33.476
2C4.006	-3	2P26	33.857	33.476	10.819	0.500	2P32	33.922	33.422
2C6.000	-3	2P27	34.207	33.907	30.342	1.500	2P28	33.757	33.452
2C6.001	-3	2P28	33.757	33.452	30.414	0.500	2P29	33.683	33.300
2C6.002	-3	2P29	33.683	33.300	16.750	1.500	2P31	33.375	33.049
2C7.000	-3	2P30	33.578	33.278	16.312	1.700	2P31	33.375	33.001
2C6.003	-6	2P31	33.375	33.001	21.469	0.500	2P32	33.922	32.893
2C1.014	-5	2P32	33.922	32.774	6.921	0.500	2P33	34.276	32.740
2C1.015	364	2P33	34.276	32.676	20.489	2.000	2PConex	34.687	32.266

©1982-2015 XP Solutions

Conduit Sections for Eix3

NOTE: Diameters less than 66 refer to section numbers of hydraulic conduits. These conduits are marked by the symbols:- [] box culvert, \/ open channel, oo dual pipe, ooo triple pipe, O egg.

Section numbers < 0 are taken from user conduit table

Section Number	Conduit Type	Major Dimn. (mm)	Minor Dimn. (mm)	Side Slope (Deg)	Corner Splay (mm)	4*Hyd Radius (m)	XSect Area (m²)
-3	V50	500	300	33.3		0.721	0.287
-5	V2	2000	300	33.3		0.953	0.737
-6	oo	362	181			0.181	0.051

Simulation Criteria for Eix3

Volumetric Runoff Coeff	1.000	Additional Flow - % of Total Flow	0.000
Areal Reduction Factor	1.000	MADD Factor * 10m³/ha Storage	1.000
Hot Start (mins)	0	Inlet Coeffiecient	0.800
Hot Start Level (mm)	0	Flow per Person per Day (l/per/day)	0.000
Manhole Headloss Coeff (Global)	0.500	Run Time (mins)	1440
Foul Sewage per hectare (l/s)	0.000	Output Interval (mins)	5

Number of Input Hydrographs	0	Number of Storage Structures	8
Number of Online Controls	8	Number of Time/Area Diagrams	0
Number of Offline Controls	0	Number of Real Time Controls	0

Rainfall Profile Details

Event Name	Tarragona_T25	Timestep (mins)	5
Duration (mins)	120	Profiles	3

©1982-2015 XP Solutions

Online Controls for Eix3

Weir Manhole: 3P5, DS/PN: 3C1.004, Volume (m³): 10.7

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 32.389

Weir Manhole: 3P9, DS/PN: 3C1.008, Volume (m³): 0.7

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 29.394

Weir Manhole: 3P16, DS/PN: 3C3.004, Volume (m³): 1.2

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 33.362

Weir Manhole: 3P27, DS/PN: 3C3.011, Volume (m³): 5.9

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 31.832

Weir Manhole: 3P32, DS/PN: 3C2.005, Volume (m³): 2.1

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 30.593

Weir Manhole: 3P39, DS/PN: 3C2.007, Volume (m³): 8.9

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 29.790

Weir Manhole: 3P56, DS/PN: 3C2.013, Volume (m³): 7.5

Discharge Coef 0.465 Width (m) 4.400 Invert Level (m) 29.347

Weir Manhole: 3P60, DS/PN: 3C1.012, Volume (m³): 9.9

Discharge Coef 0.465 Width (m) 4.400 Invert Level (m) 27.873

©1982-2015 XP Solutions

Storage Structures for Eix3

Infiltration Basin Manhole: 3P5, DS/PN: 3C1.004

Invert Level (m) 31.789 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.05917 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.05917

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	2.0	0.700	368.0	1.400	368.0	2.100	368.0
0.100	2.0	0.800	368.0	1.500	368.0	2.200	368.0
0.200	2.0	0.900	368.0	1.600	368.0	2.300	368.0
0.300	368.0	1.000	368.0	1.700	368.0	2.400	368.0
0.400	368.0	1.100	368.0	1.800	368.0	2.500	368.0
0.500	368.0	1.200	368.0	1.900	368.0		
0.600	368.0	1.300	368.0	2.000	368.0		

Infiltration Basin Manhole: 3P9, DS/PN: 3C1.008

Invert Level (m) 28.794 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.05917 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.05917

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	1.0	0.700	132.0	1.400	132.0	2.100	132.0
0.100	1.0	0.800	132.0	1.500	132.0	2.200	132.0
0.200	1.0	0.900	132.0	1.600	132.0	2.300	132.0
0.300	132.0	1.000	132.0	1.700	132.0	2.400	132.0
0.400	132.0	1.100	132.0	1.800	132.0	2.500	132.0
0.500	132.0	1.200	132.0	1.900	132.0		
0.600	132.0	1.300	132.0	2.000	132.0		

Infiltration Basin Manhole: 3P16, DS/PN: 3C3.004

Invert Level (m) 32.762 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.06874 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.06874

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	0.0	0.700	41.0	1.400	41.0	2.100	41.0
0.100	0.0	0.800	41.0	1.500	41.0	2.200	41.0
0.200	0.0	0.900	41.0	1.600	41.0	2.300	41.0
0.300	41.0	1.000	41.0	1.700	41.0	2.400	41.0
0.400	41.0	1.100	41.0	1.800	41.0	2.500	41.0
0.500	41.0	1.200	41.0	1.900	41.0		
0.600	41.0	1.300	41.0	2.000	41.0		

©1982-2015 XP Solutions

Infiltration Basin Manhole: 3P27, DS/PN: 3C3.011

Invert Level (m) 31.232 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.06874 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.06874

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	1.0	0.700	122.0	1.400	122.0	2.100	122.0
0.100	1.0	0.800	122.0	1.500	122.0	2.200	122.0
0.200	1.0	0.900	122.0	1.600	122.0	2.300	122.0
0.300	122.0	1.000	122.0	1.700	122.0	2.400	122.0
0.400	122.0	1.100	122.0	1.800	122.0	2.500	122.0
0.500	122.0	1.200	122.0	1.900	122.0		
0.600	122.0	1.300	122.0	2.000	122.0		

Infiltration Basin Manhole: 3P32, DS/PN: 3C2.005

Invert Level (m) 29.993 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.02329 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.02329

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	0.0	0.700	106.0	1.400	106.0	2.100	106.0
0.100	0.0	0.800	106.0	1.500	106.0	2.200	106.0
0.200	0.0	0.900	106.0	1.600	106.0	2.300	106.0
0.300	106.0	1.000	106.0	1.700	106.0	2.400	106.0
0.400	106.0	1.100	106.0	1.800	106.0	2.500	106.0
0.500	106.0	1.200	106.0	1.900	106.0		
0.600	106.0	1.300	106.0	2.000	106.0		

Infiltration Basin Manhole: 3P39, DS/PN: 3C2.007

Invert Level (m) 29.190 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.02329 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.02329

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	0.0	0.700	104.0	1.400	104.0	2.100	104.0
0.100	0.0	0.800	104.0	1.500	104.0	2.200	104.0
0.200	0.0	0.900	104.0	1.600	104.0	2.300	104.0
0.300	104.0	1.000	104.0	1.700	104.0	2.400	104.0
0.400	104.0	1.100	104.0	1.800	104.0	2.500	104.0
0.500	104.0	1.200	104.0	1.900	104.0		
0.600	104.0	1.300	104.0	2.000	104.0		

Infiltration Basin Manhole: 3P56, DS/PN: 3C2.013

Invert Level (m) 28.747 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.02329 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.02329

©1982-2015 XP Solutions

Infiltration Basin Manhole: 3P56, DS/PN: 3C2.013

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	2.0	0.700	397.0	1.400	397.0	2.100	397.0
0.100	2.0	0.800	397.0	1.500	397.0	2.200	397.0
0.200	2.0	0.900	397.0	1.600	397.0	2.300	397.0
0.300	397.0	1.000	397.0	1.700	397.0	2.400	397.0
0.400	397.0	1.100	397.0	1.800	397.0	2.500	397.0
0.500	397.0	1.200	397.0	1.900	397.0		
0.600	397.0	1.300	397.0	2.000	397.0		

Infiltration Basin Manhole: 3P60, DS/PN: 3C1.012

Invert Level (m) 27.273 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.02574 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.02574

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	0.0	0.700	67.0	1.400	67.0	2.100	67.0
0.100	0.0	0.800	67.0	1.500	67.0	2.200	67.0
0.200	0.0	0.900	67.0	1.600	67.0	2.300	67.0
0.300	67.0	1.000	67.0	1.700	67.0	2.400	67.0
0.400	67.0	1.100	67.0	1.800	67.0	2.500	67.0
0.500	67.0	1.200	67.0	1.900	67.0		
0.600	67.0	1.300	67.0	2.000	67.0		

©1982-2015 XP Solutions

Summary of Results for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix3)

Margin for Flood Risk Warning (mm) 30.0 DVD Status OFF
Analysis Timestep Fine Inertia Status OFF
DTS Status ON

PN	US/MH Name	Flooded Volume (m³)	Overflow Vol (m³)	Infil. Vol (m³)	Discharge Vol (m³)	Pipe Flow (l/s)	Status
3C1.000	3P1	0.000			83.573	48.5	OK
3C1.001	3P2	0.000			83.606	48.4	OK
3C1.002	3P3	0.000			96.967	54.8	OK
3C1.003	3P4	0.000			96.976	52.9	OK
3C1.004	3P5	0.000		110.538	0.000	0.0	OK
3C1.005	3P6	0.000			0.000	0.0	OK
3C1.006	3P7	0.000			15.574	9.0	OK
3C1.007	3P8	0.000			15.588	8.9	OK*
3C1.008	3P9	0.000		39.909	0.000	0.0	OK
3C2.000	3P10	0.000			31.967	18.5	OK
3C2.001	3P11	0.000			31.954	18.5	OK
3C3.000	3P12	0.000			12.394	7.2	OK
3C3.001	3P13	0.000			12.394	7.2	OK
3C3.002	3P14	0.000			12.409	7.2	OK
3C3.003	3P15	0.000			12.413	7.2	OK
3C3.004	3P16	0.000		12.349	0.000	0.0	OK
3C3.005	3P17	0.000			21.741	12.6	OK
3C3.006	3P18	0.000			21.734	12.4	OK
3C3.007	3P19	0.000			21.741	12.2	OK
3C3.008	3P20	0.000			21.749	12.1	OK
3C3.009	3P21	0.000			21.756	11.9	OK
3C3.010	3P22	0.000			21.762	11.7	OK
3C4.000	3P23	0.000			14.757	8.6	OK
3C4.001	3P24	0.000			14.764	8.6	OK
3C4.002	3P25	0.000			14.770	8.6	OK
3C4.003	3P26	0.000			14.776	8.6	OK
3C3.011	3P27	0.000		36.556	0.000	0.0	OK
3C3.012	3P28	0.000			0.000	0.0	OK
3C2.002	3P29	0.000			31.967	18.5	OK
3C2.003	3P30	0.000			32.007	18.5	OK
3C2.004	3P31	0.000			32.020	18.5	OK
3C2.005	3P32	0.000		31.966	0.000	0.0	OK
3C2.006	3P33	0.000			0.000	0.0	OK
3C5.000	3P34	0.000			31.359	18.2	OK
3C5.001	3P35	0.000			31.346	18.2	OK
3C5.002	3P36	0.000			31.360	18.2	OK
3C5.003	3P37	0.000			31.372	18.2	OK
3C5.004	3P38	0.000			31.385	18.2	OK
3C2.007	3P39	0.000		31.551	-0.198	0.0	OK
3C2.008	3P40	0.000			52.377	29.3	OK
3C2.009	3P41	0.000			52.385	28.5	OK
3C2.010	3P42	0.000			52.391	27.4	OK
3C2.011	3P43	0.000			52.375	26.5	OK
3C2.012	3P44	0.000			52.399	28.1	OK
3C6.000	3P45	0.000			40.818	23.7	OK

©1982-2015 XP Solutions

Summary of Results for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix3)

PN	US/MH Name	Flooded Volume (m³)	Overflow Vol (m³)	Infil. Vol (m³)	Discharge Vol (m³)	Pipe Flow (l/s)	Status
3C6.001	3P46	0.000			40.862	23.7	OK
3C6.002	3P47	0.000			40.844	23.7	OK
3C6.003	3P48	0.000			40.881	23.7	OK
3C6.004	3P49	0.000			40.875	23.5	OK
3C7.000	3P50	0.000			25.851	15.0	OK
3C7.001	3P51	0.000			25.839	15.0	OK
3C6.005	3P52	0.000			66.693	38.1	OK
3C6.006	3P53	0.000			66.714	37.8	OK
3C6.007	3P54	0.000			66.722	37.5	OK*
3C6.008	3P55	0.000			66.741	37.4	OK
3C2.013	3P56	0.000		119.185	0.000	0.0	OK
3C1.009	3P57	0.000			19.811	11.3	OK
3C1.010	3P58	0.000			19.805	11.1	OK
3C1.011	3P59	0.000			19.798	10.8	OK
3C1.012	3P60	0.000		19.361	0.000	0.0	SURCHARGED

©1982-2015 XP Solutions

Rainfall Hyetograph for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix3)

Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)
5	15.548	30	36.320	55	31.667	80	14.757	105	11.792
10	17.437	35	53.396	60	25.455	85	14.045	110	11.341
15	19.896	40	123.483	65	21.431	90	13.402	115	10.923
20	23.253	45	123.483	70	18.579	95	12.817	120	10.536
25	28.181	50	42.944	75	16.435	100	12.283		

©1982-2015 XP Solutions

User Report F:\GBM_Acti\Trab\TA047_AMED2017_Tarragona\Working Doc\Calculos\WinDes\TA047_R_Caract Red.spdx for Eix3

PN	Dia (mm)	USMH	USCL (m)	USIL (m)	Length (m)	Slope (%)	DSMH	DSCL (m)	DSIL (m)
3C1.000	-3	3P1	33.556	33.256	21.927	1.400	3P2	33.267	32.949
3C1.001	-3	3P2	33.267	32.949	56.610	0.500	3P3	33.017	32.666
3C1.002	-3	3P3	33.017	32.666	16.951	0.500	3P4	33.016	32.581
3C1.003	-3	3P4	33.016	32.581	37.171	0.785	3P5	32.589	32.289
3C1.004	-3	3P5	32.589	32.289	47.112	3.300	3P6	31.034	30.734
3C1.005	-3	3P6	31.034	30.734	23.269	3.288	3P7	30.269	29.969
3C1.006	-3	3P7	30.269	29.969	5.596	2.424	3P8	30.134	29.834
3C1.007	-6	3P8	30.134	29.834	12.738	3.300	3P9	29.599	29.413
3C1.008	-3	3P9	29.599	29.294	16.492	2.600	3P57	29.173	28.865
3C2.000	-3	3P10	32.176	31.876	15.125	1.950	3P11	31.885	31.581
3C2.001	-3	3P11	31.885	31.581	14.000	2.995	3P29	31.462	31.162
3C3.000	-3	3P12	34.264	33.964	8.805	3.000	3P13	34.049	33.700
3C3.001	-3	3P13	34.049	33.700	11.979	2.856	3P14	33.658	33.358
3C3.002	-3	3P14	33.658	33.358	15.652	0.500	3P15	34.012	33.280
3C3.003	-3	3P15	34.012	33.280	3.554	0.500	3P16	34.003	33.262
3C3.004	-6	3P16	34.003	33.262	7.237	0.500	3P17	33.914	33.226
3C3.005	-3	3P17	33.914	33.107	7.356	0.500	3P18	33.800	33.070
3C3.006	-3	3P18	33.800	33.070	7.528	2.870	3P19	33.154	32.854
3C3.007	-3	3P19	33.154	32.854	11.994	6.827	3P20	32.335	32.035
3C3.008	-3	3P20	32.335	32.035	9.522	1.260	3P21	32.215	31.915
3C3.009	-3	3P21	32.215	31.915	11.558	1.110	3P22	32.087	31.787
3C3.010	-3	3P22	32.087	31.787	10.929	0.500	3P27	32.110	31.732
3C4.000	-3	3P23	32.682	32.382	11.039	2.000	3P24	32.481	32.161
3C4.001	-3	3P24	32.481	32.161	10.969	1.622	3P25	32.283	31.983
3C4.002	-3	3P25	32.283	31.983	7.782	1.437	3P26	32.171	31.871
3C4.003	-3	3P26	32.171	31.871	9.278	0.666	3P27	32.110	31.810
3C3.011	-6	3P27	32.110	31.732	4.846	1.400	3P28	31.922	31.664
3C3.012	-3	3P28	31.922	31.545	13.484	3.411	3P29	31.462	31.085
3C2.002	-3	3P29	31.462	31.085	14.072	1.960	3P30	31.109	30.809
3C2.003	-3	3P30	31.109	30.809	13.141	1.909	3P31	30.859	30.559
3C2.004	-3	3P31	30.859	30.559	7.083	0.926	3P32	30.793	30.493
3C2.005	-6	3P32	30.793	30.493	6.588	1.900	3P33	30.554	30.368
3C2.006	-3	3P33	30.554	30.249	17.293	3.204	3P39	30.000	29.695
3C5.000	-3	3P34	31.500	31.200	30.033	2.000	3P35	31.255	30.599
3C5.001	-3	3P35	31.255	30.599	5.660	2.200	3P36	31.240	30.475
3C5.002	-3	3P36	31.240	30.475	16.456	2.500	3P37	30.506	30.063
3C5.003	-3	3P37	30.506	30.063	5.639	3.000	3P38	30.201	29.894
3C5.004	-3	3P38	30.201	29.894	13.637	1.500	3P39	30.000	29.690
3C2.007	-3	3P39	30.000	29.690	7.694	0.500	3P40	30.149	29.651
3C2.008	-3	3P40	30.149	29.651	14.781	0.500	3P41	30.000	29.577
3C2.009	-3	3P41	30.000	29.577	22.233	0.500	3P42	29.964	29.466
3C2.010	-3	3P42	29.964	29.466	16.282	0.500	3P43	30.136	29.385
3C2.011	-3	3P43	30.136	29.385	12.086	0.500	3P44	29.687	29.324
3C2.012	-3	3P44	29.687	29.324	15.522	0.500	3P56	29.602	29.247
3C6.000	-3	3P45	33.666	33.366	12.071	0.500	3P46	33.612	33.306
3C6.001	-3	3P46	33.612	33.306	14.479	1.400	3P47	33.421	33.103
3C6.002	-3	3P47	33.421	33.103	11.105	1.300	3P48	33.268	32.959
3C6.003	-3	3P48	33.268	32.959	19.920	0.500	3P49	33.405	32.859
3C6.004	-3	3P49	33.405	32.859	19.249	0.500	3P52	33.408	32.763
3C7.000	-3	3P50	33.691	33.391	27.828	0.500	3P51	33.556	33.252

©1982-2015 XP Solutions

User Report F:\GBM_Acti\Trab\TA047_AMED2017_Tarragona\Working Doc\Calculos\WinDes\TA047_R_Caract Red.spdx for Eix3

PN	Dia (mm)	USMH	USCL (m)	USIL (m)	Length (m)	Slope (%)	DSMH	DSCL (m)	DSIL (m)
3C7.001	-3	3P51	33.556	33.252	29.224	0.500	3P52	33.408	33.106
3C6.005	-3	3P52	33.408	32.763	5.077	1.000	3P53	33.247	32.712
3C6.006	-3	3P53	33.247	32.712	29.560	10.000	3P54	30.057	29.756
3C6.007	-6	3P54	30.057	29.756	3.578	1.300	3P55	29.910	29.709
3C6.008	-3	3P55	29.910	29.590	10.025	3.072	3P56	29.602	29.282
3C2.013	-3	3P56	29.602	29.247	10.436	3.699	3P57	29.173	28.861
3C1.009	-5	3P57	29.173	28.861	25.921	2.700	3P58	28.483	28.161
3C1.010	-5	3P58	28.483	28.161	28.421	0.500	3P59	28.527	28.019
3C1.011	-5	3P59	28.527	28.019	12.297	2.000	3P60	28.098	27.773
3C1.012	364	3P60	28.098	26.700	13.114	1.998	3PConex	27.665	26.438

©1982-2015 XP Solutions

Conduit Sections for Eix4

NOTE: Diameters less than 66 refer to section numbers of hydraulic conduits. These conduits are marked by the symbols:- [] box culvert, \/ open channel, oo dual pipe, ooo triple pipe, O egg.

Section numbers < 0 are taken from user conduit table

Section Number	Conduit Type	Major Dimn. (mm)	Minor Dimn. (mm)	Side Slope (Deg)	Corner Splay (mm)	4*Hyd Radius (m)	XSect Area (m^2)
-3	V50	500	300	33.3		0.721	0.287
-6	oo	362	181			0.181	0.051

Simulation Criteria for Eix4

Volumetric Runoff Coeff	1.000	Additional Flow - % of Total Flow	0.000
Areal Reduction Factor	1.000	MADD Factor * 10m^3/ha Storage	1.000
Hot Start (mins)	0	Inlet Coeffiecient	0.800
Hot Start Level (mm)	0	Flow per Person per Day (l/per/day)	0.000
Manhole Headloss Coeff (Global)	0.500	Run Time (mins)	1440
Foul Sewage per hectare (l/s)	0.000	Output Interval (mins)	5

Number of Input Hydrographs	0	Number of Storage Structures	6
Number of Online Controls	6	Number of Time/Area Diagrams	0
Number of Offline Controls	0	Number of Real Time Controls	0

Rainfall Profile Details

Event Name	Tarragona_T25	Timestep (mins)	5
Duration (mins)	120	Profiles	3

©1982-2015 XP Solutions

Online Controls for Eix4

Weir Manhole: 4P3, DS/PN: 4C1.002, Volume (m³): 4.3

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 36.856

Weir Manhole: 4P8, DS/PN: 4C1.007, Volume (m³): 6.3

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 34.283

Weir Manhole: 4P14, DS/PN: 4C1.009, Volume (m³): 20.2

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 33.148

Weir Manhole: 4P20, DS/PN: 4C1.011, Volume (m³): 14.4

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 32.515

Weir Manhole: 4P34, DS/PN: 4C1.019, Volume (m³): 6.2

Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 30.518

Weir Manhole: 4P41, DS/PN: 4C1.021, Volume (m³): 12.7

Discharge Coef 0.465 Width (m) 4.400 Invert Level (m) 29.831

©1982-2015 XP Solutions

Storage Structures for Eix4

Infiltration Basin Manhole: 4P3, DS/PN: 4C1.002

Invert Level (m) 36.256 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.13824 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.13824

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	0.0	0.700	57.0	1.400	57.0	2.100	57.0
0.100	0.0	0.800	57.0	1.500	57.0	2.200	57.0
0.200	0.0	0.900	57.0	1.600	57.0	2.300	57.0
0.300	57.0	1.000	57.0	1.700	57.0	2.400	57.0
0.400	57.0	1.100	57.0	1.800	57.0	2.500	57.0
0.500	57.0	1.200	57.0	1.900	57.0		
0.600	57.0	1.300	57.0	2.000	57.0		

Infiltration Basin Manhole: 4P8, DS/PN: 4C1.007

Invert Level (m) 33.683 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.02916 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.02916

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	1.0	0.700	171.0	1.400	171.0	2.100	171.0
0.100	1.0	0.800	171.0	1.500	171.0	2.200	171.0
0.200	1.0	0.900	171.0	1.600	171.0	2.300	171.0
0.300	171.0	1.000	171.0	1.700	171.0	2.400	171.0
0.400	171.0	1.100	171.0	1.800	171.0	2.500	171.0
0.500	171.0	1.200	171.0	1.900	171.0		
0.600	171.0	1.300	171.0	2.000	171.0		

Infiltration Basin Manhole: 4P14, DS/PN: 4C1.009

Invert Level (m) 32.548 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.02916 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.02916

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	0.0	0.700	98.0	1.400	98.0	2.100	98.0
0.100	0.0	0.800	98.0	1.500	98.0	2.200	98.0
0.200	0.0	0.900	98.0	1.600	98.0	2.300	98.0
0.300	98.0	1.000	98.0	1.700	98.0	2.400	98.0
0.400	98.0	1.100	98.0	1.800	98.0	2.500	98.0
0.500	98.0	1.200	98.0	1.900	98.0		
0.600	98.0	1.300	98.0	2.000	98.0		

©1982-2015 XP Solutions

Infiltration Basin Manhole: 4P20, DS/PN: 4C1.011

Invert Level (m) 31.915 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.02916 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.02916

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	0.0	0.700	69.0	1.400	69.0	2.100	69.0
0.100	0.0	0.800	69.0	1.500	69.0	2.200	69.0
0.200	0.0	0.900	69.0	1.600	69.0	2.300	69.0
0.300	69.0	1.000	69.0	1.700	69.0	2.400	69.0
0.400	69.0	1.100	69.0	1.800	69.0	2.500	69.0
0.500	69.0	1.200	69.0	1.900	69.0		
0.600	69.0	1.300	69.0	2.000	69.0		

Infiltration Basin Manhole: 4P34, DS/PN: 4C1.019

Invert Level (m) 29.918 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.02623 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.02623

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	1.0	0.700	230.0	1.400	230.0	2.100	230.0
0.100	1.0	0.800	230.0	1.500	230.0	2.200	230.0
0.200	1.0	0.900	230.0	1.600	230.0	2.300	230.0
0.300	230.0	1.000	230.0	1.700	230.0	2.400	230.0
0.400	230.0	1.100	230.0	1.800	230.0	2.500	230.0
0.500	230.0	1.200	230.0	1.900	230.0		
0.600	230.0	1.300	230.0	2.000	230.0		

Infiltration Basin Manhole: 4P41, DS/PN: 4C1.021

Invert Level (m) 29.231 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.02623 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.02623

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	1.0	0.700	165.0	1.400	165.0	2.100	165.0
0.100	1.0	0.800	165.0	1.500	165.0	2.200	165.0
0.200	1.0	0.900	165.0	1.600	165.0	2.300	165.0
0.300	165.0	1.000	165.0	1.700	165.0	2.400	165.0
0.400	165.0	1.100	165.0	1.800	165.0	2.500	165.0
0.500	165.0	1.200	165.0	1.900	165.0		
0.600	165.0	1.300	165.0	2.000	165.0		

©1982-2015 XP Solutions

Summary of Results for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix4)

Margin for Flood Risk Warning (mm) 30.0 DVD Status OFF
Analysis Timestep Fine Inertia Status OFF
DTS Status ON

PN	US/MH Name	Flooded Volume (m³)	Overflow Vol (m³)	Infil. Vol (m³)	Discharge Vol (m³)	Pipe Flow (l/s)	Status
4C1.000	4P1	0.000			17.344	10.1	OK
4C1.001	4P2	0.000			17.367	10.1	OK
4C1.002	4P3	0.000		17.325	0.000	0.0	OK
4C1.003	4P4	0.000			0.000	0.0	OK*
4C1.004	4P5	0.000			51.278	29.2	OK
4C1.005	4P6	0.000			51.290	28.1	OK
4C1.006	4P7	0.000			51.306	27.6	OK
4C1.007	4P8	0.000		51.340	0.000	0.0	OK
4C1.008	4P9	0.000			0.000	0.0	OK
4C2.000	4P10	0.000			29.506	17.1	OK
4C2.001	4P11	0.000			29.522	17.1	OK
4C2.002	4P12	0.000			29.537	17.1	OK
4C2.003	4P13	0.000			29.549	17.1	OK
4C1.009	4P14	0.000		29.506	0.000	0.0	OK
4C1.010	4P15	0.000			0.000	0.0	OK
4C3.000	4P16	0.000			20.868	12.1	OK
4C3.001	4P17	0.000			20.859	12.1	OK
4C3.002	4P18	0.000			20.849	12.1	OK
4C3.003	4P19	0.000			20.858	12.1	OK
4C1.011	4P20	0.000		20.816	0.000	0.0	OK
4C1.012	4P21	0.000			0.000	0.0	OK
4C1.013	4P22	0.000			33.304	18.3	OK
4C1.014	4P23	0.000			33.288	17.6	OK
4C1.015	4P24	0.000			33.305	17.0	OK
4C1.016	4P25	0.000			33.309	17.5	OK
4C1.017	4P26	0.000			33.310	17.6	OK*
4C1.018	4P27	0.000			33.312	17.8	OK
4C4.000	4P28	0.000			35.857	20.8	OK
4C4.001	4P29	0.000			35.903	20.8	OK
4C4.002	4P30	0.000			35.914	20.8	OK
4C4.003	4P31	0.000			35.909	20.7	OK
4C4.004	4P32	0.000			35.899	20.6	OK
4C4.005	4P33	0.000			35.904	20.2	OK
4C1.019	4P34	0.000		69.295	0.000	0.0	OK
4C1.020	4P35	0.000			12.768	7.3	OK
4C5.000	4P36	0.000			36.460	21.2	OK
4C5.001	4P37	0.000			36.496	21.2	OK
4C5.002	4P38	0.000			36.504	21.1	OK
4C5.003	4P39	0.000			36.480	21.0	OK
4C5.004	4P40	0.000			36.499	20.6	OK
4C1.021	4P41	0.000		49.105	0.000	0.0	SURCHARGED

©1982-2015 XP Solutions

Rainfall Hyetograph for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix4)

Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)
5	15.548	30	36.320	55	31.667	80	14.757	105	11.792
10	17.437	35	53.396	60	25.455	85	14.045	110	11.341
15	19.896	40	123.483	65	21.431	90	13.402	115	10.923
20	23.253	45	123.483	70	18.579	95	12.817	120	10.536
25	28.181	50	42.944	75	16.435	100	12.283		

©1982-2015 XP Solutions

User Report F:\GBM_Acti\Trab\TA047_AMED2017_Tarragona\Working Doc\Calculos\WinDes\TA047_R_Caract Red.spdx for Eix4

PN	Dia (mm)	USMH	USCL (m)	USIL (m)	Length (m)	Slope (%)	DSMH	DSCL (m)	DSIL (m)
4C1.000	-3	4P1	37.423	37.123	12.375	1.300	4P2	37.267	36.962
4C1.001	-3	4P2	37.267	36.962	14.890	1.381	4P3	37.056	36.756
4C1.002	-3	4P3	37.056	36.756	19.853	0.500	4P4	37.015	36.657
4C1.003	-6	4P4	37.015	36.657	8.051	0.497	4P5	36.964	36.617
4C1.004	-3	4P5	36.964	36.498	21.653	0.739	4P6	36.757	36.338
4C1.005	-3	4P6	36.757	36.338	63.136	3.096	4P7	34.684	34.384
4C1.006	-3	4P7	34.684	34.384	21.866	0.917	4P8	34.483	34.183
4C1.007	-6	4P8	34.483	34.183	6.841	7.426	4P9	34.265	33.675
4C1.008	-3	4P9	34.265	33.556	33.831	1.502	4P14	33.467	33.048
4C2.000	-3	4P10	34.970	34.670	9.904	4.422	4P11	34.656	34.232
4C2.001	-3	4P11	34.656	34.232	15.549	1.814	4P12	34.250	33.950
4C2.002	-3	4P12	34.250	33.950	27.921	2.339	4P13	33.597	33.297
4C2.003	-3	4P13	33.597	33.297	36.283	0.500	4P14	33.467	33.115
4C1.009	-6	4P14	33.467	33.048	5.787	1.693	4P15	33.318	32.950
4C1.010	-3	4P15	33.318	32.831	22.937	1.814	4P20	32.902	32.415
4C3.000	-3	4P16	34.248	33.948	25.181	4.420	4P17	33.657	32.835
4C3.001	-3	4P17	33.657	32.835	32.238	0.500	4P18	33.104	32.674
4C3.002	-3	4P18	33.104	32.674	8.276	0.500	4P19	32.999	32.632
4C3.003	-3	4P19	32.999	32.632	26.843	0.500	4P20	32.902	32.498
4C1.011	-6	4P20	32.902	32.415	4.952	0.949	4P21	32.818	32.368
4C1.012	-3	4P21	32.818	32.249	37.027	0.500	4P22	32.682	32.064
4C1.013	-3	4P22	32.682	32.064	24.498	0.500	4P23	32.540	31.942
4C1.014	-3	4P23	32.540	31.942	16.555	0.500	4P24	32.375	31.859
4C1.015	-3	4P24	32.375	31.859	10.135	0.500	4P25	32.216	31.808
4C1.016	-3	4P25	32.216	31.808	43.615	2.068	4P26	31.207	30.907
4C1.017	-6	4P26	31.207	30.907	8.011	2.309	4P27	30.983	30.722
4C1.018	-3	4P27	30.983	30.603	8.011	2.309	4P34	30.836	30.418
4C4.000	-3	4P28	32.206	31.906	17.845	4.421	4P29	32.060	31.117
4C4.001	-3	4P29	32.060	31.117	12.297	0.500	4P30	31.943	31.056
4C4.002	-3	4P30	31.943	31.056	26.965	0.500	4P31	31.543	30.921
4C4.003	-3	4P31	31.543	30.921	29.637	0.635	4P32	31.033	30.733
4C4.004	-3	4P32	31.033	30.733	11.267	1.284	4P33	30.888	30.588
4C4.005	-3	4P33	30.888	30.588	13.281	0.500	4P34	30.836	30.521
4C1.019	-6	4P34	30.836	30.418	7.084	2.287	4P35	30.660	30.256
4C1.020	-3	4P35	30.660	30.137	23.255	1.746	4P41	30.254	29.731
4C5.000	-3	4P36	31.524	31.224	19.969	4.417	4P37	31.258	30.342
4C5.001	-3	4P37	31.258	30.342	23.354	0.500	4P38	31.006	30.225
4C5.002	-3	4P38	31.006	30.225	16.632	0.500	4P39	30.756	30.142
4C5.003	-3	4P39	30.756	30.142	12.435	0.500	4P40	30.500	30.080
4C5.004	-3	4P40	30.500	30.080	18.363	0.688	4P41	30.254	29.954
4C1.021	364	4P41	30.254	28.900	46.527	2.001	4PConex	29.250	27.969

©1982-2015 XP Solutions

Conduit Sections for Eix5

NOTE: Diameters less than 66 refer to section numbers of hydraulic conduits. These conduits are marked by the symbols:- [] box culvert, \/ open channel, oo dual pipe, ooo triple pipe, O egg.

Section numbers < 0 are taken from user conduit table

Section Number	Conduit Type	Major Dimn. (mm)	Minor Dimn. (mm)	Side Slope (Deg)	Corner Splay (mm)	4*Hyd Radius (m)	XSect Area (m^2)
-3	V50	500	300	33.3		0.721	0.287

Simulation Criteria for Eix5

Volumetric Runoff Coeff	1.000	Additional Flow - % of Total Flow	0.000
Areal Reduction Factor	1.000	MADD Factor * 10m^3/ha Storage	1.000
Hot Start (mins)	0	Inlet Coeffiecient	0.800
Hot Start Level (mm)	0	Flow per Person per Day (l/per/day)	0.000
Manhole Headloss Coeff (Global)	0.500	Run Time (mins)	1440
Foul Sewage per hectare (l/s)	0.000	Output Interval (mins)	5

Number of Input Hydrographs	0	Number of Storage Structures	1
Number of Online Controls	1	Number of Time/Area Diagrams	0
Number of Offline Controls	0	Number of Real Time Controls	0

Rainfall Profile Details

Event Name	Tarragona_T25	Timestep (mins)	5
Duration (mins)	120	Profiles	3

©1982-2015 XP Solutions

Online Controls for Eix5

Weir Manhole: 5P5, DS/PN: 5C1.002, Volume (m^3): 2.7

```
Discharge Coef 0.465 Width (m) 2.200 Invert Level (m) 27.410
```

©1982-2015 XP Solutions

Storage Structures for Eix5

Infiltration Basin Manhole: 5P5, DS/PN: 5C1.002

Invert Level (m) 26.810 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.01676 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.01676

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	0.0	0.700	85.0	1.400	85.0	2.100	85.0
0.100	0.0	0.800	85.0	1.500	85.0	2.200	85.0
0.200	0.0	0.900	85.0	1.600	85.0	2.300	85.0
0.300	85.0	1.000	85.0	1.700	85.0	2.400	85.0
0.400	85.0	1.100	85.0	1.800	85.0	2.500	85.0
0.500	85.0	1.200	85.0	1.900	85.0		
0.600	85.0	1.300	85.0	2.000	85.0		

©1982-2015 XP Solutions

Summary of Results for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix5)

Margin for Flood Risk Warning (mm) 30.0 DVD Status OFF
Analysis Timestep Fine Inertia Status OFF
DTS Status ON

PN	US/MH Name	Flooded Volume (m³)	Overflow Vol (m³)	Infil. Vol (m³)	Discharge Vol (m³)	Pipe Flow (l/s)	Status
5C1.000	5P1	0.000			8.836	5.1	OK
5C1.001	5P2	0.000			8.838	5.1	OK
5C2.000	5P3	0.000			16.714	9.7	OK
5C2.001	5P4	0.000			16.721	9.7	OK
5C1.002	5P5	0.000		25.411	0.000	0.0	SURCHARGED

©1982-2015 XP Solutions

Rainfall Hyetograph for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix5)

Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)
5	15.548	30	36.320	55	31.667	80	14.757	105	11.792
10	17.437	35	53.396	60	25.455	85	14.045	110	11.341
15	19.896	40	123.483	65	21.431	90	13.402	115	10.923
20	23.253	45	123.483	70	18.579	95	12.817	120	10.536
25	28.181	50	42.944	75	16.435	100	12.283		

©1982-2015 XP Solutions

User Report F:\GBM_Acti\Trab\TA047_AMED2017_Tarragona\Working Doc\Calculos\WinDes\TA047_R_Caract Red.spdx for Eix5

PN	Dia (mm)	USMH	USCL (m)	USIL (m)	Length (m)	Slope (%)	DSMH	DSCL (m)	DSIL (m)
5C1.000	-3	5P1	27.821	27.521	37.846	0.500	5P2	27.705	27.332
5C1.001	-3	5P2	27.705	27.332	4.258	0.500	5P5	27.709	27.310
5C2.000	-3	5P3	29.127	28.827	52.150	2.700	5P4	27.729	27.419
5C2.001	-3	5P4	27.729	27.419	3.831	0.500	5P5	27.709	27.400
5C1.002	285	5P5	27.709	26.400	15.810	1.999	5PConex	27.334	26.084

©1982-2015 XP Solutions

Conduit Sections for Eix6

NOTE: Diameters less than 66 refer to section numbers of hydraulic conduits. These conduits are marked by the symbols:- [] box culvert, \/ open channel, oo dual pipe, ooo triple pipe, O egg.

Section numbers < 0 are taken from user conduit table

Section Number	Conduit Type	Major Dimn. (mm)	Minor Dimn. (mm)	Side Slope (Deg)	Corner Splay (mm)	4*Hyd Radius (m)	XSect Area (m^2)
-3	V50	500	300	33.3		0.721	0.287

Simulation Criteria for Eix6

Volumetric Runoff Coeff	1.000	Additional Flow - % of Total Flow	0.000
Areal Reduction Factor	1.000	MADD Factor * 10m^3/ha Storage	1.000
Hot Start (mins)	0	Inlet Coeffiecient	0.800
Hot Start Level (mm)	0	Flow per Person per Day (l/per/day)	0.000
Manhole Headloss Coeff (Global)	0.500	Run Time (mins)	1440
Foul Sewage per hectare (l/s)	0.000	Output Interval (mins)	5

Number of Input Hydrographs	0	Number of Storage Structures	1
Number of Online Controls	1	Number of Time/Area Diagrams	0
Number of Offline Controls	0	Number of Real Time Controls	0

Rainfall Profile Details

Event Name	Tarragona_T25	Timestep (mins)	5
Duration (mins)	120	Profiles	3

©1982-2015 XP Solutions

Online Controls for Eix6

Weir Manhole: 6P6, DS/PN: 6C1.004, Volume (m^3): 19.4

```
Discharge Coef 0.465 Width (m) 2.200 Invert Level (m) 27.869
```

©1982-2015 XP Solutions

Storage Structures for Eix6

Infiltration Basin Manhole: 6P6, DS/PN: 6C1.004

Invert Level (m) 27.269 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.01676 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.01676

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	1.0	0.700	118.0	1.400	118.0	2.100	118.0
0.100	1.0	0.800	118.0	1.500	118.0	2.200	118.0
0.200	1.0	0.900	118.0	1.600	118.0	2.300	118.0
0.300	118.0	1.000	118.0	1.700	118.0	2.400	118.0
0.400	118.0	1.100	118.0	1.800	118.0	2.500	118.0
0.500	118.0	1.200	118.0	1.900	118.0		
0.600	118.0	1.300	118.0	2.000	118.0		

©1982-2015 XP Solutions

Summary of Results for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix6)

Margin for Flood Risk Warning (mm) 30.0 DVD Status OFF
Analysis Timestep Fine Inertia Status OFF
DTS Status ON

PN	US/MH Name	Flooded Volume (m³)	Overflow Vol (m³)	Infil. Vol (m³)	Discharge Vol (m³)	Pipe Flow (l/s)	Status
6C1.000	6P1	0.000			22.171	12.9	OK
6C1.001	6P2	0.000			22.181	12.9	OK
6C1.002	6P3	0.000			22.171	12.9	OK
6C1.003	6P4	0.000			22.177	12.9	OK
6C2.000	6P5	0.000			13.060	7.6	OK
6C1.004	6P6	0.000		35.157	0.000	0.0	SURCHARGED

©1982-2015 XP Solutions

Rainfall Hyetograph for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix6)

Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)
5	15.548	30	36.320	55	31.667	80	14.757	105	11.792
10	17.437	35	53.396	60	25.455	85	14.045	110	11.341
15	19.896	40	123.483	65	21.431	90	13.402	115	10.923
20	23.253	45	123.483	70	18.579	95	12.817	120	10.536
25	28.181	50	42.944	75	16.435	100	12.283		

©1982-2015 XP Solutions

User Report F:\GBM_Acti\Trab\TA047_AMED2017_Tarragona\Working Doc\Calculos\WinDes\TA047_R_Caract Red.spdx for Eix6

PN	Dia (mm)	USMH	USCL (m)	USIL (m)	Length (m)	Slope (%)	DSMH	DSCL (m)	DSIL (m)
6C1.000	-3	6P1	29.052	28.752	14.860	2.200	6P2	28.741	28.425
6C1.001	-3	6P2	28.741	28.425	6.899	2.741	6P3	28.536	28.236
6C1.002	-3	6P3	28.536	28.236	23.897	0.500	6P4	28.778	28.116
6C1.003	-3	6P4	28.778	28.116	38.209	0.500	6P6	28.255	27.925
6C2.000	-3	6P5	28.212	27.912	28.541	0.500	6P6	28.255	27.769
6C1.004	285	6P6	28.255	27.200	22.931	2.002	6PConex	28.333	26.741

©1982-2015 XP Solutions

Conduit Sections for Eix7

NOTE: Diameters less than 66 refer to section numbers of hydraulic conduits. These conduits are marked by the symbols:- [] box culvert, \/ open channel, oo dual pipe, ooo triple pipe, O egg.

Section numbers < 0 are taken from user conduit table

Section Number	Conduit Type	Major Dimn. (mm)	Minor Dimn. (mm)	Side Slope (Deg)	Corner Splay (mm)	4*Hyd Radius (m)	XSect Area (m^2)
-3	V50	500	300	33.3		0.721	0.287

Simulation Criteria for Eix7

Volumetric Runoff Coeff	1.000	Additional Flow - % of Total Flow	0.000
Areal Reduction Factor	1.000	MADD Factor * $10m^3/ha$ Storage	1.000
Hot Start (mins)	0	Inlet Coeffiecient	0.800
Hot Start Level (mm)	0	Flow per Person per Day (l/per/day)	0.000
Manhole Headloss Coeff (Global)	0.500	Run Time (mins)	1440
Foul Sewage per hectare (l/s)	0.000	Output Interval (mins)	5

Number of Input Hydrographs	0	Number of Storage Structures	2
Number of Online Controls	2	Number of Time/Area Diagrams	0
Number of Offline Controls	0	Number of Real Time Controls	0

Rainfall Profile Details

Event Name	Tarragona_T25	Timestep (mins)	5
Duration (mins)	120	Profiles	3

©1982-2015 XP Solutions

Online Controls for Eix7

Weir Manhole: 7P3, DS/PN: 7C1.002, Volume (m^3): 30.9

```
Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 30.688
```

Weir Manhole: 7P9, DS/PN: 7C1.008, Volume (m^3): 5.1

```
Discharge Coef 0.465 Width (m) 4.400 Invert Level (m) 26.338
```

©1982-2015 XP Solutions

Storage Structures for Eix7

Infiltration Basin Manhole: 7P3, DS/PN: 7C1.002

Invert Level (m) 30.088 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.04379 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.04379

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	2.0	0.700	456.0	1.400	456.0	2.100	456.0
0.100	2.0	0.800	456.0	1.500	456.0	2.200	456.0
0.200	2.0	0.900	456.0	1.600	456.0	2.300	456.0
0.300	456.0	1.000	456.0	1.700	456.0	2.400	456.0
0.400	456.0	1.100	456.0	1.800	456.0	2.500	456.0
0.500	456.0	1.200	456.0	1.900	456.0		
0.600	456.0	1.300	456.0	2.000	456.0		

Infiltration Basin Manhole: 7P9, DS/PN: 7C1.008

Invert Level (m) 25.738 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.09162 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.09162

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	1.0	0.700	210.0	1.400	210.0	2.100	210.0
0.100	1.0	0.800	210.0	1.500	210.0	2.200	210.0
0.200	1.0	0.900	210.0	1.600	210.0	2.300	210.0
0.300	210.0	1.000	210.0	1.700	210.0	2.400	210.0
0.400	210.0	1.100	210.0	1.800	210.0	2.500	210.0
0.500	210.0	1.200	210.0	1.900	210.0		
0.600	210.0	1.300	210.0	2.000	210.0		

©1982-2015 XP Solutions

Summary of Results for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix7)

Margin for Flood Risk Warning (mm) 30.0 DVD Status OFF
Analysis Timestep Fine Inertia Status OFF
DTS Status ON

PN	US/MH Name	Flooded Volume (m³)	Overflow Vol (m³)	Infil. Vol (m³)	Discharge Vol (m³)	Pipe Flow (l/s)	Status
7C1.000	7P1	0.000			137.375	79.7	OK
7C1.001	7P2	0.000			137.291	79.7	OK
7C1.002	7P3	0.000		137.490	0.000	0.0	OK
7C1.003	7P4	0.000			0.000	0.0	OK
7C1.004	7P5	0.000			63.310	36.4	OK
7C1.005	7P6	0.000			63.359	35.3	OK
7C1.006	7P7	0.000			63.370	34.2	OK
7C1.007	7P8	0.000			63.375	33.4	OK
7C1.008	7P9	0.000		63.332	0.000	0.0	OK

©1982-2015 XP Solutions

Rainfall Hyetograph for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix7)

Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)
5	15.548	30	36.320	55	31.667	80	14.757	105	11.792
10	17.437	35	53.396	60	25.455	85	14.045	110	11.341
15	19.896	40	123.483	65	21.431	90	13.402	115	10.923
20	23.253	45	123.483	70	18.579	95	12.817	120	10.536
25	28.181	50	42.944	75	16.435	100	12.283		

©1982-2015 XP Solutions

User Report F:\GBM_Acti\Trab\TA047_AMED2017_Tarragona\Working Doc\Calculos\WinDes\TA047_R_Caract Red.spdx for Eix7

PN	Dia (mm)	USMH	USCL (m)	USIL (m)	Length (m)	Slope (%)	DSMH	DSCL (m)	DSIL (m)
7C1.000	-3	7P1	31.479	31.179	7.894	0.700	7P2	31.425	31.124
7C1.001	-3	7P2	31.425	31.124	107.118	0.500	7P3	31.087	30.588
7C1.002	-3	7P3	31.087	30.588	24.176	6.500	7P4	30.861	29.017
7C1.003	-3	7P4	30.861	29.017	19.230	10.000	7P5	27.477	27.094
7C1.004	-3	7P5	27.477	27.094	8.487	1.496	7P6	27.348	26.967
7C1.005	-3	7P6	27.348	26.967	28.491	0.900	7P7	27.087	26.710
7C1.006	-3	7P7	27.087	26.710	35.648	1.000	7P8	27.000	26.354
7C1.007	-3	7P8	27.000	26.354	16.519	0.700	7P9	26.608	26.238
7C1.008	285	7P9	26.608	26.000	2.711	1.992	7PConex	26.585	25.946

©1982-2015 XP Solutions

Conduit Sections for Eix8

NOTE: Diameters less than 66 refer to section numbers of hydraulic conduits. These conduits are marked by the symbols:- [] box culvert, \/ open channel, oo dual pipe, ooo triple pipe, O egg.

Section numbers < 0 are taken from user conduit table

Section Number	Conduit Type	Major Dimn. (mm)	Minor Dimn. (mm)	Side Slope (Deg)	Corner Splay (mm)	4*Hyd Radius (m)	XSect Area (m²)
-1	H30	300	200	90.0		0.343	0.060
-3	V50	500	300	33.3		0.721	0.287

Simulation Criteria for Eix8

Volumetric Runoff Coeff	1.000	Additional Flow - % of Total Flow	0.000
Areal Reduction Factor	1.000	MADD Factor * 10m³/ha Storage	1.000
Hot Start (mins)	0	Inlet Coeffiecient	0.800
Hot Start Level (mm)	0	Flow per Person per Day (l/per/day)	0.000
Manhole Headloss Coeff (Global)	0.500	Run Time (mins)	1440
Foul Sewage per hectare (l/s)	0.000	Output Interval (mins)	5

Number of Input Hydrographs	0	Number of Storage Structures	2
Number of Online Controls	2	Number of Time/Area Diagrams	0
Number of Offline Controls	0	Number of Real Time Controls	0

Rainfall Profile Details

Event Name	Tarragona_T25	Timestep (mins)	5
Duration (mins)	120	Profiles	3

©1982-2015 XP Solutions

Online Controls for Eix8

Weir Manhole: 8P5, DS/PN: 8C1.004, Volume (m^3): 21.9

```
Discharge Coef 0.465 Width (m) 1.900 Invert Level (m) 27.400
```

Weir Manhole: 8P9, DS/PN: 8C1.008, Volume (m^3): 3.6

```
Discharge Coef 0.465 Width (m) 2.200 Invert Level (m) 26.546
```

©1982-2015 XP Solutions

Storage Structures for Eix8

Infiltration Basin Manhole: 8P5, DS/PN: 8C1.004

Invert Level (m) 26.800 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.05364 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.05364

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	1.0	0.700	264.0	1.400	264.0	2.100	264.0
0.100	1.0	0.800	264.0	1.500	264.0	2.200	264.0
0.200	1.0	0.900	264.0	1.600	264.0	2.300	264.0
0.300	264.0	1.000	264.0	1.700	264.0	2.400	264.0
0.400	264.0	1.100	264.0	1.800	264.0	2.500	264.0
0.500	264.0	1.200	264.0	1.900	264.0		
0.600	264.0	1.300	264.0	2.000	264.0		

Infiltration Basin Manhole: 8P9, DS/PN: 8C1.008

Invert Level (m) 25.946 Safety Factor 1.5
Infiltration Coefficient Base (m/hr) 0.02480 Porosity 1.00
Infiltration Coefficient Side (m/hr) 0.02480

Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)	Depth (m)	Area (m²)
0.000	1.0	0.700	238.0	1.400	238.0	2.100	238.0
0.100	1.0	0.800	238.0	1.500	238.0	2.200	238.0
0.200	1.0	0.900	238.0	1.600	238.0	2.300	238.0
0.300	238.0	1.000	238.0	1.700	238.0	2.400	238.0
0.400	238.0	1.100	238.0	1.800	238.0	2.500	238.0
0.500	238.0	1.200	238.0	1.900	238.0		
0.600	238.0	1.300	238.0	2.000	238.0		

©1982-2015 XP Solutions

Summary of Results for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix8)

Margin for Flood Risk Warning (mm) 30.0 DVD Status OFF
Analysis Timestep Fine Inertia Status OFF
DTS Status ON

PN	US/MH Name	Flooded Volume (m³)	Overflow Vol (m³)	Infil. Vol (m³)	Discharge Vol (m³)	Pipe Flow (l/s)	Status
8C1.000	8P1	0.000			49.553	11.8	OK
8C1.001	8P2	0.000			49.506	11.8	OK
8C1.002	8P3	0.000			79.310	26.1	OK
8C1.003	8P4	0.000			79.327	23.8	OK
8C1.004	8P5	0.000		79.417	-0.197	0.0	OK
8C1.005	8P6	0.000			71.593	40.5	OK
8C1.006	8P7	0.000			71.656	38.6	OK
8C1.007	8P8	0.000			71.632	38.1	OK
8C1.008	8P9	0.000		71.639	0.000	0.0	SURCHARGED

©1982-2015 XP Solutions

Rainfall Hyetograph for Measured Rainfall - Tarragona_T25 (Eix8)

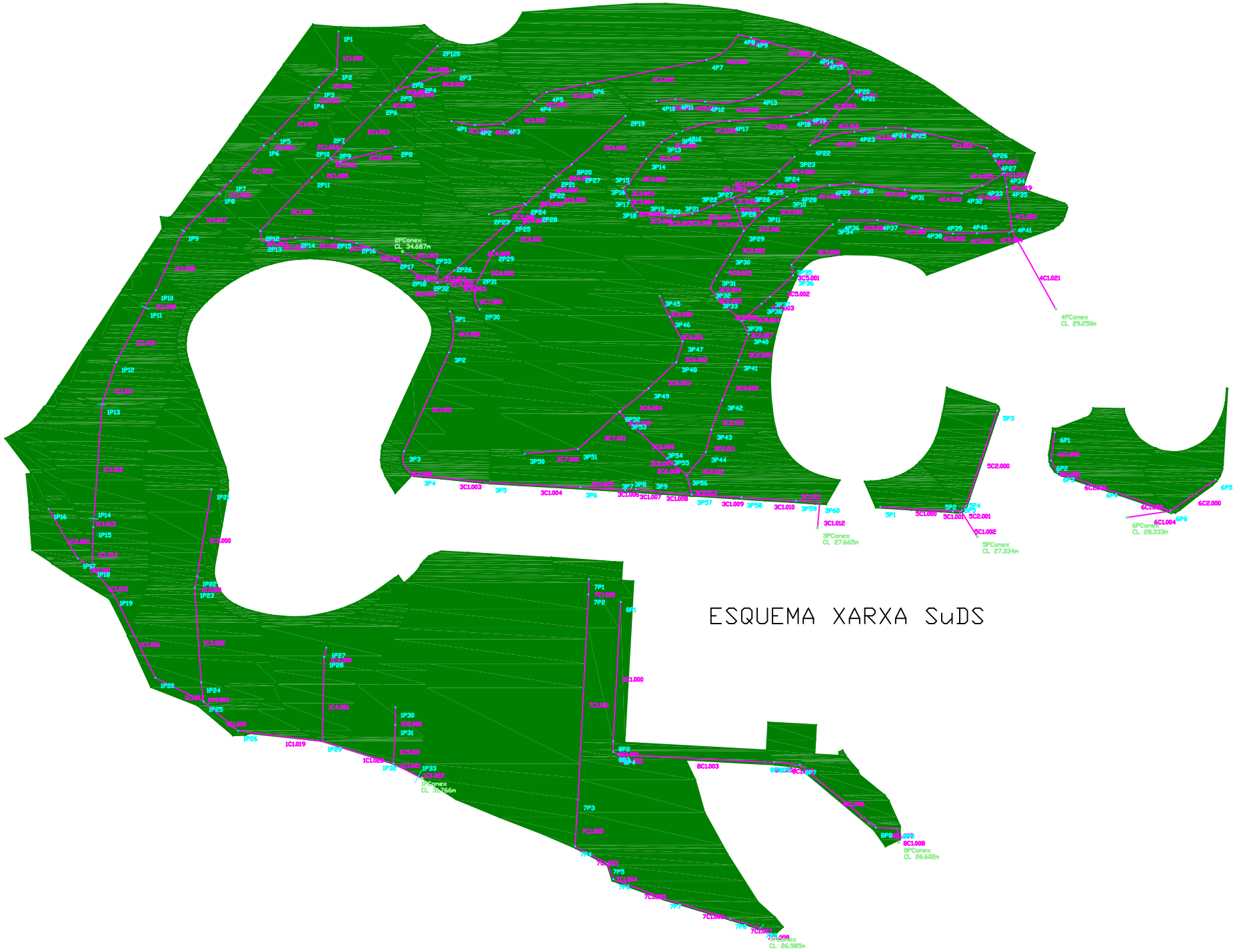
Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)	Time (mins)	Rain (mm/hr)
5	15.548	30	36.320	55	31.667	80	14.757	105	11.792
10	17.437	35	53.396	60	25.455	85	14.045	110	11.341
15	19.896	40	123.483	65	21.431	90	13.402	115	10.923
20	23.253	45	123.483	70	18.579	95	12.817	120	10.536
25	28.181	50	42.944	75	16.435	100	12.283		

©1982-2015 XP Solutions

User Report F:\GBM_Acti\Trab\TA047_AMED2017_Tarragona\Working Doc\Calculos\WinDes\TA047_R_Caract Red.spdx for Eix8

PN	Dia (mm)	USMH	USCL (m)	USIL (m)	Length (m)	Slope (%)	DSMH	DSCL (m)	DSIL (m)
8C1.000	-1	8P1	28.444	28.244	72.556	0.500	8P2	28.211	27.881
8C1.001	-1	8P2	28.211	27.881	5.594	0.500	8P3	28.452	27.853
8C1.002	-3	8P3	28.452	27.753	3.117	1.100	8P4	28.140	27.719
8C1.003	-3	8P4	28.140	27.719	76.130	0.550	8P5	27.600	27.300
8C1.004	-3	8P5	27.600	27.300	4.797	0.850	8P6	27.560	27.259
8C1.005	-3	8P6	27.560	27.259	13.424	0.900	8P7	27.443	27.138
8C1.006	-3	8P7	27.443	27.138	51.207	1.200	8P8	26.832	26.524
8C1.007	-3	8P8	26.832	26.524	11.329	0.688	8P9	26.754	26.446
8C1.008	285	8P9	26.754	25.700	7.243	2.002	8PConex	26.602	25.555

©1982-2015 XP Solutions


ESQUEMA XARXA SuDS

ANNEX 12. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Núm.	Ut.	Descripció				Total
		2 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS				
2.1	m2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA				
		0,010	h	PALA CARREGADORA S/,MITJANA,S/,PNEUMÀTICS 117KW	55,67	0,56
				Preu Total per m2		0,56
2.2	m	ENDERROCAMENT D'ELEMENTS LINIALS AMB O SENSE RIGOLA I ENCINTATS DE QUALSEVOL MATERIAL, INCLÒS DAU DE FORMIGÓ AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS. TRIA I ACUMULACIÓ DELS RESIDUS A OBRA AMB CONTENIDORS, SACS O ALTRES SISTEMES, CÀRREGA I TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE AUTORITZAT A QUALSEVOL DISTÀNCIA, TARIFES (TAXES, CANONS I DESPESES) SI S'ESCAU I TOTA LA DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DEL PROCÉS DE DEPOSICIÓ DEL RESIDU. TOT INCLÒS.				
		0,100	t	DEPOSICIÓ RESIDUS INERTS (TERRES O RUNES P>1.100 KG/M3)	6,00	0,60
		0,010	h	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	67,87	0,68
		0,010	h	PALA CARREGADORA S/,MITJANA,S/,PNEUMÀTICS 117KW	55,67	0,56
		0,019	h	CAMIÓ TRANSP.12 T	27,84	0,53
		0,001	h	MANOBRE	16,44	0,02
				Preu Total per m		2,39
2.3	m2	ENDERROCAMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTIC DE QUALSEVOL GRUIX AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS. TRIA I ACUMULACIÓ DELS RESIDUS A OBRA AMB CONTENIDORS, SACS O ALTRES SISTEMES, CÀRREGA I TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE AUTORITZAT A QUALSEVOL DISTÀNCIA, TARIFES (TAXES, CANONS I DESPESES) SI S'ESCAU I TOTA LA DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DEL PROCÉS DE DEPOSICIÓ DEL RESIDU. TOT INCLÒS.				
		0,020	h	MANOBRE	16,44	0,33
		0,250	t	DEPOSICIÓ RESIDUS INERTS (TERRES O RUNES P>1.100 KG/M3)	6,00	1,50
		0,019	h	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	67,87	1,29
		0,019	h	PALA CARREGADORA S/,MITJANA,S/,PNEUMÀTICS 117KW	55,67	1,06
		0,038	h	CAMIÓ TRANSP.12 T	27,84	1,06
				Preu Total per m2		5,24
2.4	m2	ENDERROCAMENT DE PAVIMENT O BASE DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL GRUIX AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS. TRIA I ACUMULACIÓ DELS RESIDUS A OBRA AMB CONTENIDORS, SACS O ALTRES SISTEMES, CÀRREGA I TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE AUTORITZAT A QUALSEVOL DISTÀNCIA, TARIFES (TAXES, CANONS I DESPESES) SI S'ESCAU I TOTA LA DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DEL PROCÉS DE DEPOSICIÓ DEL RESIDU. TOT INCLÒS.				
		0,017	h	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	67,87	1,15
		0,017	h	PALA CARREGADORA S/,MITJANA,S/,PNEUMÀTICS 117KW	55,67	0,95
		0,300	t	DEPOSICIÓ RESIDUS INERTS (TERRES O RUNES P>1.100 KG/M3)	6,00	1,80
		0,002	h	MANOBRE	16,44	0,03
		0,033	h	CAMIÓ TRANSP.12 T	27,84	0,92
				Preu Total per m2		4,85
2.5	m2	ENDERROCAMENT DE PAVIMENTS DE PECES, COL·LOCAT SOBRE MORTER I BASE DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL GRUIX AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS. TRIA I ACUMULACIÓ DELS RESIDUS A OBRA AMB CONTENIDORS, SACS O ALTRES SISTEMES, CÀRREGA I TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE AUTORITZATA QUALSEVOL DISTÀNCIA, TARIFES (TAXES, CANONS I DESPESES) SI S'ESCAU I TOTA LA DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DEL PROCÉS DE DEPOSICIÓ DEL RESIDU. TOT INCLÒS.				
		0,002	h	MANOBRE	16,44	0,03
		0,300	t	DEPOSICIÓ RESIDUS INERTS (TERRES O RUNES P>1.100 KG/M3)	6,00	1,80
		0,019	h	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	67,87	1,29
		0,019	h	PALA CARREGADORA S/,MITJANA,S/,PNEUMÀTICS 117KW	55,67	1,06
		0,038	h	CAMIÓ TRANSP.12 T	27,84	1,06
				Preu Total per m2		5,24
2.6	m2	ENDERROC DE PARET DE MAÓ CALAT DE 15 CM DE GRUIX, AMB RETROEXCAVADORA MITJANA I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNES SOBRE CAMIÓ. TRIA I ACUMULACIÓ DELS RESIDUS A OBRA AMB CONTENIDORS, SACS O ALTRES SISTEMES, CÀRREGA I TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE AUTORITZATA QUALSEVOL DISTÀNCIA, TARIFES (TAXES, CANONS I DESPESES) SI S'ESCAU I TOTA LA DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DEL PROCÉS DE DEPOSICIÓ DEL RESIDU. TOT INCLÒS.				
		0,022	h	MANOBRE	16,44	0,36
		0,022	h	RETROEXCAVADORA MITJANA	59,99	1,32
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS MÀ D'OBRA	0,36	0,01
				Preu Total per m2		1,69

Núm.	Ut.	Descripció			Total
2.7	u	TALA CONTROLADA DIRECTA D'ARBRE DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA, DEIXANT LA SOCA A LA VISTA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MES LLUNY DE 20 KM.			
		0,440	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	10,66
		0,440	h	AJUDANT JARDINER	21,50	9,46
		0,150	t	DEPOSICIÓ CONTROLADA PLANTA COMPOST.,RESIDUS VEGETALS NETS NO ESPECIALS,0,5T/M3,LER 0	27,82	4,17
		0,360	t	DEPOSICIÓ CONTROLADA PLANTA COMPOST.,RESIDUS TRONCS I SOQUES NO ESPECIALS,0,9T/M3,LER 0	27,81	10,01
		1,000	h	CAMIÓ GRUA	45,71	45,71
		0,440	h	MOTOSERRA	3,02	1,33
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS MÀ D'OBRA	20,12	0,30
				Preu Total per u		81,64
2.8	u	DESMUNTATGE DE LLUMENERA, COLUMNA EXTERIOR, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE FINS A 6 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR, APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR			
		0,200	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	4,08
		0,560	h	MANOBRE	16,44	9,21
		1,125	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	19,58
		1,125	h	COMPRESSOR+UN MARTELL PNEUMÀTIC	15,54	17,48
		0,500	h	CAMIÓ GRUA 3T	43,08	21,54
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS MÀ D'OBRA	32,87	0,49
				Preu Total per u		72,38
2.9	m	ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC DE FINS A 2 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, I ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. TRIA I ACUMULACIÓ DELS RESIDUS A OBRA AMB CONTENIDORS, SACS O ALTRES SISTEMES, CÀRREGA I TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE AUTORITZATA QUALSEVOL DISTÀNCIA, TARIFES (TAXES, CANONS I DESPESES) SI S'ESCAU I TOTA LA DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DEL PROCÉS DE DEPOSICIÓ DEL RESIDU. TOT INCLÒS.			
		0,050	h	MANOBRE	16,44	0,82
		0,100	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,74
		0,050	h	COMPRESSOR+DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	16,47	0,82
		0,001	h	PALA CARREGADORA S/,MITJANA,S/,PNEUMÀTICS 117KW	55,67	0,06
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS MÀ D'OBRA	2,56	0,04
				Preu Total per m		3,48
2.10	m3	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY COMPACTE PER A CAIXA DE PAVIMENT I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.			
				Sense descomposició		2,89
				Preu Total per m3		2,89
2.11	m3	EXCAVACIÓ A CEL OBERT PER A ZONA DEL LLAC I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.			
				Sense descomposició		2,89
				Preu Total per m3		2,89
2.12	m3	TERRAPLÈ AMB SÒLS PROCEDENTS DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS TRANSPORT INTERIOR, ESTESA I COMPACTACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.			
		0,010	h	MOTOANIVELLADORA PETITA	56,59	0,57
		0,011	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT,12-14T	65,78	0,72
		0,015	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	0,57
		0,015	h	PALA CARREGADORA S/,MITJANA,S/,PNEUMÀTICS 117KW	55,67	0,84
		0,025	h	MANOBRE	16,44	0,41
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
				Preu Total per m3		3,17

Núm.	Ut.	Descripció				Total
2.13	m3	TERRAPLENAT AMB SÒL PROCEDENT DE PRÉSTEC, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,001	h	CAP COLLA	23,21	0,02
		0,006	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,10
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		1,200	m3	TERRA PROCEDENT DE PRÉSTEC, INCLÒS CÀNON PER EXTRACCIÓ I TRANSPORT A L'OBRA	2,50	3,00
		0,006	h	EXCAVADORA SOBRE ERUGUES AMB ESCARIFICADOR (D-7)	71,04	0,43
		0,003	h	MOTOANIVELLADORA DE 150 HP	57,51	0,17
		0,006	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 14 A 18 T	68,66	0,41
		0,003	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,11
				Preu Total per m3		4,30

Núm.	Ut.	Descripció				Total
		3 XARXA CLAVEGUERAM				
		3.1 RESIDUALS				
3.1.1	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,				
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
		0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
		0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
				Preu Total per m3		9,33
3.1.2	m2	REPÀS DE FONS D'EXCAVACIÓ,				
		0,010	h	MOTOANIVELLADORA PETITA	56,59	0,57
		0,010	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 12 A 14 T	60,78	0,61
				Preu Total per m2		1,18
3.1.3	m3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, AMB TERRENY SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ , MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,143	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,49
		0,030	h	CAP COLLA	23,21	0,70
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,119	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	1,21
		0,060	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	3,41
		0,012	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,45
				Preu Total per m3		8,32
3.1.4	m	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 315 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT				
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		0,120	h	AJUDANT	19,46	2,34
		0,060	h	OFICIAL 1A	19,77	1,19
		0,038	m3	AIGUA	1,10	0,04
		1,030	m	CANONADA PVC D315 SN8	38,96	40,13
		0,006	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,23
		0,008	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,31
		0,072	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,26
				Preu Total per m		44,78
3.1.5	u	GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS				
		0,010	h	CAP COLLA	23,21	0,23
		0,067	h	OFICIAL 1A	19,77	1,32
		0,067	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,17
		0,003	m3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5	81,45	0,24
		1,000	u	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM	5,89	5,89
				Preu Total per u		8,85
3.1.6	u	MARC DE 85X85X10 CM I TAPA 65 CM DE DIÀMETRE DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCADOR DE SEGURETAT, PER A UNA CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T, PER A POU DE REGISTRE, TOTALMENT COL·LOCAT				
		0,075	h	CAP COLLA	23,21	1,74
		0,500	h	OFICIAL 1A	19,77	9,89
		0,500	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	8,70
		0,020	m3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5	81,45	1,63
		1,000	u	BASTIMENT 85X85X10 CM, TAPA 65 CM DE Ø, FOSA DÚCTIL, C. RUPT. 40 T, ABATIBLE	184,02	184,02
		0,100	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	3,93
				Preu Total per u		209,91

Núm.	Ut.	Descripció				Total
3.1.7	u	POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE I 2,00 M D'ALÇÀRIA, PREFABRICAT DE FORMIGÓ, INCLOENT SOLERA DE 1,30X1,30 M I 0,20 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, ARMADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORRUGAT B 500 T DE 15X15 CM I 8 MM DE GRUIX, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS PRINCIPALS I SECUNDARIS, CON DE REDUCCIÓ DE 100 CM A 70 CM, SEGELLAT DE JUNTS AMB MORTER, SEGONS PLÀNOLS, SENSE BASTIMENT, TAPA, NI GRAONS				
		0,500	h	CAP COLLA	23,21	11,61
		4,000	h	OFICIAL 1A	19,77	79,08
		4,000	h	MANOBRE	16,44	65,76
		1,000	ut	CON FORMIGÓ ARMAT, REDUCCIÓ DE Ø=100 A 70 CM I 80 CM D'ALÇÀRIA	101,38	101,38
		0,080	m3	MORTER M-80	77,30	6,18
		12,380	kg	MALLA ELECTROSOLDADA EN ACER CORRUGAT B 500 T, FINS A 10 MM DE DIÀMETRE	0,86	10,65
		2,000	ut	ANELL DE FORMIGÓ ARMAT DE Ø= 100 CM I 100 CM D'ALÇÀRIA	133,64	267,28
		0,330	m3	FORMIGÓ HA-25, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	64,82	21,39
		0,700	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	27,52
		2,000	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	3,78
		1,000	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	17,49
				Preu Total per u		612,12
3.1.8	u	POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE I ALÇÀRIA SUPERIOR A 2,00 M FINS A 2,60 M, PREFABRICAT DE FORMIGÓ, SEGONS NORMA ASTM, INCLOENT SOLERA DE 1,50X1,50 M I 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, ARMADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORRUGAT B 500 T DE 15X15 CM I 8 MM DE GRUIX, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS PRINCIPALS I SECUNDARIS, CON DE REDUCCIÓ DE 120 CM A 70 CM, SEGELLAT DE JUNTS AMB MORTER, SEGONS PLÀNOLS, SENSE BASTIMENT, TAPA, NI GRAONS				
		0,581	h	CAP COLLA	23,21	13,49
		4,651	h	OFICIAL 1A	19,77	91,95
		4,651	h	MANOBRE	16,44	76,46
		0,105	m3	MORTER M-80	77,30	8,12
		0,372	m3	FORMIGÓ HA-25, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	64,82	24,11
		2,000	ut	ANELL DE FORMIGÓ ARMAT DE Ø= 100 CM I 100 CM D'ALÇÀRIA	133,64	267,28
		1,000	ut	ANELL PREFABRICAT DE FORMIGÓ ARMAT DE 100 CM DE DIÀMETRE I 0,50 MM D'ALÇÀRIA, PER A POU DE REGISTRE	61,92	61,92
		12,380	kg	MALLA ELECTROSOLDADA EN ACER CORRUGAT B 500 T, FINS A 10 MM DE DIÀMETRE	0,86	10,65
		1,000	ut	CON FORMIGÓ ARMAT, REDUCCIÓ DE Ø=100 A 70 CM I 80 CM D'ALÇÀRIA	101,38	101,38
		0,814	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	32,00
		2,326	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	4,40
		1,163	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	20,34
				Preu Total per u		712,10
3.1.9	m3	FORMIGÓ HM-20 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT				
		0,040	h	CAP COLLA	23,21	0,93
		0,080	h	MANOBRE	16,44	1,32
		0,080	h	AJUDANT	19,46	1,56
		0,080	h	OFICIAL 1A	19,77	1,58
		1,050	m3	FORMIGÓ HM-20, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	59,46	62,43
		0,096	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	0,18
		0,048	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	0,84
		0,024	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	2,38
				Preu Total per m3		71,22
3.1.10	m3	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,050	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,87
		0,013	h	CAP COLLA	23,21	0,30
		1,000	m3	SORRA DE PEDRERA DE 2 A 5 MM	21,26	21,26
		0,050	h	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	7,17	0,36
		0,050	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	2,01
				Preu Total per m3		24,80
3.1.11	m	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT COLOR TEULA PVC SN4 DN 200 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT				
				Sense descomposició		25,26
				Preu Total per m		25,26

3.2 PLUVIALS

3.2.1 Col·lector antiDSU

Núm.	Ut.	Descripció				Total
3.2.1.1	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,				
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
		0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
		0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
				Preu Total per m3		9,33
3.2.1.2	m2	REPÀS DE FONS D'EXCAVACIÓ,				
		0,010	h	MOTOANIVELLADORA PETITA	56,59	0,57
		0,010	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 12 A 14 T	60,78	0,61
				Preu Total per m2		1,18
3.2.1.3	m3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, AMB TERRENY SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ , MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,143	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,49
		0,030	h	CAP COLLA	23,21	0,70
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,119	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	1,21
		0,060	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	3,41
		0,012	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,45
				Preu Total per m3		8,32
3.2.1.4	u	GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS				
		0,010	h	CAP COLLA	23,21	0,23
		0,067	h	OFICIAL 1A	19,77	1,32
		0,067	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,17
		0,003	m3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5	81,45	0,24
		1,000	u	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM	5,89	5,89
				Preu Total per u		8,85
3.2.1.5	u	POU DE REGISTRE DE 2 M DE DIÀMETRE, AMB UNA PROFUNDITAT MÀXIMA DE 3-3,50 M, PER A TUBS DE FORMIGÓ ARMAT ASTM D SUPERIOR A 120 CM,. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
				Sense descomposició		1.873,43
				Preu Total per u		1.873,43
3.2.1.6	u	MARC DE 85X85X10 CM I TAPA 65 CM DE DIÀMETRE DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCADOR DE SEGURETAT, PER A UNA CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T, PER A POU DE REGISTRE, TOTALMENT COL·LOCAT				
		0,075	h	CAP COLLA	23,21	1,74
		0,500	h	OFICIAL 1A	19,77	9,89
		0,500	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	8,70
		0,020	m3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5	81,45	1,63
		1,000	u	BASTIMENT 85X85X10 CM, TAPA 65 CM DE Ø, FOSA DÚCTIL, C. RUPT. 40 T, ABATIBLE	184,02	184,02
		0,100	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	3,93
				Preu Total per u		209,91
3.2.1.7	m3	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,050	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,87
		0,013	h	CAP COLLA	23,21	0,30
		1,000	m3	SORRA DE PEDRERA DE 2 A 5 MM	21,26	21,26
		0,050	h	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	7,17	0,36
		0,050	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	2,01
				Preu Total per m3		24,80

Núm.	Ut.	Descripció				Total
3.2.1.8	m	CANONADA AMB TUB DE FORMIGÓ ARMAT DE DN 120 CM, CLASSE 90 SEGONS NORMA UNE 127916, AMB UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA, COL·LOCADA AL FONS DE LA RASA I PROVADA, INCLÒS REFINAT DE BASE D'ASSENTAMENT				
		0,008	h	CAP COLLA	23,21	0,19
		0,042	h	OFICIAL 1A	19,77	0,83
		0,072	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,25
		1,050	m	TUB FORM.ARMAT Ø= 120 CM, CLASSE , UNE 127916, AMB JUNTA ELÀSTICA	283,46	297,63
		1,357	m3	AIGUA	1,10	1,49
		0,012	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,45
		0,012	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,04
		0,030	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	1,18
				Preu Total per m		303,06
3.2.1.9	m	CANONADA AMB TUB DE FORMIGÓ ARMAT DE DN 150 CM, CLASSE 90 SEGONS NORMA UNE 127916, AMB UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA, COL·LOCADA AL FONS DE LA RASA I PROVADA, INCLÒS REFINAT DE BASE D'ASSENTAMENT				
				Sense descomposició		388,90
				Preu Total per m		388,90

3.2.2 Col·lector IKEA

3.2.2.1	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,				
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
		0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
		0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
				Preu Total per m3		9,33
3.2.2.2	m2	REPÀS DE FONS D'EXCAVACIÓ,				
		0,010	h	MOTOANIVELLADORA PETITA	56,59	0,57
		0,010	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 12 A 14 T	60,78	0,61
				Preu Total per m2		1,18
3.2.2.3	m3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, AMB TERRENY SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ , MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,143	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,49
		0,030	h	CAP COLLA	23,21	0,70
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,119	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	1,21
		0,060	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	3,41
		0,012	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,45
				Preu Total per m3		8,32
3.2.2.4	m	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 800 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT				
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		0,060	h	OFICIAL 1A	19,77	1,19
		0,120	h	AJUDANT	19,46	2,34
		1,030	m	CANONADA PVC D800 SN8	112,18	115,55
		0,038	m3	AIGUA	1,10	0,04
		0,006	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,23
		0,072	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,26
		0,008	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,31
				Preu Total per m		120,20
3.2.2.5	m3	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,050	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,87
		0,013	h	CAP COLLA	23,21	0,30
		1,000	m3	SORRA DE PEDRERA DE 2 A 5 MM	21,26	21,26
		0,050	h	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	7,17	0,36
		0,050	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	2,01
				Preu Total per m3		24,80

3.2.3 Col·lectors AMED2017

Núm.	Ut.	Descripció				Total
3.2.3.1	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,				
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
		0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
		0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
				Preu Total per m3		9,33
3.2.3.2	m2	REPÀS DE FONS D'EXCAVACIÓ,				
		0,010	h	MOTOANIVELLADORA PETITA	56,59	0,57
		0,010	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 12 A 14 T	60,78	0,61
				Preu Total per m2		1,18
3.2.3.3	m3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, AMB TERRENY SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ , MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,143	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,49
		0,030	h	CAP COLLA	23,21	0,70
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,119	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	1,21
		0,060	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	3,41
		0,012	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,45
				Preu Total per m3		8,32
3.2.3.4	u	GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS				
		0,010	h	CAP COLLA	23,21	0,23
		0,067	h	OFICIAL 1A	19,77	1,32
		0,067	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,17
		0,003	m3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5	81,45	0,24
		1,000	u	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM	5,89	5,89
				Preu Total per u		8,85
3.2.3.5	u	POU DE REGISTRE DE 120 CM DE DIÀMETRE I ALÇÀRIA SUPERIOR A 2,60 M FINS A 3,20 M, PREFABRICAT DE FORMIGÓ, INCLOENT SOLERA DE 1,50X1,50 M I 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, ARMADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORRUGAT B 500 T DE 15X15 CM I 8 MM DE GRUIX, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS PRINCIPALS I SECUNDARIS, CON DE REDUCCIÓ DE 120 CM A 70 CM, SEGELLAT DE JUNTS AMB MORTER, SEGONS PLÀNOLS, SENSE BASTIMENT, TAPA, NI GRAONS				
		6,000	h	OFICIAL 1A	19,77	118,62
		0,625	h	CAP COLLA	23,21	14,51
		5,000	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	87,00
		0,372	m3	FORMIGÓ HA-25, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	64,82	24,11
		1,000	u	CON FORMIGÓ ARMAT, REDUCCIÓ DE Ø=120 A 70 CM I 80 CM D'ALÇÀRIA	145,98	145,98
		12,380	kg	MALLA ELECTROSOLDADA EN ACER CORRUGAT B 500 T, FINS A 10 MM DE DIÀMETRE	0,86	10,65
		4,000	u	ANELL DE FORMIGÓ ARMAT DE Ø= 120 CM I 120 CM D'ALÇÀRIA	167,37	669,48
		0,105	m3	MORTER M-80	77,30	8,12
		1,250	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	21,86
		2,500	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	4,73
		0,875	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	34,40
				Preu Total per u		1.139,46
3.2.3.6	u	POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE I 2,00 M D'ALÇÀRIA, PREFABRICAT DE FORMIGÓ, INCLOENT SOLERA DE 1,30X1,30 M I 0,20 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, ARMADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORRUGAT B 500 T DE 15X15 CM I 8 MM DE GRUIX, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS PRINCIPALS I SECUNDARIS, CON DE REDUCCIÓ DE 100 CM A 70 CM, SEGELLAT DE JUNTS AMB MORTER, SEGONS PLÀNOLS, SENSE BASTIMENT, TAPA, NI GRAONS				
		0,500	h	CAP COLLA	23,21	11,61
		4,000	h	OFICIAL 1A	19,77	79,08
		4,000	h	MANOBRE	16,44	65,76
		1,000	ut	CON FORMIGÓ ARMAT, REDUCCIÓ DE Ø=100 A 70 CM I 80 CM D'ALÇÀRIA	101,38	101,38
		0,080	m3	MORTER M-80	77,30	6,18
		12,380	kg	MALLA ELECTROSOLDADA EN ACER CORRUGAT B 500 T, FINS A 10 MM DE DIÀMETRE	0,86	10,65
		2,000	ut	ANELL DE FORMIGÓ ARMAT DE Ø= 100 CM I 100 CM D'ALÇÀRIA	133,64	267,28
		0,330	m3	FORMIGÓ HA-25, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	64,82	21,39
		0,700	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	27,52
		2,000	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	3,78
		1,000	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	17,49
				Preu Total per u		612,12

Núm.	Ut.	Descripció				Total
3.2.3.7	u	MARC DE 85X85X10 CM I TAPA 65 CM DE DIÀMETRE DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCADOR DE SEGURETAT, PER A UNA CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T, PER A POU DE REGISTRE, TOTALMENT COL·LOCAT				
		0,075	h	CAP COLLA	23,21	1,74
		0,500	h	OFICIAL 1A	19,77	9,89
		0,500	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	8,70
		0,020	m3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5	81,45	1,63
		1,000	u	BASTIMENT 85X85X10 CM, TAPA 65 CM DE Ø, FOSA DÚCTIL, C. RUPT. 40 T, ABATIBLE	184,02	184,02
		0,100	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	3,93
				Preu Total per u		209,91
3.2.3.8	m	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 315 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT				
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		0,120	h	AJUDANT	19,46	2,34
		0,060	h	OFICIAL 1A	19,77	1,19
		0,038	m3	AIGUA	1,10	0,04
		1,030	m	CANONADA PVC D315 SN8	38,96	40,13
		0,006	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,23
		0,008	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,31
		0,072	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,26
				Preu Total per m		44,78
3.2.3.9	m	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 400 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT				
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		0,060	h	OFICIAL 1A	19,77	1,19
		0,120	h	AJUDANT	19,46	2,34
		1,030	m	CANONADA PVC D400 SN8	57,46	59,18
		0,038	m3	AIGUA	1,10	0,04
		0,006	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,23
		0,008	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,31
		0,072	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,26
				Preu Total per m		63,83
3.2.3.10	m	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 500 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT				
		0,120	h	AJUDANT	19,46	2,34
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		0,060	h	OFICIAL 1A	19,77	1,19
		0,038	m3	AIGUA	1,10	0,04
		1,030	m	CANONADA PVC D500 SN8	91,91	94,67
		0,008	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,31
		0,072	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,26
		0,006	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,23
				Preu Total per m		99,32
3.2.3.11	m	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 630 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT				
		0,060	h	OFICIAL 1A	19,77	1,19
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		0,120	h	AJUDANT	19,46	2,34
		0,038	m3	AIGUA	1,10	0,04
		1,030	m	CANONADA PVC D630 SN8	99,23	102,21
		0,072	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,26
		0,006	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,23
		0,008	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,31
				Preu Total per m		106,86
3.2.3.12	m	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 800 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT				
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		0,060	h	OFICIAL 1A	19,77	1,19
		0,120	h	AJUDANT	19,46	2,34
		1,030	m	CANONADA PVC D800 SN8	112,18	115,55
		0,038	m3	AIGUA	1,10	0,04
		0,006	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,23
		0,072	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,26
		0,008	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,31
				Preu Total per m		120,20

Núm.	Ut.	Descripció				Total
3.2.3.13	m3	FORMIGÓ HM-20 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT				
		0,040	h	CAP COLLA	23,21	0,93
		0,080	h	MANOBRE	16,44	1,32
		0,080	h	AJUDANT	19,46	1,56
		0,080	h	OFICIAL 1A	19,77	1,58
		1,050	m3	FORMIGÓ HM-20, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	59,46	62,43
		0,096	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	0,18
		0,048	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	0,84
		0,024	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	2,38
				Preu Total per m3		71,22
3.2.3.14	m3	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,050	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,87
		0,013	h	CAP COLLA	23,21	0,30
		1,000	m3	SORRA DE PEDRERA DE 2 A 5 MM	21,26	21,26
		0,050	h	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	7,17	0,36
		0,050	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	2,01
				Preu Total per m3		24,80
3.2.3.15	m	SUBMINISTRE I MUNTATGE DE MARC PREFABRICAT DE FORMIGÓ HA-40 ARMAT, VIBROCOMPRIMIT, MATXIEMBRAT, DE DIMENSIONS INTERIORS 200X150 CM I PARETS DE 25 CM DE GRUIX, I SEGONS DETALLS DE PLÀNOLS, CAPAÇ PER SOPORTAR UNA ALÇADA DE TERRES DE FINS A 3,80 M I EL TREN DE CÀRREGUES DE 60 T SEGONS IAP-98 I ESPECIFICACIONS DE PLÀNOLS, INCLOSES JUNTES DE GOMA I REJUNTAT DEL MATEIX. INCLÓS SOLERA DE FORMIGÓ DE 20 CM DE GRUIX I LLIT DE SORRA, P.P DE SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ACER, FORMIGÓ, ENCOFRAT I DESENCOFRAT ENTRE MARCS PER CANVIS DE DIRECCIÓ I P.P. DE POUS DE REGISTRE AMB CONS DE FORMIGÓ I TAPA DIÀMETRE 60 M. I BASTIMENT DIÀMETRE 825 MM I 100 MM DE GRUIX. DE FOSA DÚCTIL PER UNA CÀRREGA DE TRENCAMENT > 40 TN, NORMA EN 124, CLASSE D-400, AMB INSCRIPCIÓ I ESCUT AJUNTAMENT DE TARRAGONA - ´´XARXA DE CLAVEGUERAM´´ I GRAONS DE POLIPROPILÉ.				
		0,698	h	OFICIAL 1A MUNTADOR	18,33	12,79
		0,997	h	MANOBRE	16,44	16,39
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	29,18	0,29
		1,300	h	GRUA AUTOPROPULSADA 20T	51,30	66,69
		1,000	m	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ DE MARC PREFABRICAT DE FORMIGÓ ARMAT VIBROCOMPRIMIT, MATXIEMBRAT, DE DIME	698,00	698,00
				Preu Total per m		794,16

3.3 DRENATGE SUPERFICIAL

3.3.1	m	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS DE 3,10 MM D'AMPLADA I 300 MM D'ALÇADA, MARC I REIXA DE FUNDICIÓ DUCTIL D400, INCLOSA EXCAVACIÓ, REBLERT I FORMIGONAT. TOTALMENT COL·LOCAT I ACABAT				
		0,077	h	OFICIAL 1A	19,77	1,52
		0,077	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,34
		0,019	h	CAP COLLA	23,21	0,44
		0,010	m3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND, MCP-5, DOSIF. 1:4	87,48	0,87
		0,038	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	1,95
		1,000	m	CANAL DE FORMIGÓ POLIMER 30X30 I REIXA D400, INCLOSA EXCAVACIÓ, REBLERT I FORMIGONAT. TOTALMENT COL·LOCAT I ACABAT	209,99	209,99
				Preu Total per m		216,11
3.3.2	u	POU D'EMBORNAL DE 70X30 CM I 1,00 M D'ALÇÀRIA, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLÒS SOLERA, ENTRONCAMENT AMB TUB DE DESGUÀS I BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A 25 T DE CÀRREGA DE RUPTURA, SEGONS PLÀNOLS				
		2,500	h	OFICIAL 1A	19,77	49,43
		0,250	h	CAP COLLA	23,21	5,80
		1,250	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	21,75
		1,050	m3	FORMIGÓ HM-20, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	59,46	62,43
		1,000	u	MARC I REIXA DE 70X30 CM DE FOSA DÚCTIL, PER A 25 T DE CÀRREGA	66,73	66,73
		0,350	kg	CLAU ACER	1,27	0,44
		4,400	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	1,89
		2,200	m2	AMORTITZACIÓ TAULER DE PI 22 MM, 10 USOS	1,23	2,71
		0,020	m3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5	81,45	1,63
		1,250	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	21,86
		0,313	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	12,30
		2,500	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	4,73
				Preu Total per u		251,70

Núm.	Ut.	Descripció				Total
3.3.3	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,				
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
		0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
		0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
				Preu Total per m3		9,33
3.3.4	m2	REPÀS DE FONS D'EXCAVACIÓ,				
		0,010	h	MOTOANIVELLADORA PETITA	56,59	0,57
		0,010	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 12 A 14 T	60,78	0,61
				Preu Total per m2		1,18
3.3.5	m3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, AMB TERRENY SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ , MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,143	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,49
		0,030	h	CAP COLLA	23,21	0,70
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,119	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	1,21
		0,060	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	3,41
		0,012	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,45
				Preu Total per m3		8,32
3.3.6	m3	FORMIGÓ HM-20 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT				
		0,040	h	CAP COLLA	23,21	0,93
		0,080	h	MANOBRE	16,44	1,32
		0,080	h	AJUDANT	19,46	1,56
		0,080	h	OFICIAL 1A	19,77	1,58
		1,050	m3	FORMIGÓ HM-20, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	59,46	62,43
		0,096	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	0,18
		0,048	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	0,84
		0,024	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	2,38
				Preu Total per m3		71,22
3.3.7	m	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 315 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT				
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		0,120	h	AJUDANT	19,46	2,34
		0,060	h	OFICIAL 1A	19,77	1,19
		0,038	m3	AIGUA	1,10	0,04
		1,030	m	CANONADA PVC D315 SN8	38,96	40,13
		0,006	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,23
		0,008	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,31
		0,072	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,26
				Preu Total per m		44,78
3.3.8	m3	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,050	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,87
		0,013	h	CAP COLLA	23,21	0,30
		1,000	m3	SORRA DE PEDRERA DE 2 A 5 MM	21,26	21,26
		0,050	h	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	7,17	0,36
		0,050	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	2,01
				Preu Total per m3		24,80

3.4 SUDS

3.4.1 Pous drenants

3.4.1.1	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,				
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
		0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
		0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
				Preu Total per m3		9,33

Núm.	Ut.	Descripció				Total
3.4.1.2	m2	REPÀS DE FONS D'EXCAVACIÓ,				
		0,010	h	MOTOANIVELLADORA PETITA	56,59	0,57
		0,010	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 12 A 14 T	60,78	0,61
				Preu Total per m2		1,18
3.4.1.3	m2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE LÀMINA GEOTÈXTIL NO TEIXIT AGULLAT DE FILAMENTS CONTINUS DE 100% POLIPROPILÈ VERGE TIPUS TENCATE POLYFELT TS20 O SIMILAR, AMB RESISTÈNCIA A TRACCIÓ DE 9,5 KN/M EN AMBDUES DIRECCIONS, RESISTÈNCIA A PERFORACIÓ ESTÀTICA CBR DE 1500 N, PERMEABILITAT VERTICAL VOLTANT 115 MM/S, OBERTURA DE POR O90 VOLTANT DE 105µM UN GRAMATGE DE 125 G/M2, I RESTA DE PROPIETATS SEGONS P.P.T.P.				
		0,040	h	OFICIAL 1A	19,77	0,79
		0,020	h	AJUDANT	19,46	0,39
		1,000	m2	GEOTÈXTIL TS20 O SIMILAR	0,58	0,58
				Preu Total per m2		1,76
3.4.1.4	m3	REBLIMENT DE MATERIAL FILTRANT EN DRENATGES, AMB GRAVA DE PEDRERA DE 40 A 70 MM, SENSE FINS, INCLÒS ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,071	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,24
		0,018	h	CAP COLLA	23,21	0,42
		1,000	m3	GRAVA DE PEDRERA DE 40 A 70 MM	18,00	18,00
		0,071	h	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	7,17	0,51
		0,071	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	2,85
				Preu Total per m3		23,02
3.4.1.5	m3	REBLIMENT DE MATERIAL FILTRANT EN DRENATGES, AMB GRAVA BLANCA MACAEL DE 18 A 25 MM, SENSE FINS, INCLÒS ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,071	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,24
		0,018	h	CAP COLLA	23,21	0,42
		1,000	m3	GRAVA BLANCA MACAEL DE 18 A 25 MM	181,25	181,25
		0,071	h	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	7,17	0,51
		0,071	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	2,85
				Preu Total per m3		186,27
3.4.1.6	u	COL·LOCACIÓ TUB D'INSPECCIÓ VISUAL DE PVC DN110 RANURAT EN LA PART INFERIOR, INCLOSA COL·LOCACIÓ ENVOLTAT DE GEOTÈXTIL I INSTAL·LACIÓ DE LA TAPA.				
		0,900	h	OFICIAL 1A	19,77	17,79
		1,500	h	AJUDANT	19,46	29,19
		1,400	m	TUB DREN DE PVC DN 110	8,93	12,50
		1,000	u	TAPA ROSCADA PER AL TUB	48,05	48,05
		0,460	m2	GEOTÈXTIL TS20 O SIMILAR	0,58	0,27
				Preu Total per u		107,80

3.4.2 Cunetes vegetades

3.4.2.1	m3	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY COMPACTE PER A CAIXA DE PAVIMENT I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.				
				Sense descomposició		2,89
				Preu Total per m3		2,89
3.4.2.2	m2	MANTA ORGÀNICA TIPUS 50% PALLA I 50% COCO, DE DENSITAT APROXIMADA 300 G/M2, COL·LOCADA EN UN TERRENY PREPARAT AMB UN PENDENT APROXIMAT DEL 33 % I AMB UNA LLARGÀRIA DE TALÚS DE 4 A 10 M, FIXADA AMB GRAPES D'ACER CORRUGAT EN FORMA D'U, DE 10 MM DE DIÀMETRE I DE 20-10-20 CM, AMB UNA DENSITAT D'1 U/M2 I AMB PART PROPORCIONAL DE RASA SUPERIOR DE FIXACIÓ				
		0,003	h	CAP COLLA	23,21	0,07
		0,009	h	MANOBRE	16,44	0,15
		0,031	h	OFICIAL 1A	19,77	0,61
		2,000	u	GRAPA D'ACER PER A FIXACIÓ DE MANTA ORGÀNICA	0,44	0,88
		1,050	m2	MANTA ORGÀNICA TIPUS 50% PALLA I 50% COCO, DE DENSITAT APROXIMADA 300 G/M2	1,02	1,07
				Preu Total per m2		2,78

3.4.3 Zones de detenció-infiltració

Núm.	Ut.	Descripció	Total

3.4.3.1 m3 EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY COMPACTE PER A CAIXA DE PAVIMENT I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.

		Sense descomposició		2,89
		Preu Total per m3		2,89

3.4.3.2 m2 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE LÀMINA GEOTÈXTIL NO TEIXIT AGULLAT DE FILAMENTS CONTINUS DE 100% POLIPROPILÈ VERGE TIPUS TENCATE POLYFELT TS20 O SIMILAR, AMB RESISTÈNCIA A TRACCIÓ DE 9,5 KN/M EN AMBDUES DIRECCIONS, RESIDÈNCIA A PERFORACIÓ ESTÀTICA CBR DE 1500 N, PERMEABILITAT VERTICAL VOLTANT 115 MM/S, OBERTURA DE POR O90 VOLTANT DE 105µM UN GRAMATGE DE 125 G/M2, I RESTA DE PROPIETATS SEGONS P.P.T.P.

0,040	h	OFICIAL 1A	19,77	0,79
0,020	h	AJUDANT	19,46	0,39
1,000	m2	GEOTÈXTIL TS20 O SIMILAR	0,58	0,58
		Preu Total per m2		1,76

3.4.3.3 m3 REBLIMENT DE MATERIAL FILTRANT EN DRENATGES, AMB GRAVA DE PEDRERA DE 20 A 40 MM, SENSE FINS, INCLÒS ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC

0,071	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,24
0,018	h	CAP COLLA	23,21	0,42
1,000	m3	GRAVA DE PEDRERA DE 20 A 40 MM	19,68	19,68
0,071	h	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	7,17	0,51
0,071	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	2,85
		Preu Total per m3		24,70

3.4.4 Sobreeixidors

3.4.4.1 u ESTRUCTURA DE FUSTA DE MÉS DE 4.4 M D'AMPLÀRIA PER A LA EIXIDA DE LES AIGÜES PLUVIALS DES DE LES ZONES DE DETENCIÓ-INFILTRACIÓ, FORMADA PER SIS TRAVESSES DE PI COLOR MARRÓ DE 2500X220X120 MM, INCLÒS SUBMINISTRAMENT, MATERIAL AUXILIAR DE UNIÓ I COL·LOCACIÓ SEGONS PLÀNOLS

		Sense descomposició		150,00
		Preu Total per u		150,00

3.4.4.2 u ESTRUCTURA DE FUSTA D'AMPLÀRIA FINS A 4.4 M PER A LA EIXIDA DE LES AIGÜES PLUVIALS DES DE LES ZONES DE DETENCIÓ-INFILTRACIÓ, FORMADA PER CUATRE TRAVESSES DE PI COLOR MARRÓ DE 2500X220X120 MM, INCLÒS SUBMINISTRAMENT, MATERIAL AUXILIAR DE UNIÓ I COL·LOCACIÓ SEGONS PLÀNOLS

		Sense descomposició		100,00
		Preu Total per u		100,00

3.4.4.3 u ESTRUCTURA DE FUSTA D'AMPLÀRIA FINS A 1.9 M PER A LA EIXIDA DE LES AIGÜES PLUVIALS DES DE LES ZONES DE DETENCIÓ-INFILTRACIÓ, FORMADA PER DOS TRAVESSES DE PI COLOR MARRÓ DE 2500X220X120 MM, INCLÒS SUBMINISTRAMENT, MATERIAL AUXILIAR DE UNIÓ I COL·LOCACIÓ SEGONS PLÀNOLS

		Sense descomposició		50,00
		Preu Total per u		50,00

3.4.4.4 u POU DE RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS DE 100 CM DE DIÀMETRE, ALÇÀRIA DE 1,50 M I GRUIX DE 14 CM, DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORADA A L'OBRA, INCLÒS SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA DE 15 N/MM2, DE 15 CM DE GRUIX MÍNIM I PLANTA D'1.00X1.00 M I SOBREEIXIDOR FORMAT PER REIXA PRACTICABLE DE 70 CM DE PAS LLIURE, DE 10 CM DE BÚSTIA SEGONS PLÀNOLS DE DETALL

5,727	h	OFICIAL 1A	19,77	113,22
5,727	h	MANOBRE	16,44	94,15
0,036	t	MORT.RAM PALETA M5,GRANEL,(G) UNE-EN 998-2	39,57	1,42
1,000	u	BASTIMENT CIRCULAR I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE	235,20	235,20
0,499	m3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20MM	55,71	27,80
119,952	u	MAÓ CALAT,290X140X100MM,P/REVESTIR,CATEGORIA I,HD,UNE-EN 771-1	0,33	39,58
0,016	t	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	104,99	1,68
0,176	m3	MORTER CIM.PORTLAND+CALÇ+SORRA,200 KG/M3,1:2:10	107,79	18,97
		Preu Total per u		532,02

3.4.5 Conduccions

Núm.	Ut.	Descripció				Total
3.4.5.1	m	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 400 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT				
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		0,060	h	OFICIAL 1A	19,77	1,19
		0,120	h	AJUDANT	19,46	2,34
		1,030	m	CANONADA PVC D400 SN8	57,46	59,18
		0,038	m3	AIGUA	1,10	0,04
		0,006	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,23
		0,008	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,31
		0,072	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,26
				Preu Total per m		63,83
3.4.5.2	m	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 315 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT				
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		0,120	h	AJUDANT	19,46	2,34
		0,060	h	OFICIAL 1A	19,77	1,19
		0,038	m3	AIGUA	1,10	0,04
		1,030	m	CANONADA PVC D315 SN8	38,96	40,13
		0,006	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,23
		0,008	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,31
		0,072	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,26
				Preu Total per m		44,78
3.4.5.3	m	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT COLOR TEULA PVC SN4 DN 250. COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT				
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		0,120	h	AJUDANT	19,46	2,34
		0,060	h	OFICIAL 1A	19,77	1,19
		1,000	m	CANONADA PVC D250 SN4	28,00	28,00
		0,038	m3	AIGUA	1,10	0,04
		0,006	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,23
		0,008	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,31
		0,072	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,26
				Preu Total per m		32,65
3.4.5.4	m	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT COLOR TEULA PVC SN4 DN 200 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT				
				Sense descomposició		25,26
				Preu Total per m		25,26
3.4.5.5	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,				
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
		0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
		0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
				Preu Total per m3		9,33
3.4.5.6	m3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, AMB TERRENY SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ , MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,143	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,49
		0,030	h	CAP COLLA	23,21	0,70
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,119	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	1,21
		0,060	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	3,41
		0,012	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,45
				Preu Total per m3		8,32

Núm.	Ut.	Descripció				Total
3.4.5.7	m3	FORMIGÓ HM-20 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT				
		0,040	h	CAP COLLA	23,21	0,93
		0,080	h	MANOBRE	16,44	1,32
		0,080	h	AJUDANT	19,46	1,56
		0,080	h	OFICIAL 1A	19,77	1,58
		1,050	m3	FORMIGÓ HM-20, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	59,46	62,43
		0,096	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	0,18
		0,048	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	0,84
		0,024	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	2,38
				Preu Total per m3		71,22
3.4.5.8	m	REIXA DE FUNDICIÓ DUCTIL D400 DE 300 MM D'AMPLÀRIA, INCLÒS SUBMINSITAMENT I COL·LOCACIÓ				
				Sense descomposició		35,00
				Preu Total per m		35,00
3.4.5.9	m3	FORMIGÓ PER A CANONADES EN SOLERES, MASSISOS I PROTECCIONS, HM-20, DE CONSITÈNCIA PLÀSTICA, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT				
		0,250	h	MANOBRE	16,44	4,11
		0,125	h	CAP COLLA	23,21	2,90
		0,250	h	OFICIAL 1A	19,77	4,94
		1,050	m3	FORMIGÓ HM-20, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	59,46	62,43
		0,300	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	0,57
		0,150	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	2,62
		0,063	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	6,24
				Preu Total per m3		83,81

3.4.6 Cartells

3.4.6.1	u	3-4 CARTELLS INFORMATIUS SOBRE LA FILOSOFIA I LES CARACTERÍSTIQUES DEL SUDS EN EL PROJECTE PER GESTIONAR EL AIGUA DE PLUJA, INCLÒS DISSENY, MAQUETACIÓ, IMPRESSIÓ D'ALTA QUALITAT, PROBES DE COLOR, TRANSPORT I MUNTAJE DELS CARTELLS.				
				Sense descomposició		2.500,00
				Preu Total per u		2.500,00

Núm.	Ut.	Descripció	Total

4 PAVIMENTS

4.1 m2 PAV. ASF. FIRSAULO TRAFIC RODAT FORMAT PER BASE DE TOT-U ARTIFICIAL DE 25 CM, REG D'IMPRIMACIÓ, 3 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, REG D'ADHERÈNCIA I 3 CM D'ASFALT ACABAT FIRSAULÓ ARID FOSC DE 3 CM DE GRUIX, INCLOS ANIVELLACIÓ, REFÍ I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA. INCLOSA LA P.P DE FORMACIÓ DE LLETRES, GRAFISMES I FRANGES TRANSVERSALS DE COLOR A LA CALÇADA AMB FIRBOND PU DE FIRTEC.

Sense descomposició 19,93

Preu Total per m2 19,93

4.2 m2 PAV. ASF. FIRSAULO TRAFIC VIANANTS FORMAT PER BASE DE TOT-U ARTIFICIAL DE 25 CM, REG D'IMPRIMACIÓ, 3 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, REG D'ADHERÈNCIA I 3 CM D'ASFALT ACABAT FIRSAULÓ ARID CLAR DE 3 CM DE GRUIX, INCLOS ANIVELLACIÓ, REFÍ I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA. INCLOSA LA P.P DE FORMACIÓ DE LLETRES, GRAFISMES I FRANGES TRANSVERSALS DE COLOR A LA CALÇADA AMB FIRBOND PU DE FIRTEC I FORMACIÓ D'ESCALES DE FORMIGÓ AMB LLOSA DE FORMIGÓ DE 20 CM DE GRUIX AMB ACABAT PENTINAT.

Sense descomposició 18,44

Preu Total per m2 18,44

4.3 m2 PAVIMENT DE SAULÓ DE 8 CM DE GRUIX AMB BASE DE TOT-U ARTIFICIAL DE 10 CM DE GRUIX, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98 % DEL PM AMB ANIVELLACIÓ, REFÍ I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA.

Sense descomposició 3,21

Preu Total per m2 3,21

4.4 m2 PAVIMENT COTINU TERRÓS AMB ÀRID MÀXIM 20 MM O TIPUS SAULÓ COMPACTAT I ESTABILITZAT AMB POLIMER CORION, PER CAMINS AMB PENDENT SUPERIOR AL 4%, DE 8 CM DE GRUIX AMB BASE DE TOT-U ARTIFICIAL DE 10 CM DE GRUIX, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98 % DEL PM AMB ANIVELLACIÓ, REFÍ I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA.

Sense descomposició 7,59

Preu Total per m2 7,59

4.5 m2 PAVIMENT A BASE DE TARIMA DE FUSTA TECNOLÒGICA, TIPUS TARIMATEC, AMB ESTRUCTURA PORTANT DE FUSTA DE PI, CLASSE IV TRACTADA A L'AUTOCLAU, FONAMENTACIÓ I SUPORTS PNEUMÀTICS SOBRE L'AIGUA.

Sense descomposició 134,28

Preu Total per m2 134,28

4.6 m2 PAVIMENT DE TOT-U ARTIFICIAL DE 10 CM DE GRUIX.

Sense descomposició 2,01

Preu Total per m2 2,01

4.7 m VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 100X8X20 CM AMB BASE DE FORMIGÓ HM-20, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ I P.P. DE PECES ESPECIALS, SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

0,045	h	OFICIAL 1A	19,77	0,89
1,050	m	VORADA PREF.FORMIGÓ 100X8X20CM	4,20	4,41
0,003	t	MORT.RAM PALETA M5,GRANEL,(G) UNE-EN 998-2	39,57	0,12
0,080	h	MANOBRE	16,44	1,32
0,050	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	3,21
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	2,21	0,02

Preu Total per m 9,97

4.8 m2 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT PER A ÚS PÚBLIC EN ZONA DE PARCS I JARDINS, DE LLOSES DE FORMIGÓ MODEL TRAMA DE LA CASA BREINCO, COMPOSAT PER SUBBASE DE 15 - 25 CM. DE GRAVA I GRAVILLA 2/22 O 2/32 SENSE FINS, BASE DE 3 - 4 CM. DE SORRA DE 0 - 3 MM, LLOSA TRAMA I REOMPLERT D'ALVÈOLS DE LLOSA ILLA AMB SUBSTRAT FRANC DE SORRA, 70% DE SORRA RENTADA I 30 % DE TERRA VEGETAL ABONADA.

Sense descomposició 24,43

Preu Total per m2 24,43

Núm.	Ut.	Descripció	Total

4.9 m2 PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA+E GRUIX 15 CM PER A VORERES I ALTRES PAVIMENTS, ESCAMPAT AMB BOMBEIG, ESTESA I VIBRATGE MANUAL I MECÀNIC ACABAT SUPERFICIAL ESTAMPAT I ACABAT DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, INCLOU REPLANTEIG, L'ENCOFRAT AMB BISSELLA QUE SIGUI NECESSARI PEL PROPI PAVIMENT I PER A LA FORMACIÓ D'ESCOCELLS, MALLA ELECTROSOLDADA DE 150X150X6 MM I LA FORMACIÓ DE JUNTS OBERTS AMB ENCOFRAT I BISSELLS, I/O JUNTS AMB MITJANS MECÀNICS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. SEGONS PLÀNOLS.

0,010	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,17
0,010	h	MANOBRE	16,44	0,16
0,100	h	OFICIAL 1A	19,77	1,98
0,500	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	0,22
0,001	m3	LLATA FUSTA PI	209,44	0,21
0,060	kg	PRODUCTE FILMÒGEN P/FORM.	6,90	0,41
0,160	m3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA+E,>=300KG/M3 CIMENT AMB P.P D'ESTAMPACIÓ.	86,39	13,82
1,100	m2	MALLA EL.B/CORRUG.ME 15X15CM,D:6-6MM,6X2.2M B500T	5,14	5,65
0,013	kg	CLAU ACER	1,15	0,01
0,010	Cu	PUNTAL METÀL.LICTELESCÒPIC H=3M,150USOS	7,89	0,08
0,075	h	REGLE VIBRATORI	4,83	0,36
0,038	h	MÀQUINA TALLAJUNTS	10,61	0,40
0,038	h	REMOLINADOR MECÀNIC	5,22	0,20
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	23,67	0,24

Preu Total per m2 23,91

Núm.	Ut.	Descripció				Total
		5 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA				
		5.1 Moviment de terres				
5.1.1	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,				
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
		0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
		0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
				Preu Total per m3		9,33
5.1.2	m3	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,050	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,87
		0,013	h	CAP COLLA	23,21	0,30
		1,000	m3	SORRA DE PEDRERA DE 2 A 5 MM	21,26	21,26
		0,050	h	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	7,17	0,36
		0,050	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	2,01
				Preu Total per m3		24,80
5.1.3	m3	REBLIMENT DE RASES PER SOBRE L'ENVOLVENT DEL TUB, AMB TERRES ADEQUADES PROCEDENTS DE L'OBRA, INCLOENT SELECCIÓ DE TERRES, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PN, AMB TONGADES DE 25CM MAXIM SEGONS CONDICIONS DE PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNCIQUES, FINS I TOT EL REBLERT EN MASSISSOS D'ANCORTAGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE JUNTES, INCLÒS LES COMPACTACIONS POSTERIORS QUE CALGUIN PER TAL D'EVITAR ELS ASSENTAMENTS SUPERFICIALS DEL REBLIMENT DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.				
		0,024	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,42
		0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,002	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,08
		0,024	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	0,24
		0,012	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	0,68
		0,005	h	EXCAVADORA-CARREGADORA DE 110 HP	62,90	0,31
				Preu Total per m3		1,84
		5.2 Canonades				
5.2.1	m	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 50 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA				
		0,016	h	OFICIAL 1A	19,77	0,32
		0,032	h	AJUDANT	19,46	0,62
		0,003	h	CAP COLLA	23,21	0,07
		1,020	m	TUB PEAD PE-100, DN 50 MM, PN 10, TERMOSOLDAT	5,76	5,88
		0,008	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,30
		0,008	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,31
		0,008	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,03
		0,016	h	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,81	0,06
		5,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	5,88	0,29
				Preu Total per m		7,88
5.2.2	m	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 80 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 545:2011, CLASSE DE PRESSIÓ C100, UNIÓ AMB JUNT ELÀSTIC SEGONS UNE-EN 681-1, AMB REVESTIMENT INTERIOR DE MORTER DE CIMENT APLICAT PER CENTRIFUGACIÓ DEL TUB, REVESTIMENT EXTERIOR PER ELECTRODEPOSICIÓ DE ZENC (MÍNIM 200 G/M2) I CAPA DE PINTURA BITUMINOSA AMB GRUIX MÍNIM DE 70 MICRES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS SEGONS UNE-EN 545:2011, COL.LOCAT I PROVAT				
		0,014	h	CAP COLLA	23,21	0,32
		0,071	h	OFICIAL 1A	19,77	1,40
		0,071	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,24
		1,020	m	TUB DE FOSA DÚCTIL, DN 80 MM,K9	15,89	16,21
		0,006	m3	AIGUA	1,10	0,01
		0,036	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	1,36
		0,036	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,13
		0,036	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	1,42
		10,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	16,21	1,62
				Preu Total per m		23,71

Núm.	Ut.	Descripció				Total
5.2.3	m	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 100 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 545:2011, CLASSE DE PRESSIÓ C100, UNIÓ AMB JUNT ELÀSTIC SEGONS UNE-EN 681-1, AMB REVESTIMENT INTERIOR DE MORTER DE CIMENT APLICAT PER CENTRIFUGACIÓ DEL TUB, REVESTIMENT EXTERIOR PER ELECTRODEPOSICIÓ DE ZENC (MÍNIM 200 G/M2) I CAPA DE PINTURA BITUMINOSA AMB GRUIX MÍNIM DE 70 MICRES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS SEGONS UNE-EN 545:2011, COL.LOCAT I PROVAT				
		0,077	h	OFICIAL 1A	19,77	1,52
		0,015	h	CAP COLLA	23,21	0,35
		0,077	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,34
		1,020	m	TUB DE FOSA DÚCTIL, DN 100 MM,K9	19,58	19,97
		0,009	m3	AIGUA	1,10	0,01
		0,038	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,14
		0,038	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	1,49
		0,038	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	1,43
		10,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	19,97	2,00
				Preu Total per m		28,25
5.2.4	m	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 150 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 545:2011, CLASSE DE PRESSIÓ C64, UNIÓ AMB JUNT ELÀSTIC SEGONS UNE-EN 681-1, AMB REVESTIMENT INTERIOR DE MORTER DE CIMENT APLICAT PER CENTRIFUGACIÓ DEL TUB, REVESTIMENT EXTERIOR PER ELECTRODEPOSICIÓ DE ZENC (MÍNIM 200 G/M2) I CAPA DE PINTURA BITUMINOSA AMB GRUIX MÍNIM DE 70 MICRES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS SEGONS UNE-EN 545:2011, COL.LOCAT I PROVAT				
		0,017	h	CAP COLLA	23,21	0,39
		0,083	h	OFICIAL 1A	19,77	1,64
		0,083	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,44
		0,021	m3	AIGUA	1,10	0,02
		1,020	m	TUB DE FOSA DÚCTIL, DN 150 MM,K9	27,67	28,22
		0,042	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,15
		0,042	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	1,58
		0,042	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	1,65
		10,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	28,22	2,82
				Preu Total per m		37,91
5.2.5	u	DERIVACIÓ EN T DE FOSA DÚCTIL DN 150 PN 16 BAR, TIPUS BBB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTADA I PROVADA.				
		0,087	h	CAP COLLA	23,21	2,02
		0,087	h	OFICIAL 1A	19,77	1,72
		0,174	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	3,03
		1,000	u	DERIVACIÓ EN T DE FOSA DÚCTIL DN 150 PN 16	104,07	104,07
				Preu Total per u		110,84
5.2.6	u	DERIVACIÓ EN T DE FOSA DÚCTIL DN 150-100 PN 16 BAR, TIPUS BBB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTADA I PROVADA.				
		0,087	h	OFICIAL 1A	19,77	1,72
		0,087	h	CAP COLLA	23,21	2,02
		0,174	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	3,03
		1,000	u	DERIVACIÓ EN T DE FOSA DÚCTIL DN 150-100 PN 16	101,05	101,05
				Preu Total per u		107,82
5.2.7	u	DERIVACIÓ EN T DE FOSA DÚCTIL DN 150-80 PN 16 BAR, TIPUS BBB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTADA I PROVADA.				
		0,174	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	3,03
		0,087	h	OFICIAL 1A	19,77	1,72
		0,087	h	CAP COLLA	23,21	2,02
		1,000	u	DERIVACIÓ EN T DE FOSA DÚCTIL DN 150-80 PN 16	100,39	100,39
				Preu Total per u		107,16
5.2.8	u	DERIVACIÓ EN T DE FOSA DÚCTIL DN 150-60 PN 16 BAR, TIPUS BBB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTADA I PROVADA.				
		0,087	h	CAP COLLA	23,21	2,02
		0,087	h	OFICIAL 1A	19,77	1,72
		0,174	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	3,03
		1,000	u	DERIVACIÓ EN T DE FOSA DÚCTIL DN 150-60 PN 16	98,44	98,44
				Preu Total per u		105,21

Núm.	Ut.	Descripció				Total
5.2.9	u	DERIVACIÓ EN T DE FOSA DÚCTIL DN 100-50 PN 16 BAR, TIPUS BBB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTADA I PROVADA.				
		0,174	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	3,03
		0,087	h	OFICIAL 1A	19,77	1,72
		0,087	h	CAP COLLA	23,21	2,02
		1,000	u	DERIVACIÓ EN T DE FOSA DÚCTIL DN 100-50 PN 16	66,58	66,58
				Preu Total per u		73,35
5.2.10	u	COLZE DE 11,15º DE FOSA DÚCTIL DN 100 PN 16 BAR, TIPUS BB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTAT I PROVAT.				
		0,076	h	CAP COLLA	23,21	1,76
		0,076	h	OFICIAL 1A	19,77	1,50
		0,152	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,64
		1,000	u	COLZE DE 11,15º DE FOSA DÚCTIL DN 100 PN 16	43,23	43,23
				Preu Total per u		49,13
5.2.11	u	COLZE DE 11,15º DE FOSA DÚCTIL DN 150 PN 16 BAR, TIPUS BB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTAT I PROVAT.				
		0,152	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,64
		0,076	h	OFICIAL 1A	19,77	1,50
		0,076	h	CAP COLLA	23,21	1,76
		1,000	u	COLZE DE 11,15º DE FOSA DÚCTIL DN 150 PN 16	68,49	68,49
				Preu Total per u		74,39
5.2.12	u	COLZE DE 45º DE FOSA DÚCTIL DN 100 PN 16 BAR, TIPUS BB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTAT I PROVAT.				
		0,076	h	OFICIAL 1A	19,77	1,50
		0,076	h	CAP COLLA	23,21	1,76
		0,152	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,64
		1,000	u	COLZE DE 45º DE FOSA DÚCTIL DN 100 PN 16	48,16	48,16
				Preu Total per u		54,06
5.2.13	u	COLZE DE 45º DE FOSA DÚCTIL DN 150 PN 16 BAR, TIPUS BB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTAT I PROVAT.				
		0,076	h	CAP COLLA	23,21	1,76
		0,152	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,64
		0,076	h	OFICIAL 1A	19,77	1,50
		1,000	u	COLZE DE 45º DE FOSA DÚCTIL DN 150 PN 16	83,79	83,79
				Preu Total per u		89,69
5.2.14	u	COLZE DE 90º DE FOSA DÚCTIL DN 100 PN 16 BAR, TIPUS BB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTAT I PROVAT.				
		0,152	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,64
		0,076	h	OFICIAL 1A	19,77	1,50
		0,076	h	CAP COLLA	23,21	1,76
		1,000	u	COLZE DE 90º DE FOSA DÚCTIL DN 100 PN 16	48,65	48,65
				Preu Total per u		54,55
5.2.15	u	COLZE DE 90º DE FOSA DÚCTIL DN 150 PN 16 BAR, TIPUS BB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTAT I PROVAT.				
		0,152	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,64
		0,076	h	CAP COLLA	23,21	1,76
		0,076	h	OFICIAL 1A	19,77	1,50
		1,000	u	COLZE DE 90º DE FOSA DÚCTIL DN 150 PN 16	90,06	90,06
				Preu Total per u		95,96
5.2.16	u	CON DE REDUCCIÓ DE FOSA DÚCTIL DN 150-100 PN 16 BAR, TIPUS BB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTAT I PROVAT.				
		0,095	h	CAP COLLA	23,21	2,20
		0,095	h	OFICIAL 1A	19,77	1,88
		0,190	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	3,31
		1,000	u	CON DE REDUCCIÓ DE FOSA DÚCTIL DN 150-100 PN 16	71,67	71,67
				Preu Total per u		79,06

5.3 Valvuleria

Núm.	Ut.	Descripció			Total
5.3.1	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA ROSCADA DN 50-2´´; PN 1,6 MPA MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL TIPUS ARI O EQUIVALENT ROSCADA AMB COS DE NYLON REFORÇAT, BASE I ROSCA DE LLAUTÓ I VÀLVULA ESFERA ROSCADA METÀLICA, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.			
		0,500	h	OFICIAL 1A	19,77	9,89
		0,500	h	AJUDANT	19,46	9,73
		1,000	u	VÀLVULA D´ESFERA ROSCADA, 2´´ PN 16, METÀL·LICA	55,25	55,25
		1,000	u	VENTOSA TRIFUNCIONAL ROSC., 2" PN 16	142,20	142,20
		1,000	u	CARRET ELEVADOR DN 50, PN 16	44,63	44,63
				Preu Total per u		261,70
5.3.2	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50 MM; PN 1.6 MPA AMB L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLO, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.			
		0,500	h	AJUDANT	19,46	9,73
		0,500	h	OFICIAL 1A	19,77	9,89
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 50; PN16.	6,57	6,57
		1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 50, PN 16.	73,88	73,88
				Preu Total per u		100,07
5.3.3	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.			
		0,800	h	AJUDANT	19,46	15,57
		0,800	h	OFICIAL 1A	19,77	15,82
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 80; PN16.	10,57	10,57
		1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 80, PN 16.	102,33	102,33
				Preu Total per u		144,29
5.3.4	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 100 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.			
		1,000	h	AJUDANT	19,46	19,46
		1,000	h	OFICIAL 1A	19,77	19,77
		1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 100, PN 16.	120,41	120,41
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 80; PN16.	10,57	10,57
				Preu Total per u		170,21
5.3.5	u	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA CON BRIDAS TIPO BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENTE DN 150 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ , CUERPO Y TAPA EN FUNDICIÓN DÚCTIL GGG 50, REVESTIMIENTO MÍNIMO CON PINTURA EPOXI DE 150 MICRAS, EJE INOX AISI 420 CON ROSCAS EXTRUIDES Y COMFORMADES POR LAMINADO EN FRÍO, CIERRE ELÁSTICO CON LENTEJA GUIADA DE FUNDICIÓN GGG 50 TOTALMENTE REVESTIDA CON EPDM, TORNILLERIA DIN-912 DE ACERO CALIDAD 8,8 CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, CON TODOS SUS ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS PARA SU MONTAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA.			
		1,400	h	OFICIAL 1A	19,77	27,68
		1,400	h	AJUDANT	19,46	27,24
		1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 150, PN 16.	210,25	210,25
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 150; PN16.	19,64	19,64
				Preu Total per u		284,81

Núm.	Ut.	Descripció			Total
5.3.6	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 80 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.			
		0,500	h	OFICIAL 1A	19,77	9,89
		0,500	h	AJUDANT	19,46	9,73
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ CARRET DESMUNTATGE , DN 80; PN16.	2,55	2,55
		1,000	u	CARRET DESMUNTATGE DN 80, PN 16	105,19	105,19
				Preu Total per u		127,36
5.3.7	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 100 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.			
		0,500	h	OFICIAL 1A	19,77	9,89
		0,500	h	AJUDANT	19,46	9,73
		1,000	u	CARRET DESMUNTATGE DN 100, PN 16	112,58	112,58
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ CARRET DESMUNTATGE , DN 100; PN16.	3,59	3,59
				Preu Total per u		135,79
5.3.8	u	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRETE TELESCÓPICO DE DESMONTAJE DE SIMPLE BRIDA Y JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDAS, VIROLA INTERIOR Y VIROLA EXTERIOR DE ACERO AL CARBONO, REVESTIMIENTO MÍNIMO CON PINTURA EPOXI DE 150 MICRAS, CON TODOS SUS ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS PARA SU MONTAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA.			
		0,700	h	AJUDANT	19,46	13,62
		0,700	h	OFICIAL 1A	19,77	13,84
		1,000	u	CARRET DESMUNTATGE DN 150, PN 16	146,51	146,51
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ CARRET DESMUNTATGE , DN 150; PN16.	5,18	5,18
				Preu Total per u		179,15
5.3.9	u	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MESURADOR DE CABAL ULTRASÒNIC OCTAVE DE REGABER, O EQUIVALENT, PER A CANONADES DE DN 100 MM PN 16 BAR, RECOBRIMENT INTERIOR PTFE, AMB EMISIÓ DE SENYAL ANALÒGICA 4-20 MA PER CONNEXIÓ EMBRIDAT A CANONADA I 5M DE CABLE PVC, INCLOSOS P.P DE MATERIALS AUXILIARS, COMPLETAMENT INSTAL.LAT I PROVAT.			
		4,000	h	OFICIAL 1A	19,77	79,08
		4,000	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	69,60
		1,000	u	MESURADOR DE CABAL ULTRASÒNIC DN 100 PN 16	1.740,25	1.740,25
		1,000	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	39,31
				Preu Total per u		1.928,24
5.3.10	u	HIDRANT SOTERRAT AMB PERICÓ DE REGISTRE, AMB UNA SORTIDA DE 100 MM DE DIÀMETRE I DE 4´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ A LA CANONADA, MUNTAT A L'EXTERIOR			
		4,000	h	OFICIAL 1A	19,77	79,08
		4,000	h	AJUDANT	19,46	77,84
		1,000	u	CODO 90 BB. ORIENT. 100 PN16	47,33	47,33
		1,000	u	RODET FD BB DN100	35,38	35,38
		1,000	u	TE DERIV.BRIDA 150X150-100	99,02	99,02
		1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 100, PN 16.	120,41	120,41
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 100; PN16.	11,62	11,62
				Preu Total per u		470,68

5.4 Arquetes

Núm.	Ut.	Descripció				Total
5.4.1	u	ARQUETA PER A DESGUASSOS DN 80/50 MM, FORMADA PER UN POU DE REGISTRE DE 120 CM DE DIÀMETRE I ALÇÀRIA SUPERIOR A 2,00 M FINS A 3,20 M, PREFABRICAT DE FORMIGÓ, INCLOENT SOLERA DE 1,50X1,50 M I 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, ARMADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORRUGAT B 500 T DE 15X15 CM I 8 MM DE GRUIX, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS PRINCIPALS I SECUNDARIS, CON DE REDUCCIÓ DE 120 CM A 70 CM, SEGELLAT DE JUNTS AMB MORTER, INCLOENT ESCALES DE GRAONS DE POLIPROPILÈ, CALDERERIA, PASSAMURS, MOVIMENT DE TERRES, TAPA D'ACER LLACRIMADA ANCORDA I AMB TANCAMENT I CANDAU, P.P. D'ACCESSORIS DE MUNTATGE, TOT SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABAT.				
		10,000	m3	REBLIMENT AL DARRERA ALÇ. MURS I ESTREPS AMB SÒL SEL. DE L'OBRA	3,47	34,70
		15,000	m3	EXC. POUS O FONAMENTS 50% ROCA	10,72	160,80
		2,250	m2	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 PER A CAPA DE NETEJA DE 10 CM	7,42	16,70
		50,000	kg	ACER S275JR PER A ELEM. DE CALDERERIA, EMBRIDADA O SOLDADA, AEREA	4,94	247,00
		1,000	u	POU REGISTRE Ø= 120 CM, DE 2,60 A 4,5 M D'ALÇÀRIA, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ	1.139,46	1.139,46
		1,000	u	MARC DE 85X85X10 CM I TAPA 65 CM DE Ø DE FOSA DÚCTIL AMB TANCADOR	209,91	209,91
		12,000	u	GRAÓ DE POLIPROPILÉ ARMAT COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS	8,85	106,20
				Preu Total per u		1.914,77
5.4.2	u	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ ARMAT PER A VENTOSA DE DN 50 MM DE 0,40X0,40X0,70 M DE DIMENSIONS INTERIORS AMB 1 GATERA, COL·LOCAT SOBRE BASE DE GRAVES I REBLERT , AMB MARC I TAPA DE FOSA DÚCTIL I REIXETA DE VENTILACIÓ DE 10X25 CM, AMB TANCAMENT AMB CANDENAT. INCLOU EXCAVACIÓ, REBLERT, CÀRREGA, TRANSPORT I COL·LOCACIÓ EN OBRA, TOTALMENT ACABAT.				
		0,600	h	OFICIAL 1A	19,77	11,86
		0,600	h	MANOBRE	16,44	9,86
		1,000	u	BASTIMENT 85X85X10 CM, TAPA 65 CM DE Ø, FOSA DÚCTIL, C. RUPT. 40 T, ABATIBLE	184,02	184,02
		1,000	u	ARQUETA PREFAB. FORMIGÓ 0,40X0,40X0,70 PER A PRESA AMB DOBLE GATERA	67,04	67,04
		0,250	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	9,83
		0,310	m3	EXC. POUS O FONAMENTS 50% ROCA	10,72	3,32
		0,220	m3	REBLIMENT DRENATGES, AMB GRAVA 20-40 MM	24,70	5,43
				Preu Total per u		291,36
5.4.3	u	BOCA DE REG AMB CLAU TIPUS PERA DE DIMENSIONS 190 MM X 190 MM PER ALLOTJAMENT DE CLAU DE PAS DE VÀLVULA DE SECCIONAMENT DE XARXA. REALITZADA EN FOSA DÚCTIL, EN GRÀFIC ESFEROIDAL, SEGONS ISO 1083 (TIPUS 500-7) I NORMA EN1563. PINTURA HIDROSOLUBLE NEGRA,M NO TÒXICA, NO INFLAMABLE I NO CONTAMINANT.				
				Sense descomposició		298,06
				Preu Total per u		298,06
5.4.4	u	TRONETA DE PLANTA RECTANGULAR PER A ACOMODAMENT DE VÀLVULA I ACCESSORIS A CANONADA DE DIÀMETRE ENTRE 150 I 500 MM, AMB PARETS DE FORMIGÓ ARMAT HA-25 DE 10 CM DE GRUIX, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25 DE 15 CM DE GRUIX, INCLOENT SUPORTS DE FORMIGO, GRAONS D'ACCES I TAPA DE XAPA METÀL·LICA DE 3 M2 AMB SUPORTS INCLOSOS, S/PLANOLS				
				Sense descomposició		3.079,68
				Preu Total per u		3.079,68
5.4.5	u	CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT, FORMAT PER UN EQUIP DE CONTROL DE LA QUALITAT DE L'AIGUA EN CONTINU I UN TRANMISSOR DE PRESSIÓ, TOT CONNEXTAT A UN EQUIP DE TRANMISSIÓ DE DADES, TAMBÉ S'INCLOU L'ESCOMESA ELÈCTRICA.				
				Sense descomposició		3.972,30
				Preu Total per u		3.972,30
5.4.6	u	ARQUETA DE CONNEXIÓ A XARXA D'AIGUA POTABLE DE DIMENSIÓNS 1,50X1,50X1,35 , FORMIGÓ HA-25, SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. TOT INCLÒS COMPLETAMET ACABAT.				
		17,046	h	MANOBRE	16,44	280,24
		14,000	h	OFICIAL 1A	19,77	276,78
		0,360	m3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20MM	55,71	20,06
		2,409	m3	FORMIGÓ HA-25, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	64,82	156,15
		156,610	kg	ACER B/CORRUGADA B 500 S	0,59	92,40
		1,000	u	BASTIMENT QUADRAT,+TAPA,FOS.DÚCTIL P/PERICÓ SERV.,RECOLZADA,PAS 400X400MM,B125	25,43	25,43
		13,500	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST	32,81	442,94
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	1.294,00	12,94
				Preu Total per u		1.306,94

Núm.	Ut.	Descripció				Total
5.4.7	u	ARQUETA DE CONNEXIÓ A XARXA D'AIGUA POTABLE DE DIMENSIÓNS 1,90X1,30X1,35 , FORMIGÓ HA-25, SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. TOT INCLÒS COMPLETAMET ACABAT.				
		17,168	h	OFICIAL 1A	19,77	339,41
		14,000	h	MANOBRE	16,44	230,16
		0,391	m3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20MM	55,71	21,78
		1,000	u	BASTIMENT QUADRAT,+TAPA,FOS.DÚCTIL P/PERICÓ SERV.,RECOLZADA,PAS 400X400MM,B125	25,43	25,43
		2,604	m3	FORMIGÓ HA-25, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	64,82	168,79
		169,260	kg	ACER B/CORRUGADA B 500 S	0,59	99,86
		17,280	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST	32,81	566,96
				Preu Total per u		1.452,39
		5.5 Massisos d'ancoratge				
5.5.1	m3	FORMIGÓ PER A CANONADES EN SOLERES, MASSISOS I PROTECCIONS, HM-20, DE CONSITÈNCIA PLÀSTICA, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT				
		0,250	h	MANOBRE	16,44	4,11
		0,125	h	CAP COLLA	23,21	2,90
		0,250	h	OFICIAL 1A	19,77	4,94
		1,050	m3	FORMIGÓ HM-20, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	59,46	62,43
		0,300	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	0,57
		0,150	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	2,62
		0,063	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	6,24
				Preu Total per m3		83,81
5.5.2	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST				
		0,444	h	OFICIAL 1A	19,77	8,78
		0,333	h	MANOBRE	16,44	5,47
		0,111	h	CAP COLLA	23,21	2,58
		0,333	h	AJUDANT	19,46	6,48
		1,000	m2	AMORTITZACIÓ TAULER DE PI 22 MM, 10 USOS	1,23	1,23
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,400	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,57
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		3,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	1,29
		0,022	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	1,13
		0,111	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	0,74
				Preu Total per m2		29,04

Núm.	Ut.	Descripció	Total

6 XARXA ELÈCTRICA

6.1 BAIXA TENSIÓ

6.1.1 m CONDUCCIÓ PER A BAIXA TENSIÓ (1 CIRCUIT BT), INCLOU EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, APORTACIÓ DE SORRA, TUB DE PE DIÀMETRE 200 MM, PLAQUES DE PROTECCIÓ DE PE I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE, RECOBRIMENT PER SOBRE DE TUB 80 CM. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.

Sense descomposició	22,18
Preu Total per m	22,18

6.1.2 m CONDUCCIÓ PER A BAIXA TENSIÓ EN PAS DE CALÇADA (1 TUB + 1 RESERVA), INCLOSA EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, 2 TUBS DE PE DIÀMETRE 200 MM, PROTEGITS AMB FORMIGÓ HM-20 I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE, RECOBRIMENT PER SOBRE DE TUB 80 CM. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.

Sense descomposició	41,18
Preu Total per m	41,18

6.1.3 m CONDUCCIÓ PER A BAIXA TENSIÓ (2 CIRCUITS BT), INCLOU EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, APORTACIÓ DE SORRA, 2 TUBS DE PE DIÀMETRE 200 MM, PLAQUES DE PROTECCIÓ DE PE I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE, RECOBRIMENT PER SOBRE DE TUB 80 CM. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.

Sense descomposició	30,23
Preu Total per m	30,23

6.1.4 m CONDUCCIÓ PER A BAIXA TENSIÓ EN PAS DE CALÇADA (2 TUBS + 2 RESERVA), INCLOSA EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, 4 TUBS DE PE DIÀMETRE 200 MM, PROTEGITS AMB FORMIGÓ HM-20 I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE, RECOBRIMENT PER SOBRE DE TUB 80 CM. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.

Sense descomposició	45,19
Preu Total per m	45,19

6.1.5 m CONDUCCIÓ PER A BAIXA TENSIÓ (6 CIRCUITS BT), INCLOU EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, APORTACIÓ DE FORMIGÓ DE PROTECCIÓ, 6 TUBS DE PE DIÀMETRE 200 MM, PLAQUES DE PROTECCIÓ DE PE I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE, RECOBRIMENT PER SOBRE DE TUB 80 CM. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.

Sense descomposició	65,01
Preu Total per m	65,01

6.1.6 m2 ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC EXISTENT, DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES QUE EL ENDERROCAT. INCLÒS ENDERROC I REPOSICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ I REPOSICIÓ DE CAPES SUPORT. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

0,131	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,28
0,131	h	MANOBRE	16,44	2,15
0,131	h	OFICIAL 1A	19,77	2,59
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	7,02	0,07
1,500	kg	EMUL.BITUM.CATIÒNICA ECI	0,45	0,68
0,150	t	MESCLA BITUM.CONT.CALENT AC 16 SURF B50/70 D/S,GRANÍTIC,BETUM ASF.	49,16	7,37
0,066	h	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	40,94	2,70
0,001	u	SERVEI CONTENIDOR 2 M3	62,11	0,06
0,066	h	COMPRESSOR+DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	16,47	1,09
0,066	h	PICÓ VIBRANT,DÚPLEX,1300 KG	12,11	0,80
		Preu Total per m2		19,79

6.1.7 m CONDUCTOR D'ALUMINI DESIGNACIÓ UNE VV 0.6/1 KV, TETRAPOLAR DE SECCIÓ 3X95 + 1 X 50 MM2, COL·LOCAT EN TUB

0,115	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	2,35
0,115	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	2,03
1,000	m	CONDUCTOR ALUM.DESIG.VV0,6/1KV,(III),3X95 + 1X50MM2	12,02	12,02
		Preu Total per m		16,40

Núm.	Ut.	Descripció				Total
6.1.8	m	CONDUCTOR D'ALUMINI DESIGNACIÓ UNE VV 0.6/1 KV, TETRAPOLAR DE SECCIÓ 3X150 + 1 X 95 MM2, COL·LOCAT EN TUB				
		1,020	m	CONDUCTOR ALUM.DESIG.VV0,6/1KV,(III),TETRAPOLAR DE SECCIÓ 3X150 + 1 X95 MM2	14,36	14,65
		0,115	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	2,35
		0,115	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	2,03
				Preu Total per m		19,03
6.1.9	m	CONDUCTOR DE BAIXA TENSIÓ DE ALUMINI 0,6/1 KV, DE 3X1X240+150 MM2, INCLÒS JOCS D'EMPALMADORS. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.				
		0,223	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	4,55
		0,223	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	3,93
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	8,48	0,08
		1,000	m	CONDUCTOR BAIXA TENSIÓ AL, 3X240+150MM2	12,38	12,38
				Preu Total per m		20,94
6.1.10	u	ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA (4 LÍNIES) I CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ 400 A, ESQUEMA 9, INCLÒS BASSAMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ I ARMARIS DE POLIESTER REFORÇATS DE FIBRA DE VIDRE PER EXTERIORS AMB PANY I CLAU NORMALITZAT, EXCAVACIÓ DE TERRES, FONAMENTACIÓ, CONNEXIONS I PRESA DE TERRES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		2,000	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	35,24
		2,000	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	40,84
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	76,08	0,76
		1,000	u	QUADRE ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA ADU + CGP	1.842,63	1.842,63
				Preu Total per u		1.919,47
6.1.11	u	ARQUETA PER A TELECOMUNICACIONS DE 140X70X85 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, PREFABRICADA DE FORMIGÓ, INCLÒS SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, GANXO DE TIR I PERFILERIA, MARC, TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400, EXECUCIÓ D'ENTRADES, CONNEXIONS I SEGELLAT AMB MORTER DELS CONDUCTES, EXCAVACIÓ DE POU, CÀRREGA, TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ SI S'ESCAU. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		2,000	u	BASTIMENT+TAPA,FOSA DÚCTIL D-400,P/ARQUETA 70X70CM	98,70	197,40
		4,400	h	OFICIAL 1A	19,77	86,99
		5,900	h	MANOBRE	16,44	97,00
		1,910	t	DEPOSICIÓ RESIDUS INERTS (TERRES O RUNES P<750 KG/M3)	3,08	5,88
		1,000	u	ARQUETA 3C	301,31	301,31
		0,913	m3	EXCAV.RASES-POUS <2M FONDÀRIA	8,16	7,45
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	183,99	1,84
				Preu Total per u		697,87
6.1.12	u	ARQUETA PER A TELECOMUNICACIONS DE 70X70X85 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, PREFABRICADA DE FORMIGÓ, INCLÒS SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, GANXO DE TIR I PERFILERIA, MARC, TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400, EXECUCIÓ D'ENTRADES, CONNEXIONS I SEGELLAT AMB MORTER DELS CONDUCTES, EXCAVACIÓ DE POU, CÀRREGA, TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ SI S'ESCAU. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		1,000	u	BASTIMENT+TAPA,FOSA DÚCTIL D-400,P/ARQUETA 70X70CM	98,70	98,70
		3,500	h	OFICIAL 1A	19,77	69,20
		4,500	h	MANOBRE	16,44	73,98
		0,913	t	DEPOSICIÓ RESIDUS INERTS (TERRES O RUNES P<750 KG/M3)	3,08	2,81
		1,000	u	ARQUETA 2C	164,34	164,34
		0,913	m3	EXCAV.RASES-POUS <2M FONDÀRIA	8,16	7,45
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	143,18	1,43
				Preu Total per u		417,91
6.1.13	u	L				
				Sense descomposició		4.466,96
				Preu Total per u		4.466,96

6.2 MITJA TENSIÓ

6.2.1	m	CONDUCCIÓ PER A MITJA TENSIÓ, INCLOU EXCAVACIÓ, TUB DE PE DE 200 MM DE D, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, APORTACIÓ DE SORRA, PLAQUES DE PROTECCIÓ DE PE I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE, RECOBRIMENT PER SOBRE DE TUB 80 CM. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS. (2 CIRCUITS)				
				Sense descomposició		31,51
				Preu Total per m		31,51

Núm.	Ut.	Descripció	Total

6.2.2 m CONDUCCIÓ PER A MITJA TENSIÓ EN PAS DE CALÇADA, INCLOU EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, 2 TUBS DE PE DIÀMETRE 200 MM, PROTEGITS AMB FORMIGÓ HM-20, I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE, RECOBRIMENT PER SOBRE DE TUB 100 CM. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.

		Sense descomposició		44,12
		Preu Total per m		44,12

6.2.3 u ARQUETA DE REGISTRE PER A MITJA TENSIÓ, TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS.

3,100	h	OFICIAL 1A	19,77	61,29
3,400	h	MANOBRE	16,44	55,90
1,000	u	BASTIMENT+TAPA,FOSA DÚCTIL D-400,P/ARQUETA 70X70CM	98,70	98,70
199,000	u	MAÓ CALAT,290X140X100MM,P/REVESTIR,CATEGORIA I,HD,UNE-EN 771-1	0,33	65,67
2,500	u	ENCADELLAT CERÀMIC 500X250X30MM	0,43	1,08
0,165	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	10,58
0,210	m3	MORTER CIM.PORTLAND+CALÇ+SORRA,200 KG/M3,1:2:10	107,79	22,64
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	315,86	3,16
		Preu Total per u		319,02

6.2.4 m CONDUCTOR MITJA TENSIÓ DE 3X1X240 MM2 ALUMINI. RHV 18/30 KV INCLÒS JOCS D'EMPALMADORS I TERMINALS CONNEXIÓ A CEL·LES ESTACIONS TRANSFORMADORES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.

	Sense descomposició		34,78
	Preu Total per m		34,78

6.2.5 u CENTRO DE MEDIDA, SEGUN PLANOLS FORMADO POR:

1.- EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE DE HORMIGÓN DE CONSTRUCCIÓN MODULAR TIPO PF-305, DE DIMENSIONES EXTERIORES 11960MM(LARGO) X 2620MM(FONDO) X 3000MM (ALTURA VISTA).

2.- 1 CONJUNTO FORMADO POR 6 CELDAS DEL TIPO CGM.3:

4 CELDAS DE LÍNEA DEL TIPO CGM.3-L, CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN SF6, INTERRUPTOR ROTATIVO III CON CONEXIÓN-SECCIONAMIENTO-PUESTA A TIERRA. SISTEMA MODULAR DE VN=25KV, IN=630A/20KA. CON MANDO MOTOR. INCLUYE RELÉ DE CONTROL INTEGRADO CON SISTEMA DE DETECCIÓN DE PASO DE CORTOCIRCUITOS Y FALTAS A TIERRA TIPO EKORRCI, 3 CAPTADORES CAPACITIVOS Y 3 BORNAS M400TB. CELDAS Nº 2, 3, 5 Y 6.

2 CELDAS DE LÍNEA DEL TIPO CGM.3-L, CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN SF6,INTERRUPTOR ROTATIVO III CON CONEXIÓN-SECCIONAMIENTO-PUESTA A TIERRA. SISTEMA MODULAR DE VN=25KV, IN=630A/20KA. CON MANDO MANUAL. INCLUYE 3 CAPTADORES CAPACITIVOS Y 3 BORNAS M400TB. CELDAS Nº 1 Y 4.

3.- 1 CONJUNTO FORMADO POR 11 CELDAS DEL TIPO CGM.3:

2 CELDAS DE REMONTE DEL TIPO CGM.3-RC. SISTEMA MODULAR DE VN=25KV, IN=630A/20KA. INCLUYE 3 CAPTADORES CAPACITIVOS Y 3 BORNAS M400TB. (SIN
PUENTE) . CELDAS Nº 7 Y 17.

2 CELDAS DE PROTECCIÓN CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO CGM.3-V, AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN SF6, SECCIONADOR TRIFÁSICO CON CONEXIÓN-SECCIONAMIENTO-PUESTA A TIERRA. INTERRUPTOR TRIFÁSICO DE CORTE EN VACÍO, VN=25KV, IN=630A/20KA. CON MANDO MOTOR. INCLUYE RELÉ EKORRPG-CI (50-51/50N-51N), 3TI 1000/1A,
CL.5P20 Y 3 CAPTADORES CAPACITIVOS. CELDAS Nº 8 Y 16.

2 CELDAS DE MEDIDA CGM.3-M, AISLAMIENTO 36KV , SISTEMA MODULAR DE VN=25KV, IN=400A/20KA. INCLUYE 3TT 27.500/V3:110/V3 DE 25VA EN CL.0.5,
3TI X-2X/5A DE 10VA EN CL.0.5S. CELDAS Nº 9 Y 15.

2 CELDAS DE LÍNEA DEL TIPO CGM.3-L, CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN SF6, INTERRUPTOR ROTATIVO III CON CONEXIÓN-SECCIONAMIENTO-PUESTA A TIERRA. SISTEMA MODULAR DE VN=25KV, IN=630A/20KA. CON MANDO MANUAL. INCLUYE 3 CAPTADORES CAPACITIVOS Y 3 BORNAS M400TB. CELDAS Nº 10 Y 14.

2 CELDA DE LÍNEA DEL TIPO CGM.3-L, CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN SF6, INTERRUPTOR ROTATIVO III CON CONEXIÓN-SECCIONAMIENTO-PUESTA A TIERRA. SISTEMA MODULAR DE VN=25KV, IN=630A/20KA. CON MANDO MOTOR. INCLUYE RELÉ DE CONTROL INTEGRADO CON SISTEMA DE DETECCIÓN DE PASO DE CORTOCIRCUITOS Y FALTAS A TIERRA TIPO EKORRCI, 3 CAPTADORES CAPACITIVOS Y 3 BORNAS M400TB. CELDA Nº 11 Y 12.

1 CELDA DE PROTECCIÓN DE TRANSFORMADOR POR RUPTOFUSIBLES CGM.3-P, CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN SF6, INTERRUPTOR ROTATIVO III CON CONEXIÓNSECCIONAMIENTO- PUESTA A TIERRA. SISTEMA MODULAR DE VN=25KV, IN=630A/20KA. CON MANDO MANUAL TIPO BR-A, CON BOBINA DE DISPARO. INCLUYE
3 CAPTADORES CAPACITIVOS Y 3 BORNAS M400LR. CELDA Nº 13.

1 TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE ACEITE DE AISLAMIENTO INTEGRAL, DE 630 KVA DE POTENCIA: TENSIÓN PRIMARIO 25 KV, TENSIÓN SECUNDARIO 420 V, GRUPO DE CONEXIÓN DYN11, SEGÚN NORMATIVA EU-548/2014 Y CON TERMÓMETRO DE 2 CONTACTOS. MARCA COTRADIS.

1 CUADRO MARCA “PRONUTEC” CBTA U 1600 IC 4P ST 4BC400ILF CON SECCIONADOR EN CARGA DE 1600 A Y 4 SALIDAS TRIFÁSICAS. PARA SALIDA A 380 V.
DIMENSIONES STANDARD UNESA: 1810 (H)X580 (ANCHO) X 300 (FONDO).

1 CUADRO DE BAJA TENSIÓN DE AMPLIACIÓN DEL TIPO AM4-1600/4X400 SEGÚN N/ENDESA.

	Sense descomposició	143.113,48

Núm.	Ut.	Descripció	Total
		Preu Total per u	143.113,48
6.2.6	u	CENTRE DE TRANSFORMACIÓ 2X1000 KVA FORMAT PER: 1.- EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE DE HORMIGÓN DE CONSTRUCCIÓN MONOBLOQUE DE TIPO PFU-5, DE DIMENSIONES EXTERIORES 6080MM (LARGO) X 2380MM (FONDO) X 2780MM (ALTURA VISTA), INCLUIDO RED DE TIERRAS INTERIOR, ALUMBRADO, 1 PUERTA DE ABONADO Y 2 PUERTAS DE TRANSFORMADOR 2.- 1 CONJUNTO FORMADO POR 5 CELDAS DEL TIPO CGM.3: 2 CELDAS DE LÍNEA DEL TIPO CGM.3-L, CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN SF6, INTERRUPTOR ROTATIVO III CON CONEXIÓN-SECCIONAMIENTO-PUESTA A TIERRA. SISTEMA MODULAR DE VN=25KV, IN=630A/20KA. CON MANDO MOTOR. INCLUYE RELÉ DE CONTROL INTEGRADO CON SISTEMA DE DETECCIÓN DE PASO DE CORTOCIRCUITOS Y FALTAS A TIERRA TIPO EKORRCI, 3 CAPTADORES CAPACITIVOS Y 3 BORNAS M400TB. CELDAS Nº 2, 3 Y 4. 2 CELDAS DE PROTECCIÓN CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO CGM.3-V, AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN SF6, SECCIONADOR TRIFÁSICO CON CONEXIÓN-SECCIONAMIENTO-PUESTA A TIERRA. INTERRUPTOR TRIFÁSICO DE CORTE EN VACÍO, VN=25KV, IN=630A/20KA. CON MANDO MOTOR. INCLUYE RELÉ EKORRPG-CI (50-51/50N-51N), 3TI 1000/1A, CL.5P20, 3 CAPTADORES CAPACITIVOS Y 3 BORNAS M400TB. CELDAS Nº 1 Y 5. 3.-2 TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS DE ACEITE DE AISLAMIENTO INTEGRAL, DE 1000KVA DE POTENCIA: TENSIÓN PRIMARIO 25 KV, TENSIÓN SECUNDARIO 420 V, GRUPO DE CONEXIÓN DYN11, SEGÚN NORMATIVA EU-548/2014 Y CON TERMÓMETRO DE 2 CONTACTOS. MARCA COTRADIS. 4.- 2 CUADROS MARCA “PRONUTEC” CBTA U 1600 IC 4P ST 4BC400ILF CON SECCIONADOR EN CARGA DE 1600 A Y 4 SALIDAS TRIFÁSICAS. PARA SALIDA A 380 V. DIMENSIONES STANDARD UNESA: 1810 (H)X580 (ANCHO) X 300 (FONDO). 5.- 2 CUADROS DE BAJA TENSIÓN DE AMPLIACIÓN DEL TIPO AM4-1600/4X400 SEGÚN N/ENDESA.	
		Sense descomposició	106.278,32
		Preu Total per u	106.278,32
6.2.7	u	SISTEMA DE CONTROL FORMAT PER: 1.- CUADRO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA Y TELEMANDO TIPO EKORUCT CON CONTROLADOR EKORCCP DE ORMAZABAL Y EQUIPO CARGADOR BATERÍA TIPO EKORBAT 200 CON BATERÍAS DE PB DE 17 AH, NORMALIZADO POR FECSAENDESA. CRM 2.- 1 ARMARIO DE TELEMANDO: TIPO EKORUCT CON CONTROLADOR EKORCCP DE ORMAZABAL Y EQUIPO CARGADOR BATERÍA TIPO EKORBAT 200 CON BATERÍAS DE PB DE 17 AH, NORMALIZADO POR FECSA-ENDESA. CT-1. 3.- 1 ARMARIO DE COMUNICACIONES Y SCADA TEDIS PARA CONTROL DEL SISTEMA DE DISTRUBUCIÓN ELECTRICA EN MT. CENTRO DE CONTROL 4.- 1 SERVICIOS DE CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y CONTROL.	
		Sense descomposició	33.171,39
		Preu Total per u	33.171,39
6.2.8	m	CANALITZACIÓ PER A LÍNIA ELÈCTRICA, INCLOSA EXCAVACIÓ PER RECOBRIMENT DE 80 CM, SORRA, TUB DE PEAD DE DN 110 MM, LÀMINA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ I REBLERT COMPACTAT DE RASES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	
	0,380 h	MANOBRE	16,44 6,25
	0,380 h	OFICIAL 1A	19,77 7,51
	1,000 m	BANDA CONT.PLÀSTIC,COLOR,30CM	0,11 0,11
	0,110 t	SORRA PEDRA CALC. 0-3,5 MM	18,00 1,98
	1,020 m	TUB CORBABLE CORRUGAT PE,DOBLE CAPA,DN=110MM,28J,450N,P/CANAL.SOTERRADA	2,11 2,15
	0,070 h	RETROEXCAVADORA PETITA	42,00 2,94
	0,070 h	PICÓ VIBRANT,PLAC.60CM	8,55 0,60
	1,000 %	DESPESES AUXILIARS	21,54 0,22
		Preu Total per m	21,76

Núm.	Ut.	Descripció				Total
6.2.9	u	APARELLATGE INTERIOR D'ESTACIÓ TRANSFORMADORA PREFABRICADA AÈRIA O SOTERRADA, PONTS DE MT, PONTS DE BT I MT, TERRES DEL NEUTRE DE BT I XARXA DE SERVEI SEGONS PLÀNOLS, ACCESSORIS (BANQUET, PLAQUES, ANCORATGE DELS APARELLS, ETC.). D'ACORD AMB LA NORMATIVA DE LA COMPANYIA ELÈCTRICA SUBMINISTRADORA. INCLOU SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT I CONNEXIONAT PER A LA SEVA POSADA EN FUNCIONAMENT.				
		39,702	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	699,55
		39,702	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	810,71
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	1.510,26	15,10
		1,000	u	APARELLATGE INTERIOR D'ESTACIÓ TRANSFORMADORA PREFABRICADA AÈRIA O SOTERRADA, PONTS DE MT, PONTS DE BT I MT, TERRES DEL NEUTRE DE BT I XARXA DE SERVEI SEGONS PLÀNOLS, ACCESSORIS (BANQUET, PLAQUES, ANCORATGE DELS APARELLS, ETC.). D'ACORD AMB LA NORMATIVA DE LA COMPANYIA ELÈCTRICA SUBMINISTRADORA. INCLOU SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT I CONNEXIONAT PER A LA SEVA POSADA EN FUNCIONAMENT.	1.589,59	1.589,59
		9,926	h	CAMIÓ GRUA	45,71	453,72
				Preu Total per u		3.568,67
6.2.10	m2	EXCAVACIÓ, REFI I COMPACTACIÓ I SOLERA DE SORRA PER ANIVELLAMENT				
		0,800	m3	EXCAV.RASES-POUS <2M FONDÀRIA	8,16	6,53
		1,000	m2	ANIVELLACIÓ, REFÍ, COMPACTACIÓ	1,38	1,38
		0,200	m3	SUBMINISTRAMENT SORRA MATERIAL RECICLAT FORM. 0-5 MM	21,50	4,30
				Preu Total per m2		12,21
6.2.11	u	L				
				Sense descomposició		4.466,96
				Preu Total per u		4.466,96

6.3 DESPLAÇAMENT I SOTERRAMENT XARXA MT EXISTENT

6.3.1	m	CONDUCCIÓ PER A MITJA TENSIÓ EN PAS DE CALÇADA, INCLOU EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, 4 TUBS DE PE DIÀMETRE 200 MM, PROTEGITS AMB FORMIGÓ HM-20, I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE, RECOBRIMENT PER SOBRE DE TUB 100 CM. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.				
				Sense descomposició		45,19
				Preu Total per m		45,19
6.3.2	m	CONDUCTOR MITJA TENSIÓ DE 3X1X240 MM2 ALUMINI. RHV 18/30 KV INCLÒS JOCS D'EMPALMADORS I TERMINALS CONNEXIÓ A CEL·LES ESTACIONS TRANSFORMADORES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.				
				Sense descomposició		34,78
				Preu Total per m		34,78
6.3.3	u	LEGALITZACIÓ, CERTIFICAT FINAL INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I TRAMITACIÓ A LA DGEM				
				Sense descomposició		2.479,74
				Preu Total per u		2.479,74
6.3.4	u	PARTIDA A SATISFER A ENDESA PER TREBALLS EN SUBESTACIÓ I DE CONNEXIÓ DE LÍNIES I 2 TORRES DE CONVERSIÓ 22/9000 AMB DUES CONVERSIONS SOTERRAT AERI.				
				Sense descomposició		49.679,67
				Preu Total per u		49.679,67

Núm.	Ut.	Descripció				Total
		7 PRESES DE CORRENT				
7.1	m	CANALITZACIÓ PER A LÍNIA ELÈCTRICA, INCLOSA EXCAVACIÓ PER RECOBRIMENT DE 80 CM, SORRA, TUB DE PEAD DE DN 110 MM, LÀMINA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ I REBLERT COMPACTAT DE RASES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.				
		0,380	h	MANOBRE	16,44	6,25
		0,380	h	OFICIAL 1A	19,77	7,51
		1,000	m	BANDA CONT.PLÀSTIC,COLOR,30CM	0,11	0,11
		0,110	t	SORRA PEDRA CALC. 0-3,5 MM	18,00	1,98
		1,020	m	TUB CORBABLE CORRUGAT PE,DOBLE CAPA,DN=110MM,28J,450N,P/CANAL.SOTERRADA	2,11	2,15
		0,070	h	RETROEXCAVADORA PETITA	42,00	2,94
		0,070	h	PICÓ VIBRANT,PLAC.60CM	8,55	0,60
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	21,54	0,22
				Preu Total per m		21,76
7.2	m	CANALITZACIÓ ELÈCTRICA PER A PAS DE CALÇADA INCLOSA EXCAVACIÓ, FORMIGÓ RECICLAT HRM-20/B/20/I, 2 TUBS DE PEAD DE DN 110 MM 40% RECICLAT, LÀMINA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ I REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.				
		0,420	h	MANOBRE	16,44	6,90
		0,420	h	OFICIAL 1A	19,77	8,30
		1,000	m	BANDA CONT.PLÀSTIC,COLOR,30CM	0,11	0,11
		2,040	m	TUB CORBABLE CORRUGAT PE,DOBLE CAPA,DN=110MM,28J,450N,P/CANAL.SOTERRADA	2,11	4,30
		0,080	m3	FORMIGÓ RECICLAT HRM-20/B/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	5,13
		0,160	h	PICÓ VIBRANT,PLAC.60CM	8,55	1,37
		0,160	h	RETROEXCAVADORA PETITA	42,00	6,72
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	32,83	0,33
				Preu Total per m		33,16
7.3	m	CONDUCCIÓ ELÈCTRICA, INCLOU EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, APORTACIÓ DE SORRA, TUB DE PE DIÀMETRE 160 MM, PLAQUES DE PROTECCIÓ DE PE I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.				
		0,350	h	OFICIAL 1A	19,77	6,92
		0,350	h	MANOBRE	16,44	5,75
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	12,67	0,13
		1,040	m	TUB CORBABLE CORRUGAT PE,DOBLE CAPA,DN=160MM,40J,450N,P/CANAL.SOTERRADA	3,47	3,61
		1,000	m	PLACA PE,COLOR,25CM	0,85	0,85
		0,150	t	SORRA PEDRA CALC. 0-3,5 MM	18,00	2,70
		1,000	m	BANDA CONT.PLÀSTIC,COLOR,30CM	0,11	0,11
		0,040	h	PICÓ VIBRANT,PLAC.60CM	8,55	0,34
		0,040	h	RETROEXCAVADORA PETITA	42,00	1,68
				Preu Total per m		22,09
7.4	m	CONDUCCIÓ ELÈCTRICA CALÇADA (1 CIRCUIT + 1 RESERVA), INCLOU EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, 2 TUBS DE PE DIÀMETRE 160 MM, PROTEGITS AMB FORMIGÓ HM-20 I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.				
		0,240	h	MANOBRE	16,44	3,95
		0,560	h	OFICIAL 1A	19,77	11,07
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	15,02	0,15
		2,040	m	TUB CORBABLE CORRUGAT PE,DOBLE CAPA,DN=160MM,40J,450N,P/CANAL.SOTERRADA	3,47	7,08
		0,100	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	6,42
		1,000	m	BANDA CONT.PLÀSTIC,COLOR,30CM	0,11	0,11
		0,165	h	PICÓ VIBRANT,PLAC.60CM	8,55	1,41
		0,165	h	RETROEXCAVADORA PETITA	42,00	6,93
				Preu Total per m		37,12
7.5	m	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV, TETRAPOLAR DE SECCIÓ 4X10 MM2, COL.LOCAT EN TUB				
		0,152	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	3,10
		0,152	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	2,68
		1,000	m	CONDUCTOR CU ARMAT RVFV, 4X10MM2	4,25	4,25
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	10,03	0,10
				Preu Total per m		10,13

Núm.	Ut.	Descripció				Total
7.6	m	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV, TETRAPOLAR DE SECCIÓ 4X25 MM2, COL.LOCAT EN TUB				
		0,152	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	3,10
		0,152	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	2,68
		1,020	m	CONDUCTOR CU ARMAT RVFV, 4X25MM2	7,11	7,25
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	13,03	0,13
				Preu Total per m		13,16
7.7	m	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV, TETRAPOLAR DE SECCIÓ 3,5X35 MM2, COL.LOCAT EN TUB				
		0,117	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	2,39
		0,117	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	2,06
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	4,45	0,04
		1,020	m	CONDUCTOR CU ARMAT RVFV, 3,5X35MM2	9,67	9,86
				Preu Total per m		14,35
7.8	m	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV, TETRAPOLAR DE SECCIÓ 3,5X50 MM2, COL.LOCAT EN TUB				
		0,117	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	2,39
		0,117	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	2,06
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	4,45	0,04
		1,020	m	CONDUCTOR CU ARMAT RVFV, 35X50MM2	11,87	12,11
				Preu Total per m		16,60
7.9	m	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV, TETRAPOLAR DE SECCIÓ 3X70 MM2+35 MM2, COL.LOCAT EN TUB				
		0,090	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	1,84
		0,090	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	1,59
		1,020	m	CONDUCTOR DE CU UNE RV-K 0,6/1 KV 3X70MM2+35MM2	26,20	26,72
				Preu Total per m		30,15
7.10	u	ARQUETA DE REGISTRE PER A CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT, TOT INCLÒS, SEGONS PLÀNOLS.				
		2,000	h	MANOBRE	16,44	32,88
		2,000	h	OFICIAL 1A	19,77	39,54
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	72,42	0,72
		1,000	u	BASTIMENT QUADRAT,+TAPA,FOS.DÚCTIL P/PERICÓ SERV.,RECOLZADA,PAS 400X400MM,B125	25,43	25,43
		91,000	u	MAÓ CALAT,290X140X100MM,P/REVESTIR,CATEGORIA I,HD,UNE-EN 771-1	0,33	30,03
		0,100	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	6,42
		0,100	m3	MORTER CIM.PORTLAND+CALÇ+SORRA,200 KG/M3,1:2:10	107,79	10,78
				Preu Total per u		145,80
7.11	u	PLACA DE TERRA CONNECTADA AL PUNT DE LLUM O CENTRE DE MANIOBRA, INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.				
		0,194	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	3,42
		0,194	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	3,96
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	7,38	0,07
		1,000	u	PLACA TERRA	29,19	29,19
				Preu Total per u		36,64
7.12	m	CABLE NU DE COURE DE 35 MM2 DE SECCIÓ PER A XARXA D'ENLLUMENAT. INCLOU CONNEXIONS I PROVES, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.				
		0,032	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,65
		0,080	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	1,41
		1,000	u	P.P.ELEM.ESPECIALS P/CONDUC.CU.NUS	0,13	0,13
		1,020	m	CONDUCTOR CU NU,1X35MM2	5,19	5,29
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	7,48	0,07
				Preu Total per m		7,55

Núm.	Ut.	Descripció	Total

7.13 u SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARQUETA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 70X70 CM DE DIMENSIONS INTERIORS I PARETS DE 15 CM. DE GRUIX I 110 CM. DE FONDÀRIA, INCLÓS PERFILERIA, MARC, TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400 AMB 4 REGISTRES-OBERTURES DE 25 CM DE DIÀMETRE DE DIMENSIONS ÚTILS I EXECUCIÓ D'ENTRADES AMB DOBLE TUB DE PVC RÍGID DE 50 MM. DE DIÀMETRE I PRENSAESTOPES ANCORATS A PARET D'ARQUETA. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ AL SEU INTERIOR DE CAIXA DE DERIVACIÓ DE BAIXA TENSIÓ IP 67 DE MIDES 190X215X105 ANCORADA A PARET D'ARQUETA MODEL CD-150 DE CAHORS O EQUIVALENT I DOS QUADRES DE DISTRIBUCIÓ DE PARET DE MIDES 320X390X135 AMB 3 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS DE 16A I+N+TT, TRES BASES I+N+TT DE 2,2 KW 16 A, GRAU DE PROTECCIÓ IP65 MODEL Q-DIN12 GW 68 205 DE GEWISS O EQUIVALENT ALIMENTADES DES DE CAIXA DERIVACIÓ AMB CONDUCTORS DE COURE RV 0,6/1 KV DE 5X10 MM2 A L'INTERIOR DE TUB DE PVC RÍGID DE 50 MM. DE DIÀMETRE AMB PRENSAESTOPES ANCORAT A PARET. INCLÓS CONNEXIÓ DE POSADA A TERRA DES DE LA CAIXA DE DERIVACIÓ AMB CABLE 1X16 MM2 AÏLLAT AMB PVC I CONNEXIÓ A LA INSTAL·LACIÓ DE POSADA A TERRA GENERAL DEL RECINTE AMB GRAPES I ACCESSORIS NECESSARIS. INCLÓS CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I MATERIAL ELÈCTRIC NECESSARI. TOT INCLÒS SEGONS PLÀNOLS, CONNEXIONAT I EN CONDICIONS DE CORRECTE FUNCIONAMENT.

1,010	m3	EXCAV.RASES-POUS <2M FONDÀRIA	8,16	8,24
1,000	u	BASTIMENT+TAPA,FOSA DÚCTIL D-400,P/ARQUETA 70X70CM	133,74	133,74
1,000	u	ARQUETA 2C	164,34	164,34
2,000	u	QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	351,55	703,10
1,000	u	CAIXA DE DERIVACIÓ	39,08	39,08
1,710	h	OFICIAL 1A	19,77	33,81
2,560	h	MANOBRE	16,44	42,09
0,910	t	DEPOSICIÓ RESIDUS INERTS (TERRES O RUNES P<750 KG/M3)	3,08	2,80
0,840	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	17,15
1,280	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	22,55
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	115,60	1,16
		Preu Total per u		1.168,06

7.14 u ARMARI-TORRETA DE PRFV DE COLOR A ESCOLLIR, D'INTEMPÈRIE, GRAU DE PROTECCIÓ IP-67, AMB PANY I CLAU, INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ AL SEU INTERIOR DE CAIXA DE DERIVACIÓ DE BAIXA TENSIÓ IP 67 DE MIDES 190X215X105 ANCORADA MODEL CD-150 DE CAHORS O EQUIVALENT I DOS QUADRES DE DISTRIBUCIÓ DE PARET DE MIDES 320X390X135 AMB 3 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS DE 16A I+N+TT, TRES BASES I+N+TT DE 2,2 KW 16 A, I GRAU DE PROTECCIÓ IP55 MODEL Q-DIN12 GW 68 205 DE GEWISS O EQUIVALENT ALIMENTADES DES DE CAIXA DERIVACIÓ.

2,560	h	MANOBRE	16,44	42,09
1,710	h	OFICIAL 1A	19,77	33,81
0,840	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	17,15
1,000	u	CAIXA DE DERIVACIÓ	39,08	39,08
2,000	u	QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	351,55	703,10
1,000	u	ARMARI AMB PANY I CLAU DE PRFV, IP-67 AMB FONAMENTACIÓ I ANCORAMENT.	122,80	122,80
		Preu Total per u		958,03

7.15 u AMPLIACIÓ DEL QUADRE D'ENLLUMENAT PÚBLIC AMB DUES SORTIDES PER A LES PRESSES DE CORRENT CADASCUNA AMB INTERRUPTOR MAGNETOPTÈMIC DE 100 A I PROTECCIÓ DIFERENCIAL TOROIDAL DE 300 MA.

1,000	u	AMPLIACIÓ I ADEQUACIÓ QUADRE ENLLUMENAT AMB SORTIDES DE PRESSES DE CORRENT.	674,22	674,22
		Preu Total per u		674,22

Núm.	Ut.	Descripció				Total
		8 ENLLUMENAT PÚBLIC				
8.1	m	CANALITZACIÓ PER A LÍNIA ELÈCTRICA, INCLOSA EXCAVACIÓ, SORRA, TUB DE PEAD DE DN 90 MM, LÀMINA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ I REBLERT COMPACTAT DE RASES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.				
		0,010	h	MANOBRE	16,44	0,16
		0,010	h	OFICIAL 1A	19,77	0,20
		1,000	m	BANDA CONT.PLÀSTIC,COLOR,30CM	0,11	0,11
		0,110	t	SORRA PEDRA CALC. 0-3,5 MM	18,00	1,98
		1,020	m	TUB CORBABLE CORRUGAT PE,DOBLE CAPA,DN=90MM,28J,450N,P/CANAL.SOTERRADA	1,89	1,93
		0,014	h	RETROEXCAVADORA PETITA	42,00	0,59
		0,014	h	PICÓ VIBRANT,PLAC.60CM	8,55	0,12
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	5,09	0,05
				Preu Total per m		5,14
8.2	m	CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC PER A PAS DE CALÇADA INCLOSA EXCAVACIÓ EN QUALSEVOL CLASSE DE TERRENY, INCLÓS ROCA, EN ZONES D'ELEVADA DIFICULTAT URBANA AMB PRESÈNCIA DE SERVEIS I P.P. D'AJUDES PER LOCALITZACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS, FORMIGÓ HM-20, 4 TUBS DE PE DE DN 125 MM, I REBLERT COMPACTAT DE RASES AL 95% DEL PM, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT DE SOBRANTS A ABOCADOR AMB PAGAMENT DE CÀNON. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.				
		0,125	h	MANOBRE	16,44	2,06
		0,100	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	6,42
		0,125	h	RETROEXCAVADORA PETITA	42,00	5,25
		0,125	h	PICÓ VIBRANT,PLAC.60CM	8,55	1,07
		0,125	h	OFICIAL 1A	19,77	2,47
		2,040	m	TUB CORBABLE CORRUGAT PE,DOBLE CAPA,DN=125MM,28J,450N,P/CANAL.SOTERRADA	1,18	2,41
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	4,53	0,05
				Preu Total per m		19,73
8.3	u	ARQUETA DE REGISTRE PER A CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT, TOT INCLÒS, SEGONS PLÀNOLS.				
		2,000	h	MANOBRE	16,44	32,88
		2,000	h	OFICIAL 1A	19,77	39,54
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	72,42	0,72
		1,000	u	BASTIMENT QUADRAT,+TAPA,FOS.DÚCTIL P/PERICÓ SERV.,RECOLZADA,PAS 400X400MM,B125	25,43	25,43
		91,000	u	MAÓ CALAT,290X140X100MM,P/REVESTIR,CATEGORIA I,HD,UNE-EN 771-1	0,33	30,03
		0,100	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	6,42
		0,100	m3	MORTER CIM.PORTLAND+CALÇ+SORRA,200 KG/M3,1:2:10	107,79	10,78
				Preu Total per u		145,80
8.4	m	CONDUCTOR DE COURE TIPUS RV 0,6/1 KV, SECCIÓ 4X6 MM2. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.				
		0,061	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	1,25
		0,061	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	1,07
		1,020	m	CONDUCTOR CU ARMAT RV, 4X6MM2	3,48	3,55
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	2,32	0,02
				Preu Total per m		5,89
8.5	m	CONDUCTOR DE COURE TIPUS RV 0,6/1 KV, SECCIÓ 4X10 MM2 .INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.				
		0,082	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	1,67
		0,082	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	1,44
		1,020	m	CONDUCTOR CU ARMAT RV, 4X10MM2	4,87	4,97
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	8,08	0,08
				Preu Total per m		8,16
8.6	m	CABLE NU DE COURE DE 35 MM2 DE SECCIÓ PER A XARXA D'ENLLUMENAT. INCLOU CONNEXIONS I PROVES, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.				
		0,032	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,65
		0,080	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	1,41
		1,000	u	P.P.ELEM.ESPECIALS P/CONDUC.CU.NUS	0,13	0,13
		1,020	m	CONDUCTOR CU NU,1X35MM2	5,19	5,29
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	7,48	0,07
				Preu Total per m		7,55

Núm.	Ut.	Descripció				Total
8.7	u	PLACA DE TERRA CONNECTADA AL PUNT DE LLUM O CENTRE DE MANIOBRA, INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.				
		0,194	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	3,42
		0,194	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	3,96
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	7,38	0,07
		1,000	u	PLACA TERRA	29,19	29,19
				Preu Total per u		36,64
8.8	u	FONAMENT PER A COLUMNA DE 12 M DE 1X1X1,20 M DE FORMIGÓ HA-25 AMB 4 PERNS D'ANCORATGE DE 27 MM DE DIÀMETRE I 900 MM DE LONGITUD AMB POTA A L'EXTREM, PLACA BASE, PLETINES, CARGOLERIA I ACABAT SEGONS DETALLS DE PLÀNOLS, INCLOSA OBRA CIVIL.				
				Sense descomposició		306,54
				Preu Total per u		306,54
8.9	u	FONAMENT PER A COLUMNA DE 10 M DE 0,8X0,8X1 M DE FORMIGÓ HA-25 AMB 4 PERNS D'ANCORATGE DE 27 MM DE DIÀMETRE I 900 MM DE LONGITUD AMB POTA A L'EXTREM, PLACA BASE, PLETINES, CARGOLERIA I ACABAT SEGONS DETALLS DE PLÀNOLS, INCLOSA OBRA CIVIL.				
				Sense descomposició		226,30
				Preu Total per u		226,30
8.10	u	FONAMENT PER A COLUMNA DE 17M DE 0,8X0,8X0,8 M DE FORMIGÓ HA-25 AMB 4 PERNS D'ANCORATGE DE 24 MM DE DIÀMETRE I 700 MM DE LONGITUD AMB POTA A L'EXTREM, PLACA BASE, PLETINES, CARGOLERIA I ACABAT SEGONS DETALLS DE PLÀNOLS, INCLOSA OBRA CIVIL.				
				Sense descomposició		194,50
				Preu Total per u		194,50
8.11	u	FONAMENT PER A COLUMNA DE 5 M DE 0,6X0,6X0,7 M DE FORMIGÓ HA-25 AMB 4 PERNS D'ANCORATGE DE 22 MM DE DIÀMETRE I 500 MM DE LONGITUD AMB POTA A L'EXTREM, PLACA BASE, PLETINES, CARGOLERIA I ACABAT SEGONS DETALLS DE PLÀNOLS, INCLOSA OBRA CIVIL.				
				Sense descomposició		163,20
				Preu Total per u		163,20
8.12	u	COLUMNA MULTIPLE O EQUIVALENT, DE 12 M D'ALÇADA, GALVANITZADA AMB 3 PROJECTORS TIPUS VISIO-LED DE SALVI DE 150 W C/U A 11 M, AMB EQUIP AUXILIAR: CONTROLADOR, REGULADOR, FUSIBLES, CONDENSADOR, PLACA DE BORNS, FUSIBLES 6 A I MATERIAL AUXILIAR A L'INTERIOR DE COFRET DE PROTECCIÓ I CABLE D'ALIMENTACIÓ TIPUS RV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2, INCLÒS PINTAT, AMB UNA MÀ D'IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT I DUES MANS DE PINTURA PER EXTERIOR A ESCOLLIR I NUMERACIÓ DE LA MATEIXA SEGONS INDICACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.				
		1,000	u	COLUMNA PRIM O EQUIVALENT 12M	1.143,05	1.143,05
		3,000	U	LLUMINÀRIA MODEL T-MAX-LED DE 150 W	422,30	1.266,90
		1,000	U	CAIXA CONNEXIÓ I PROTECCIÓ FUSIBLES I BORNS I CONNEXIONS	74,82	74,82
		3,000	U	EQUIP AUXILIAR: FUSIBLES, REACTANCIA I CONDENSADOR.	45,60	136,80
		1,700	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	34,71
		1,900	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	33,48
		1,000	u	P.P.ACCESSORIS P/COLUMNES	38,63	38,63
		1,168	h	CAMIÓ CISTELLA H=12M	38,67	45,17
		12,000	M	PINTAT COLUMNES AMB DOS MANS IMPRIMACIÓ + DOS PINTURA + NUMERACIÓ.	8,25	99,00
		36,000	M	CONDUCTOR TERMOPLÀSTIC ESPECIAL 2X2.5MM2 1KV T.S. INCLÒS COL.LOCACIÓ I CONNEXIÓ.	2,90	104,40
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	2.976,96	29,77
				Preu Total per u		3.006,73

Núm.	Ut.	Descripció	Total

8.13 u SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA TOWN-10 CURVA DE SALVI AMB DOBLE PORTELLA AMB 2 PROJECTORS VISIO-LED DE SALVI DE 176 W C/U A 9,5 I 8,5 M, AMB EQUIP AUXILIAR: CONTROLADOR, REGULADOR, FUSIBLES, CONDENSADOR, PLACA DE BORNS, FUSIBLES 6 A I MATERIAL AUXILIAR A L'INTERIOR DE COFRET DE PROTECCIÓ I CABLE D'ALIMENTACIÓ TIPUS RV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2, INCLÒS PINTAT, AMB UNA MÀ D'IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT I DUES MANS DE PINTURA PER EXTERIOR A ESCOLLIR I NUMERACIÓ DE LA MATEIXA SEGONS INDICACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.

1,000	U	COLUMNA TOWN-10 CURVA DE SALVI	901,10	901,10
2,000	U	LLUMINÀRIA MODEL VISIO-LED DE SALVI DE 176 W AMB SISTEMA I FORQUILLES D'ANCORATGE A COLUMNA	399,45	798,90
1,000	U	CAIXA CONNEXIÓ I PROTECCIÓ FUSIBLES I BORNS I CONNEXIONS	74,82	74,82
1,000	U	EQUIP AUXILIAR: FUSIBLES, REACTANCIA I CONDENSADOR.	45,60	45,60
1,800	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	36,76
1,600	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	28,19
21,000	M	CONDUCTOR TERMOPLÀSTIC ESPECIAL 2X2.5MM2 1KV T.S. INCLÒS COL.LOCACIÓ I CONNEXIÓ.	2,90	60,90
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	1.946,27	19,46
		Preu Total per u		1.965,73

8.14 u SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA TOWN-10 CURVA DE SALVI AMB DOBLE PORTELLA AMB 2 PROJECTORS VISIO-LED DE SALVI DE 73 W C/U A 9,5 I 8,5 M M I 1 PROJECTOR T-MAX-LED DE 73 W A 6 M D'ALÇADA PER IL•LUMINACIÓ DE LA ZONA POSTERIOR, AMB EQUIP AUXILIAR: CONTROLADOR, REGULADOR, FUSIBLES, CONDENSADOR, PLACA DE BORNS, FUSIBLES 6 A I MATERIAL AUXILIAR A L'INTERIOR DE COFRET DE PROTECCIÓ I CABLE D'ALIMENTACIÓ TIPUS RV 0,6/1KV DE 6X2,5 MM2, INCLÒS PINTAT, AMB UNA MÀ D'IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT I DUES MANS DE PINTURA PER EXTERIOR A ESCOLLIR I NUMERACIÓ DE LA MATEIXA SEGONS INDICACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.

1,000	U	COLUMNA TOWN-10 CURVA DE SALVI	901,10	901,10
3,000	U	LLUMINÀRIA MODEL VISIO-LED DE 73 W SISTEMA I FORQUILLES D'ANCORATGE A COLUMNA.	255,10	765,30
1,000	U	CAIXA CONNEXIÓ I PROTECCIÓ FUSIBLES I BORNS I CONNEXIONS	74,82	74,82
1,000	U	EQUIP AUXILIAR: FUSIBLES, REACTANCIA I CONDENSADOR.	45,60	45,60
1,200	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	24,50
21,000	M	CONDUCTOR TERMOPLÀSTIC ESPECIAL 2X2.5MM2 1KV T.S. INCLÒS COL.LOCACIÓ I CONNEXIÓ.	2,90	60,90
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	1.872,22	18,72
		Preu Total per u		1.890,94

8.15 u SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA TOWN-10 CURVA DE SALVI AMB DOBLE PORTELLA AMB 1 PROJECTOR VISIO-LED DE SALVI DE 73 W C/U A 9,5 M I 1 PROJECTOR T-MAX-LED DE 73 W A 6 M D'ALÇADA PER IL•LUMINACIÓ DE LA ZONA POSTERIOR, AMB EQUIP AUXILIAR: CONTROLADOR, REGULADOR, FUSIBLES, CONDENSADOR, PLACA DE BORNS, FUSIBLES 6 A I MATERIAL AUXILIAR A L'INTERIOR DE COFRET DE PROTECCIÓ I CABLE D'ALIMENTACIÓ TIPUS RV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2, INCLÒS PINTAT, AMB UNA MÀ D'IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT I DUES MANS DE PINTURA PER EXTERIOR A ESCOLLIR I NUMERACIÓ DE LA MATEIXA SEGONS INDICACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.

1,000	U	COLUMNA TOWN-10 CURVA DE SALVI	901,10	901,10
2,000	U	LLUMINÀRIA MODEL VISIO-LED DE 73 W SISTEMA I FORQUILLES D'ANCORATGE A COLUMNA.	255,10	510,20
1,000	U	CAIXA CONNEXIÓ I PROTECCIÓ FUSIBLES I BORNS I CONNEXIONS	74,82	74,82
1,000	U	EQUIP AUXILIAR: FUSIBLES, REACTANCIA I CONDENSADOR.	45,60	45,60
1,800	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	36,76
21,000	M	CONDUCTOR TERMOPLÀSTIC ESPECIAL 2X2.5MM2 1KV T.S. INCLÒS COL.LOCACIÓ I CONNEXIÓ.	2,90	60,90
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	1.629,38	16,29
		Preu Total per u		1.645,67

8.16 u SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA TOWN-7 CURVA DE SALVI AMB DOBLE PORTELLA AMB 2 PROJECTORS VISIO-LED DE SALVI DE 73 W C/U A 6,5 I 5,5 M, AMB EQUIP AUXILIAR: CONTROLADOR, REGULADOR, FUSIBLES, CONDENSADOR, PLACA DE BORNS, FUSIBLES 6 A I MATERIAL AUXILIAR A L'INTERIOR DE COFRET DE PROTECCIÓ I CABLE D'ALIMENTACIÓ TIPUS RV 0,6/1KV DE 6X2,5 MM2, INCLÒS PINTAT, AMB UNA MÀ D'IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT I DUES MANS DE PINTURA PER EXTERIOR A ESCOLLIR I NUMERACIÓ DE LA MATEIXA SEGONS INDICACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.

1,000	U	COLUMNA TOWN-7 CURVA DE SALVI	887,00	887,00
2,000	U	LLUMINÀRIA MODEL VISIO-LED DE 73 W SISTEMA I FORQUILLES D'ANCORATGE A COLUMNA.	255,10	510,20
1,000	U	CAIXA CONNEXIÓ I PROTECCIÓ FUSIBLES I BORNS I CONNEXIONS	74,82	74,82
1,000	U	EQUIP AUXILIAR: FUSIBLES, REACTANCIA I CONDENSADOR.	45,60	45,60
1,250	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	25,53
12,000	M	CONDUCTOR TERMOPLÀSTIC ESPECIAL 2X2.5MM2 1KV T.S. INCLÒS COL.LOCACIÓ I CONNEXIÓ.	2,90	34,80
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	1.577,95	15,78
		Preu Total per u		1.593,73

Núm.	Ut.	Descripció			Total
8.17	u	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA TOWN-5 CURVA DE SALVI AMB DOBLE PORTELLA AMB 1 PROJECTOR VISIO-LED DE SALVI DE 59 W C/U A 4,5, AMB EQUIP AUXILIAR: CONTROLADOR, REGULADOR, FUSIBLES, CONDENSADOR, PLACA DE BORNS, FUSIBLES 6 A I MATERIAL AUXILIAR A L'INTERIOR DE COFRET DE PROTECCIÓ I CABLE D'ALIMENTACIÓ TIPUS RV 0,6/1KV DE 2X2,5 MM2, INCLÒS PINTAT, AMB UNA MÀ D'IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT I DUES MANS DE PINTURA PER EXTERIOR A ESCOLLIR I NUMERACIÓ DE LA MATEIXA SEGONS INDICACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.			
		1,000	U	COLUMNA FUL-5 DE ESCOFET O EQUIVALENT.	477,00	477,00
		1,000	U	LLUMINÀRIA MODEL VISIO-LED DE 59 W SISTEMA I FORQUILLES D'ANCORATGE A COLUMNA.	234,50	234,50
		1,000	U	CAIXA CONNEXIÓ I PROTECCIÓ FUSIBLES I BORNS I CONNEXIONS	74,82	74,82
		1,000	U	EQUIP AUXILIAR: FUSIBLES, REACTANCIA I CONDENSADOR.	45,60	45,60
		1,200	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	24,50
		5,000	M	CONDUCTOR TERMOPLÀSTIC ESPECIAL 2X2.5MM2 1KV T.S. INCLÒS COL.LOCACIÓ I CONNEXIÓ.	2,90	14,50
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	870,92	8,71
				Preu Total per u		879,63
8.18	u	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BALISA MOTA AMB LÀMPADA LED DE 12 W, INCLOSA FONAMENTACIÓ I OBRA CIVIL, AMB EQUIP AUXILIAR: CONTROLADOR, REGULADOR, FUSIBLES, CONDENSADOR, PLACA DE BORNS, FUSIBLES 6 A I MATERIAL AUXILIAR A L'INTERIOR DE COFRET DE PROTECCIÓ I CABLE D'ALIMENTACIÓ TIPUS RV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2, INCLÒS PINTAT, AMB UNA MÀ D'IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT I DUES MANS DE PINTURA PER EXTERIOR A ESCOLLIR I NUMERACIÓ DE LA MATEIXA SEGONS INDICACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.			
		1,000	U	BALIISA MOTA D'ESCOFET O EQUIVALENT	345,20	345,20
		1,000	U	CAIXA CONNEXIÓ I PROTECCIÓ FUSIBLES I BORNS I CONNEXIONS	74,82	74,82
		2,000	U	EQUIP AUXILIAR: FUSIBLES, REACTANCIA I CONDENSADOR.	45,60	91,20
		1,000	M	PINTAT COLUMNES AMB DOS MANS IMPRIMACIÓ + DOS PINTURA + NUMERACIÓ.	8,25	8,25
		1,900	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	38,80
		2,300	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	40,53
		1,000	M	CONDUCTOR TERMOPLÀSTIC ESPECIAL 2X2.5MM2 1KV T.S. INCLÒS COL.LOCACIÓ I CONNEXIÓ.	2,90	2,90
		0,150	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	9,62
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	611,32	6,11
				Preu Total per u		617,43
8.19	u	PROJECTOR T-MAX-LED DE CARANDINI O EQUIVALENT DE 73 W ANCORAT A FAÇANA EXISTENT AMB EQUIP AUXILIAR: CONTROLADOR, REGULADOR, FUSIBLES, CONDENSADOR, PLACA DE BORNS, FUSIBLES 6 A I MATERIAL AUXILIAR A L'INTERIOR DE COFRET DE PROTECCIÓ I CABLE D'ALIMENTACIÓ TIPUS RV 0,6/1KV DE 2X2,5 MM2, INCLÒS CONVERSIÓ SUBTERRANI-AERI I TUB DE PEAD 40 MM GRAPAT A FAÇANA I NUMERACIÓ DE LA MATEIXA SEGONS INDICACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.			
		1,000	U	LLUMINÀRIA MODEL VISIO-LED DE 73 W SISTEMA I FORQUILLES D'ANCORATGE A COLUMNA.	255,10	255,10
		1,000	U	CAIXA CONNEXIÓ I PROTECCIÓ FUSIBLES I BORNS I CONNEXIONS	74,82	74,82
		1,000	U	EQUIP AUXILIAR: FUSIBLES, REACTANCIA I CONDENSADOR.	45,60	45,60
		0,600	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	12,25
		1,168	h	CAMIÓ CISTELLA H=12M	38,67	45,17
		1,600	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	28,19
		10,000	M	CONDUCTOR TERMOPLÀSTIC ESPECIAL 2X2.5MM2 1KV T.S. INCLÒS COL.LOCACIÓ I CONNEXIÓ.	2,90	29,00
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	490,13	4,90
				Preu Total per u		495,03
8.20	u	CONTROLADOR PER SISTEMA TELEGESTIÓ PHILIPS CITYTOUCH LIGHTWAVE, INCLÓS P.P. PER ACCÉS A SOFTWARE DE GESTIÓ I MANTENIMENT DURANT 10 ANYS. AQUEST SISTEMA SERÀ COMPATIBLE AMB EL PROTOCOL DE COMUNICACIO UTILITZAT ACTUALMENT PER L'EMPRESA DE MANTENIMENT DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC.			
				Sense descomposició		144,55
				Preu Total per u		144,55
8.21	u	QUADRE DE PROTECCIÓ I MANIOBRA SMARTOWER 700 D'ARELSA Ó EQUIVALENT AMB ENVOLVENT D'ACER INOXIDABLE I PINTAT PER EXTERIORS AMB DOBLE ACCÉS, PREVIST FINS A 6 SORTIDES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, CABLE D'ESCOMESA ELÈCTRICA DES D'UN CGP FINS L'ARMARI, PROTECCIONS SEGONS ESQUEMES ELÈCTRICS UNIFILARS. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.			
		1,000	u	QUADRE DE PROTECCIÓ I MANIOBRA SMARTOWER 700 D'ARELSA Ó EQUIVALENT AMB ENVOLVENT D'ACER INOXIDABLE I PINTAT PER EXTERIORS AMB DOBLE ACCÉS, PREVIST FINS A 6 SORTIDES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, CABLE D'ESCOMESA ELÈCTRICA DES D'UN CGP FINS L'ARMARI, PROTECCIONS SEGONS ESQUEMES ELÈCTRICS UNIFILARS. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	9.750,00	9.750,00
				Preu Total per u		9.750,00

Núm.	Ut.	Descripció	Total
8.22	u	QUADRE DE PROTECCIÓ I MANIOBRA PER ENLLUMENAT PÚBLIC AMB QUADRE DE PRFV D'INTEMPÈRIE INCLÒS SÒCOL D'OBRA AMB APARELLATGE GRAFIAT A ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR.	
		Sense descomposició	1.455,34
		Preu Total per u	1.455,34
8.23	u	REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LEGALITZACIÓ DE L'ENLLUMENAT PER ELS TRES QUADRE DE PROTECCIÓ I MANIOBRA DE TOT L'ÀMBIT DE L'AMED; VISAT PER UN COL·LEGI PROFESSIONAL INCLOENT EL CERTIFICAT FINAL D'INSTAL·LACIÓ; PRESENTACIÓ A ICICT O ECA DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA; LLIURAMENT DE L'ACTA D'APROVACIÓ DEL PROJECTE I DE LES INSTAL·LACIONS. TOT INCLÒS.	
		1,000 u CONFECCIÓ+LEGALITZACIÓ PROJECTE 2.850,00	2.850,00
		Preu Total per u	2.850,00

Núm.	Ut.	Descripció	Total

9 TELECOMUNICACIONS

9.1 XARXA CORPORATIVA

9.1.1 m CANALITZACIÓ AMB PRISMA TUBULAR FORMAT PER 2 CONDUCTES DE TUB DE PE (AD) DN 125 MM DE DOBLE CAPA SEGONS NORMA UNE-EN 50086-2-4, PROTEGIT AMB DAU DE FORMIGÓ HM-20. INCLOU EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASA, COL·LOCACIÓ DE CINTA DE SENYALITZACIÓ, FILS GUIA EN CADA CONDUCTE, BANDA DE PROTECCIÓ, MANIGUETS D'UNIÓN, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES SOBRANTS AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ SI S'ESCAU I TAXES D'ABOCAMENT. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.

2,000	m	FIL GUIA	0,13	0,26
2,100	m	TUB CORBABLE CORRUGAT PE,DOBLE CAPA,DN=125MM,28J,450N,P/CANAL.SOTERRADA	3,48	7,31
1,000	m	BANDA CONT.PLÀSTIC,COLOR,30CM	0,11	0,11
3,000	m	SEPARADORS 125MM	0,79	2,37
0,100	t	DEPOSICIÓ RESIDUS INERTS (TERRES O RUNES P<750 KG/M3)	3,08	0,31
0,076	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	4,88
0,400	h	MANOBRE	16,44	6,58
0,370	h	OFICIAL 1A	19,77	7,31
1,000	m	CINTA SENYALITZACIÓ	0,59	0,59
0,328	m3	EXCAV.RASES-POUS <2M FONDÀRIA	8,16	2,68
0,240	m3	REBLIMENT RASES <2M FONDÀRIA, PRÉSTEC INTERIOR	4,65	1,12
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	13,89	0,14
		Preu Total per m		33,66

9.1.2 u CONNEXIÓ AMB LA XARXA EXISTENT, INCLÒS CATA PER A LOCALITZACIÓ DE LA FITA EXISTENT, EL MANDRILAT DEL ÚLTIM TRAM CONSTRUÏT I LA COL·LOCACIÓ DEL FIL DE GUIA, SEGONS NORMES DE LA COMPANYIA, DEIXANT LA CONNEXIÓ TOTALMENT ACABADA I EN PERFECTE FUNCIONAMENT.

1,000	u	CONNEXIÓ XARXA EXISTENT	124,88	124,88
		Preu Total per u		124,88

9.1.3 u ARQUETA PER A TELECOMUNICACIONS DE 70X70X85 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, PREFABRICADA DE FORMIGÓ, INCLÒS SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, GANXO DE TIR I PERFILERIA, MARC, TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400, EXECUCIÓ D'ENTRADES, CONNEXIONS I SEGELLAT AMB MORTER DELS CONDUCTES, EXCAVACIÓ DE POU, CÀRREGA, TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ SI S'ESCAU. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

1,000	u	BASTIMENT+TAPA,FOSA DÚCTIL D-400,P/ARQUETA 70X70CM	98,70	98,70
3,500	h	OFICIAL 1A	19,77	69,20
4,500	h	MANOBRE	16,44	73,98
0,913	t	DEPOSICIÓ RESIDUS INERTS (TERRES O RUNES P<750 KG/M3)	3,08	2,81
1,000	u	ARQUETA 2C	164,34	164,34
0,913	m3	EXCAV.RASES-POUS <2M FONDÀRIA	8,16	7,45
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	143,18	1,43
		Preu Total per u		417,91

9.1.4 u ARQUETA PER A TELECOMUNICACIONS DE 40X40X55 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, EN VORERA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ, INCLÒS SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, GANXO DE TIR I PERFILERIA, MARC I TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL B-125, EXECUCIÓ D'ENTRADES, CONNEXIONS I SEGELLAT AMB MORTER DELS CONDUCTES, EXCAVACIÓ DE POU, CÀRREGA, TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ SI S'ESCAU. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

3,700	h	OFICIAL 1A	19,77	73,15
4,500	h	MANOBRE	16,44	73,98
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	147,13	1,47
1,000	u	BASTIMENT+TAPA,FOSA DÚCTIL B-125,P/ARQUETA 40X40CM	69,43	69,43
0,173	t	DEPOSICIÓ CENTRE RECICLATGE/TRANSFÈNCIA RESIDUS INERTS (RUNES P>1.100 KG/M3)	5,87	1,02
1,000	u	ARQUETA 40X40X55 CM	121,38	121,38
0,025	t	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	104,99	2,62
0,028	H	CAMIO DE 7 TN	30,29	0,85
0,030	m3	MORTER CIM.PORTLAND+CALÇ+SORRA,200 KG/M3,1:2:10	107,79	3,23
0,173	m3	EXCAV.RASES-POUS <2M FONDÀRIA	8,16	1,41
		Preu Total per u		348,54

Núm.	Ut.	Descripció				Total
9.1.5	m2	ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC EXISTENT, DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES QUE EL ENDERROCAT. INCLÒS ENDERROC I REPOSICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ I REPOSICIÓ DE CAPES SUPORT. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		0,131	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,28
		0,131	h	MANOBRE	16,44	2,15
		0,131	h	OFICIAL 1A	19,77	2,59
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	7,02	0,07
		1,500	kg	EMUL.BITUM.CATIÒNICA ECI	0,45	0,68
		0,150	t	MESCLA BITUM.CONT.CALENT AC 16 SURF B50/70 D/S,GRANÍTIC,BETUM ASF.	49,16	7,37
		0,066	h	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	40,94	2,70
		0,001	u	SERVEI CONTENIDOR 2 M3	62,11	0,06
		0,066	h	COMPRESSOR+DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	16,47	1,09
		0,066	h	PICÓ VIBRANT,DÚPLEX,1300 KG	12,11	0,80
				Preu Total per m2		19,79
9.1.6	m2	ENDERROC I REPOSICIÓ DE RAJOL HIDRÀULIC EXISTENT, DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES QUE EL ENDERROCAT. INCLÒS ENDERROC BASE DE FORMIGÓ I REPOSICIÓ DE CAPES SUPORT. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		0,260	h	OFICIAL 1A	19,77	5,14
		0,065	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,13
		0,130	h	MANOBRE	16,44	2,14
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	8,41	0,08
		0,100	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	6,42
		0,003	t	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	104,99	0,31
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		1,020	m2	PANOT GRIS 20X20X4CM	6,01	6,13
		0,065	h	COMPRESSOR+DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	16,47	1,07
		0,065	h	REGLE VIBRATORI	4,83	0,31
		0,008	u	SERVEI CONTENIDOR 2 M3	62,11	0,50
		0,035	m3	MORTER CIM.PORTLAND+SORRA 250 KG/M3,1:6	78,14	2,73
				Preu Total per m2		26,02

9.2 XARXA TELEFÒNICA

9.2.1	m	CANALITZACIÓ TELEFÒNICA PER A 1 Ó 2 CONDUCTES, INCLOSA EXCAVACIÓ, COL·LOCACIÓ DE LLIT, TUBS DE PVC D 110 MM, FORMIGÓ HM-20 I REBLERT COMPACTAT DE LES RASES, INCLOENT FIL PER PASSAR CABLES I MANDRINAT DE TUB. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		0,220	h	MANOBRE	16,44	3,62
		0,200	h	OFICIAL 1A	19,77	3,95
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	7,57	0,08
		0,150	t	SORRA PEDRA CALC. 0-3,5 MM	18,00	2,70
		0,100	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	6,42
		2,040	m	TUB RÍGID PVC,DN=110MM,IMPACTE=12J,RESIST.COMPRESS.=250N,G=1.8MM	3,18	6,49
		0,220	h	PICÓ VIBRANT,PLAC.60CM	8,55	1,88
		0,200	h	RETROEXCAVADORA PETITA	42,00	8,40
				Preu Total per m		33,54
9.2.2	u	ARQUETA PER A TELÈFONS, TIPUS HF-II PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT-VIBRAT NO PRETENSAT. INCLOSA ENTRADA, CONNEXIONS, REGLETA I GANXOS D'HISSAT , INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS. (AMB BASSAMENT ARMARI)				
		0,522	h	OFICIAL 1A	19,77	10,32
		1,044	h	MANOBRE	16,44	17,16
		1,000	u	ARQUETA TELÈFONS TIPUS DF-II +BASSAMENT ARMARI	899,85	899,85
		0,193	h	CAMIÓ GRUA	45,71	8,82
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	936,15	9,36
				Preu Total per u		945,51
9.2.3	u	ARQUETA DE REGISTRE PER A TELÈFONS TIPUS MF PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT-VIBRAT NO PRETENSAT. INCLOSA ENTRADA, CONNEXIONS, REGLETA I GANXOS D'HISSAT, INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS.				
		0,275	h	OFICIAL 1A	19,77	5,44
		0,550	h	MANOBRE	16,44	9,04
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	14,48	0,14
		1,000	u	ARQUETA TELÈFONS TIPUS MF	117,44	117,44
		0,166	h	CAMIÓ GRUA	45,71	7,59
				Preu Total per u		139,65

Núm.	Ut.	Descripció				Total
9.2.4	u	CONNEXIÓ AMB LA XARXA EXISTENT, INCLÒS CATA PER A LOCALITZACIÓ DE LA FITA EXISTENT, EL MANDRILAT DEL ÚLTIM TRAM CONSTRUÏT I LA COL·LOCACIÓ DEL FIL DE GUIA, SEGONS NORMES DE LA COMPANYIA, DEIXANT LA CONNEXIÓ TOTALMENT ACABADA I EN PERFECTE FUNCIONAMENT.				
		1,000	u	CONNEXIÓ XARXA EXISTENT	124,88	124,88
				Preu Total per u		124,88

Núm.	Ut.	Descripció	Total
		10 MEGAFONIA i WIFI	
		10.1 XARXA WIFI	
		10.1.1 EQUIPS	
10.1.1.1	u	COMMUTADOR (SWITCH) DE 24 PORTS 10/100/1000 MBPS, GESTIONABLE, PER A ARMARI TIPUS RACK 19", AMB 4 PORTS SFP PER A CONNEXIÓ DE MINI-GBIC, AMB 2 MINI-GBICS INSTAL·LATS PER A CONNEXIÓ AMB TRONCAL DE FO,AMB ALIMENTACIÓ A 240V, COL·LOCAT I CONNECTAT	
		Sense descomposició	1.713,09
		Preu Total per u	1.713,09
10.1.1.2	u	SWITCH 10/100 ETHERNET DE 8 PORTS, MUNTAT SUPERFICIALMENT	
		Sense descomposició	62,48
		Preu Total per u	62,48
10.1.1.3	u	CONVERSOR D'1 PORT 10/100 MBPS I 1 PORTS 100 MBPS DE FIBRA OPTICA AMB CONNECTOR TIPUS SC, PER A ARMARI TIPUS RACK 19", AMB ALIMENTACIÓ A 240V, COL·LOCAT I CONNECTAT	
		Sense descomposició	272,95
		Preu Total per u	272,95
10.1.1.4	u	GESTOR DE XARXA WIFI, CAPAÇ DE CENTRALITZAR L'OPERACIÓ DE FINS A 50 UNITATS SUBSCRIPTORES WIFI 802.11GI 802.11 * N WI-FI, INSTAL · LA	
		Sense descomposició	1.528,48
		Preu Total per u	1.528,48
10.1.1.5	u	PUNT D'ACCÉS SENSE FIL PER A ÚS EN INTERIORS 2.4 GHZ BANDA DUAL CONCURRENT, PORTS D'ETHERNET DUAL, POE IN I POE OUT, COMPATIBLE NORMA IEEE 802.11B/GI 802.11N, AMB ANTENA OMNIDIRECCIONAL DE 5 DBI DE GUANY, AMB PROTOCOLS DE SEGURETAT WEP, WPA I WPA2, AMB ALIMENTACIÓ I POE SEGONS NORMA IEE 802.3 AF, PER A ÚS EXTERIOR, INSTAL.LAT SUPERFICIALMENT SOBRE COLUMNA EXISTENT I CONNECTAT	
		Sense descomposició	1.410,71
		Preu Total per u	1.410,71
		10.1.2 CABLEJAT	
10.1.2.1	m	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE POLIPROPILÈ, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 750 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, EN CANALITZACIÓ SOTERRADA	
		Sense descomposició	1,71
		Preu Total per m	1,71
10.1.2.2	m	CABLE DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS EXTERIOR, AMB 16 FIBRES DEL TIPUS MONOMODE 9/125, ESTRUCTURA INTERIOR MONOTUB (ESTRUCTURA FOLGADA) REBLERTA DE GEL HIDRÒFUG, ARMADURA DIELÈCTRICA, AMB COBERTA DE POLIETILÈ, INSTAL·LAT	
		Sense descomposició	6,33
		Preu Total per m	6,33
10.1.2.3	u	MECANITZACIÓ DE FIBRA ÒPTICA PER A ACOBLADOR ST I COL·LOCACIÓ DE CONNECTOR ST	
		Sense descomposició	23,27
		Preu Total per u	23,27

Núm.	Ut.	Descripció				Total
10.1.2.4	u	ARQUETA PER A TELECOMUNICACIONS DE 40X40X55 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, EN VORERA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ, INCLÒS SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, GANXO DE TIR I PERFILERIA, MARC I TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL B-125, EXECUCIÓ D'ENTRADES, CONNEXIONS I SEGELLAT AMB MORTER DELS CONDUCTES, EXCAVACIÓ DE POU, CÀRREGA, TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ SI S'ESCAU. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		3,700	h	OFICIAL 1A	19,77	73,15
		4,500	h	MANOBRE	16,44	73,98
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	147,13	1,47
		1,000	u	BASTIMENT+TAPA,FOSA DÚCTIL B-125,P/ARQUETA 40X40CM	69,43	69,43
		0,173	t	DEPOSICIÓ CENTRE RECICLATGE/TRANSFÈNCIA RESIDUS INERTS (RUNES P>1.100 KG/M3)	5,87	1,02
		1,000	u	ARQUETA 40X40X55 CM	121,38	121,38
		0,025	t	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	104,99	2,62
		0,028	H	CAMIO DE 7 TN	30,29	0,85
		0,030	m3	MORTER CIM.PORTLAND+CALÇ+SORRA,200 KG/M3,1:2:10	107,79	3,23
		0,173	m3	EXCAV.RASES-POUS <2M FONDÀRIA	8,16	1,41
				Preu Total per u		348,54
10.1.2.5	m	CANALITZACIÓ PER A LÍNIA ELÈCTRICA, INCLOSA EXCAVACIÓ PER RECOBRIMENT DE 80 CM, SORRA, TUB DE PEAD DE DN 110 MM, LÀMINA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ I REBLERT COMPACTAT DE RASES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.				
		0,380	h	MANOBRE	16,44	6,25
		0,380	h	OFICIAL 1A	19,77	7,51
		1,000	m	BANDA CONT.PLÀSTIC,COLOR,30CM	0,11	0,11
		0,110	t	SORRA PEDRA CALC. 0-3,5 MM	18,00	1,98
		1,020	m	TUB CORBABLE CORRUGAT PE,DOBLE CAPA,DN=110MM,28J,450N,P/CANAL.SOTERRADA	2,11	2,15
		0,070	h	RETROEXCAVADORA PETITA	42,00	2,94
		0,070	h	PICÓ VIBRANT,PLAC.60CM	8,55	0,60
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	21,54	0,22
				Preu Total per m		21,76
		10.2 MEGAFONIA				
10.2.1	u	AMPLIFICADOR PER A SISTEMES DE MEGAFONIA, DE 120 W, POTÈNCIA DE SORTIDA, INSTAL·LAT				
				Sense descomposició		563,04
				Preu Total per u		563,04
10.2.2	u	EQUIP TRANSMISSOR/RECEPTOR DE ÀUDIO PER IP, INSTAL·LAT I PROVAT				
				Sense descomposició		991,80
				Preu Total per u		991,80
10.2.3	u	ALTAVEU QUADRAT DE SOSTRE BICÒNIC DE 8" DE DIÀMETRE, DE 30 W DE POTÈNCIA (RMS), SENSIBILITAT (1 KHZ, 1 W, 1 M) DE 117 DB, ALIMENACIÓ 100 V, REIXETA D'ABS, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT				
				Sense descomposició		249,97
				Preu Total per u		249,97
10.2.4	m	CANALITZACIÓ PER A LÍNIA ELÈCTRICA, INCLOSA EXCAVACIÓ, SORRA, TUB DE PEAD DE DN 90 MM, LÀMINA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ I REBLERT COMPACTAT DE RASES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.				
		0,010	h	MANOBRE	16,44	0,16
		0,010	h	OFICIAL 1A	19,77	0,20
		1,000	m	BANDA CONT.PLÀSTIC,COLOR,30CM	0,11	0,11
		0,110	t	SORRA PEDRA CALC. 0-3,5 MM	18,00	1,98
		1,020	m	TUB CORBABLE CORRUGAT PE,DOBLE CAPA,DN=90MM,28J,450N,P/CANAL.SOTERRADA	1,89	1,93
		0,014	h	RETROEXCAVADORA PETITA	42,00	0,59
		0,014	h	PICÓ VIBRANT,PLAC.60CM	8,55	0,12
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	5,09	0,05
				Preu Total per m		5,14

Núm.	Ut.	Descripció				Total
10.2.5	m	CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC PER A PAS DE CALÇADA INCLOSA EXCAVACIÓ EN QUALSEVOL CLASSE DE TERRENY, INCLÓS ROCA, EN ZONES D'ELEVADA DIFICULTAT URBANA AMB PRESÈNCIA DE SERVEIS I P.P. D'AJUDES PER LOCALITZACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS, FORMIGÓ HM-20, 4 TUBS DE PE DE DN 125 MM, I REBLERT COMPACTAT DE RASES AL 95% DEL PM, INCLÓS CÀRREGA I TRANSPORT DE SOBRANTS A ABOCADOR AMB PAGAMENT DE CÀNON. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.					
		0,125	h	MANOBRE	16,44	2,06
		0,100	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	6,42
		0,125	h	RETROEXCAVADORA PETITA	42,00	5,25
		0,125	h	PICÓ VIBRANT,PLAC.60CM	8,55	1,07
		0,125	h	OFICIAL 1A	19,77	2,47
		2,040	m	TUB CORBABLE CORRUGAT PE,DOBLE CAPA,DN=125MM,28J,450N,P/CANAL.SOTERRADA	1,18	2,41
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	4,53	0,05
				Preu Total per m		19,73
10.2.6	u	ARQUETA DE REGISTRE PER A CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT, TOT INCLÒS, SEGONS PLÀNOLS.				
		2,000	h	MANOBRE	16,44	32,88
		2,000	h	OFICIAL 1A	19,77	39,54
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	72,42	0,72
		1,000	u	BASTIMENT QUADRAT,+TAPA,FOS.DÚCTIL P/PERICÓ SERV.,RECOLZADA,PAS 400X400MM,B125	25,43	25,43
		91,000	u	MAÓ CALAT,290X140X100MM,P/REVESTIR,CATEGORIA I,HD,UNE-EN 771-1	0,33	30,03
		0,100	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	6,42
		0,100	m3	MORTER CIM.PORTLAND+CALÇ+SORRA,200 KG/M3,1:2:10	107,79	10,78
				Preu Total per u		145,80
10.2.7	u	TRANSMISOR RECEPTOR D'AUDIO IP				
				Sense descomposició		912,00
				Preu Total per u		912,00
10.2.8	u	ALIMENTADOR 24 V, 2,5 A.				
				Sense descomposició		78,00
				Preu Total per u		78,00
10.2.9	u	MICRO OPTIMUS PUPITRE DE 6 ZONES INTEGRAT EN QUADRE.				
				Sense descomposició		549,00
				Preu Total per u		549,00
10.2.10	u	REPRODUCTOR DE MISSATGES AUTÒNOMS DE 8 ZONES				
				Sense descomposició		489,00
				Preu Total per u		489,00
		10.3 POSTA EN MARXA				
10.3.1	u	PARTIDA PER LA CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE XARXA WI-FI I MEGAFONIA CORRESPONENT AL PROJECTE D'INSTAL·LACIONS D'ANELLA MEDITERRÀNIA				
				Sense descomposició		3.900,00
				Preu Total per u		3.900,00

Núm.	Ut.	Descripció				Total
		11 XARXA DE GAS				
11.1	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,				
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
		0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
		0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
				Preu Total per m3		9,33
11.2	m2	REPÀS DE FONS D'EXCAVACIÓ,				
		0,010	h	MOTOANIVELLADORA PETITA	56,59	0,57
		0,010	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 12 A 14 T	60,78	0,61
				Preu Total per m2		1,18
11.3	m3	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,050	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,87
		0,013	h	CAP COLLA	23,21	0,30
		1,000	m3	SORRA DE PEDRERA DE 2 A 5 MM	21,26	21,26
		0,050	h	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	7,17	0,36
		0,050	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	2,01
				Preu Total per m3		24,80
11.4	m3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, AMB TERRENY SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ , MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,143	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,49
		0,030	h	CAP COLLA	23,21	0,70
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,119	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	1,21
		0,060	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	3,41
		0,012	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,45
				Preu Total per m3		8,32

Núm.	Ut.	Descripció				Total
		12 LLAC				
		12.1 Obra d'entrada				
12.1.1	m3	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY (INCLÓS ROCA), AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR				
		0,012	h	MANOBRE	16,44	0,20
		0,100	h	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	67,87	6,79
		0,045	h	PALA CARREGADORA S/,MITJANA,S/,PNEUMÀTICS 117KW	55,67	2,51
				Preu Total per m3		9,50
12.1.2	m2	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A CAPA DE NETEJA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ESTESA I ESQUERDEJAT.				
		0,040	h	MANOBRE	16,44	0,66
		0,020	h	OFICIAL 1A	19,77	0,40
		0,020	h	AJUDANT	19,46	0,39
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,105	m3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20MM	55,71	5,85
				Preu Total per m2		7,42
12.1.3	m3	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL HA-30/B/20/IIA+QB (SOLERES, LLOSES, COSTERS, VOLTES...) ABOCAT AMB BOMBA TRANSPORTABLE AMB FUNCIONAMENT AMB MOTOR DIESEL. EL PREU INCLOU EL TRASLLAT DE LA MAQUINARIA AUXILIAR NECESSARIA I LA REPERCUSIÓ EN EL CONSUM DE COMBUSTIBLE				
		0,200	h	MANOBRE	16,44	3,29
		0,300	l	REPERCUSIÓ CONSUM GASOIL	1,49	0,45
		1,050	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA+QB	64,10	67,31
		0,010	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	0,99
		2,500	%	DESPESES AUXILIARS MÀ D'OBRA	3,29	0,08
				Preu Total per m3		72,12
12.1.4	kg	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT				
		0,003	h	AJUDANT	19,46	0,06
		0,003	h	OFICIAL 1A	19,77	0,06
		0,001	h	CAP COLLA	23,21	0,02
		1,050	kg	ACER B/CORRUGADA B 500 S	0,59	0,62
		0,010	kg	FILFERRO RECUIT,D=1,6 MM	1,15	0,01
				Preu Total per kg		0,77
12.1.5	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST				
		0,444	h	OFICIAL 1A	19,77	8,78
		0,333	h	MANOBRE	16,44	5,47
		0,111	h	CAP COLLA	23,21	2,58
		0,333	h	AJUDANT	19,46	6,48
		1,000	m2	AMORTITZACIÓ TAULER DE PI 22 MM, 10 USOS	1,23	1,23
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,400	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,57
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		3,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	1,29
		0,022	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	1,13
		0,111	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	0,74
				Preu Total per m2		29,04
12.1.6	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST				
		0,353	h	AJUDANT	19,46	6,87
		0,471	h	OFICIAL 1A	19,77	9,31
		0,353	h	MANOBRE	16,44	5,80
		0,118	h	CAP COLLA	23,21	2,74
		3,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	1,29
		1,000	m2	AMORTITZACIÓ TAULER ENCADELLAT DE PI 22 MM, 3 USOS	3,44	3,44
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,400	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,57
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		0,118	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	0,79
		0,024	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	1,23
				Preu Total per m2		32,81

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.1.7	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT CORB EN PARAMENT VIST				
		0,500	h	MANOBRE	16,44	8,22
		0,500	h	AJUDANT	19,46	9,73
		0,667	h	OFICIAL 1A	19,77	13,19
		0,167	h	CAP COLLA	23,21	3,88
		0,600	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,85
		1,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	0,43
		2,000	m	AMORTITZACIÓ DE TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 1 ÚS	3,56	7,12
		0,030	m3	LLATA FUSTA PI	209,44	6,28
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		0,050	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	2,57
		0,167	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	1,11
				Preu Total per m2		54,15
12.1.8	m2	IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS DE FORMIGÓ, AMB 1,8 KG/M2 EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA				
		0,015	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,26
		0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
		1,800	kg	EMULSIÓ BITUM. CATIÒNICA AL 50% DE BETUM, TIPUS C50BF5 IMP	0,43	0,77
				Preu Total per m2		1,08
12.1.9	m2	MEMBRANA DE 1.44 KG/M2 DE PES I DE 1.2 MM DE ESPESSOR, DE UNA LÀMINA DE PVC FLEXIBLE NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE AMB ARMADURA DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE, FIXADA AMB ADHESIU				
		0,115	h	OFICIAL 1A	19,77	2,27
		0,115	h	AJUDANT	19,46	2,24
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		1,000	m2	MEMBRANA DRENANT	1,18	1,18
				Preu Total per m2		5,97
12.1.10	m2	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 150 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 1750 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT				
		0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
		0,020	h	OFICIAL 1A	19,77	0,40
		0,020	h	AJUDANT	19,46	0,39
		1,100	m2	FELTRE DE POLIPROPILÉ AMB UN PES MÍNIM DE 150 G/M2	1,22	1,34
				Preu Total per m2		2,18
12.1.11	m	DRENATGE AMB TUB DE PVC DE DOBLE PARET, DE DIÀMETRE 160 MM, RANURAT PARCIALMENT EN UN ARC DE 220º A 360º Y SN 4 KN/M2, INCLOU COL·LOCACIÓ				
		0,043	h	OFICIAL 1A	19,77	0,85
		0,043	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,75
		0,009	h	CAP COLLA	23,21	0,21
		1,030	m	TUB RANURAT DE PVC PER A DRENATGE DE D= 160 MM	6,12	6,30
				Preu Total per m		8,11
12.1.12	m	SEGELLAT DE JUNT DE 30 MM D'AMPLÀRIA I 20 MM DE FONDÀRIA AMB MASSILLA ASFÀLTICA, APLICADA EN CALENT AMB PISTOLA MANUAL				
		0,010	h	CAP COLLA	23,21	0,23
		0,100	h	OFICIAL 1A	19,77	1,98
		0,630	kg	MASSILLA ASFÀLT.APLICACIÓ EN CAL.	2,74	1,73
				Preu Total per m		3,94
12.1.13	m3	TERRAPLÈ AMB SÒLS PROCEDENTS DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS TRANSPORT INTERIOR, ESTESA I COMPACTACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		0,010	h	MOTOANIVELLADORA PETITA	56,59	0,57
		0,011	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT,12-14T	65,78	0,72
		0,015	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	0,57
		0,015	h	PALA CARREGADORA S/,MITJANA,S/,PNEUMÀTICS 117KW	55,67	0,84
		0,025	h	MANOBRE	16,44	0,41
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
				Preu Total per m3		3,17

12.2 Obra de sortida

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.2.1	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,				
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
		0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
		0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
				Preu Total per m3		9,33
12.2.2	m	TUB D'ACER AMB SOLDADURA HELICOÏDAL DE DN 273 MM, FABRICAT SEGONS NORMA API 5L AMB XAPA D'ACER X-42 I GRUIX 4,0 MM, DE MANERA QUE EL GRUIX MÍNIM REAL DEL TUB FABRICAT NO SIGUI MAI INFERIOR AL GRUIX NOMINAL CALCULAT, EN TUBS DE 12 M DE LLARGÀRIA MÍMINA I EXTREMS PREPARATS PER A SOLDAR A TOPALL, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE POLIPROPILÈ EXTRUSSIONAT BLANC AMB TRES (3) CAPES DE 2,5 MM DE GRUIX MÍNIM, SEGONS NFA 49711, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DELS JUNTS AMB MANIGUET TERMORETRÀCTIL DE PEAD COL.LOCAT MANUALMENT, REVESTIMENT INTERIOR AMB PINTURA EPOXI DE COLOR CRU PER A ÚS ALIMENTARI DE 400 MICRES DE GRUIX MÍNIM, SEGONS NFA 49709, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE JUNT SOLDAT A TOPALL ENTRE TUBS, RADIOGRAFIES DE JUNT I LA REPOSICIÓ DE LES PROTECCIONS INTERIOR I EXTERIOR, SEGONS EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL PROJECTE, COMPLETAMENT COL·LOCAT I PROVAT				
		0,190	h	MANOBRE	16,44	3,12
		0,253	h	AJUDANT	19,46	4,92
		0,063	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,10
		0,063	h	CAP COLLA	23,21	1,46
		0,507	h	OFICIAL 1A	19,77	10,02
		0,271	m3	AIGUA	1,10	0,30
		0,667	u	P.P. DE RADIOGRAFÍES DE JUNT	14,06	9,38
		1,000	m	TUB D'ACER, SOLDAD. HELICOÏDAL, DN 273 MM ,XAPA X-42 G=4,0MM	32,60	32,60
		0,381	h	EQUIP+ELEM.AUX.P/SOLD. ELÈCTRICA 500 A	6,12	2,33
		0,013	h	BOMBA DE 175 KG/CM2 PER A PROVES DE CANONADES	32,07	0,42
		0,054	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 24 T	76,33	4,12
		0,031	h	CAMIÓ GRUA DE 20 T	56,63	1,76
		0,013	h	CAMIÓ CISTERNA DE 10000 L	43,34	0,56
		0,191	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	1,27
				Preu Total per m		73,36
12.2.3	m	TUB D'ACER AMB SOLDADURA HELICOÏDAL DE DN 508 MM, FABRICAT SEGONS NORMA API 5L AMB XAPA D'ACER X-42 I GRUIX 6,3 MM, DE MANERA QUE EL GRUIX MÍNIM REAL DEL TUB FABRICAT NO SIGUI MAI INFERIOR AL GRUIX NOMINAL CALCULAT, EN TUBS DE 12 M DE LLARGÀRIA MÍMINA I EXTREMS PREPARATS PER A SOLDAR A TOPALL, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE POLIPROPILÈ EXTRUSSIONAT BLANC AMB TRES (3) CAPES DE 2,5 MM DE GRUIX MÍNIM, SEGONS NFA 49711, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DELS JUNTS AMB MANIGUET TERMORETRÀCTIL DE PEAD COL.LOCAT MANUALMENT, REVESTIMENT INTERIOR AMB PINTURA EPOXI DE COLOR CRU PER A ÚS ALIMENTARI DE 400 MICRES DE GRUIX MÍNIM, SEGONS NFA 49709, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE JUNT SOLDAT A TOPALL ENTRE TUBS, RADIOGRAFIES DE JUNT I LA REPOSICIÓ DE LES PROTECCIONS INTERIOR I EXTERIOR, SEGONS EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL PROJECTE, COMPLETAMENT COL·LOCAT I PROVAT				
		0,063	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,10
		0,063	h	CAP COLLA	23,21	1,46
		0,507	h	OFICIAL 1A	19,77	10,02
		0,190	h	MANOBRE	16,44	3,12
		0,253	h	AJUDANT	19,46	4,92
		1,000	m	TUB D'ACER, SOLDAD. HELICOÏDAL, DN 508 MM ,XAPA X-42 G=6,3MM	95,40	95,40
		0,271	m3	AIGUA	1,10	0,30
		0,667	u	P.P. DE RADIOGRAFÍES DE JUNT	14,06	9,38
		0,031	h	CAMIÓ GRUA DE 20 T	56,63	1,76
		0,191	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	1,27
		0,013	h	BOMBA DE 175 KG/CM2 PER A PROVES DE CANONADES	32,07	0,42
		0,054	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 24 T	76,33	4,12
		0,013	h	CAMIÓ CISTERNA DE 10000 L	43,34	0,56
		0,381	h	EQUIP+ELEM.AUX.P/SOLD. ELÈCTRICA 500 A	6,12	2,33
				Preu Total per m		136,16
12.2.4	ut	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE COLZE MITRAT DE 90º D'ANGLE DE GIR, AMB RADI DE GIR 1,5 DIÀMETRE, SEGONS NORMA AWWA, TANT EN PLANTA COM ALÇAT PER A DIÀMETRE NOMINAL 273 MM A PARTIR DE TUB D'ACER SOLDAT HELICOIDALMENT. INCLOU PRESA DE DADES TOPOGRÀFIQUES, TRANSPORT I MARCA DE DADES SOBRE TUB, TALLS I BISELLATS DELS EXTREMS A 30 º, ACOPLAMENT, SOLDADURA DE LES UNIONS, MUNTATGE EN L'INTERIOR DE LA RASA, CONTROL DE QUALITAT MITJANÇANT RADIOGRAFIA DE LES UNIONS DE COLZE, REVESTIMENT EXTERIOR DE LES UNIONS MITJANÇANT CINTES O MÀNEGGS TERMORRETRÀCTILS DE POLIELIL·LÈ, REPARACIÓ SEGELLAT DE LA PINTURA INTERIOR DE LES UNIONS CORRESPONENTS AL COLZE, (INCLOU EL TUB D'ACER API 5L GRADO B DE 4,0 MM).				
		1,000	h	CAP COLLA	23,21	23,21
		2,000	h	OFICIAL 1A	19,77	39,54
		2,000	h	AJUDANT	19,46	38,92
		1,000	ut	COLZE MITRAT DE 90º, DN 273MM	98,00	98,00
		1,000	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 24 T	76,33	76,33
		2,000	h	EQUIP+ELEM.AUX.P/SOLDADURA ELÈCTRICA	3,28	6,56
		2,000	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	13,32
		1,000	h	CAMIÓ GRUA DE 20 T	56,63	56,63
				Preu Total per ut		352,51

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.2.5	ut	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE COLZE MITRAT DE 90º D'ANGLE DE GIR, AMB RADI DE GIR 1,5 DIÀMETRE, SEGONS NORMA AWWA, TANT EN PLANTA COM ALÇAT PER A DIÀMETRE NOMINAL 508 MM A PARTIR DE TUB D'ACER SOLDAT HELICOIDALMENT. INCLOU PRESA DE DADES TOPOGRÀFIQUES, TRANSPORT I MARCA DE DADES SOBRE TUB, TALLS I BISELLATS DELS EXTREMS A 30 º, ACOPLAMENT, SOLDADURA DE LES UNIONS, MUNTATGE EN L'INTERIOR DE LA RASA, CONTROL DE QUALITAT MITJANÇANT RADIOGRAFIA DE LES UNIONS DE COLZE, REVESTIMENT EXTERIOR DE LES UNIONS MITJANÇANT CINTES O MÀNEGGS TERMORRETRÀCTILS DE POLIELIL·LÈ, REPARACIÓ SEGELLAT DE LA PINTURA INTERIOR DE LES UNIONS CORRESPONENTS AL COLZE, (INCLOU EL TUB D'ACER API 5L GRADO B DE 6,3 MM).				
		1,000	h	CAP COLLA	23,21	23,21
		4,000	h	OFICIAL 1A	19,77	79,08
		4,000	h	AJUDANT	19,46	77,84
		1,000	ut	COLZE MITRAT DE 90º, DN 508MM	668,00	668,00
		1,000	h	CAMIÓ GRUA DE 20 T	56,63	56,63
		1,000	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 24 T	76,33	76,33
		4,000	h	EQUIP+ELEM.AUX.P/SOLDADURA ELÈCTRICA	3,28	13,12
		4,000	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	26,64
				Preu Total per ut		1.020,85
12.2.6	u	PRESA DE FONS DE BASSA D'ACER INOXIDABLE FORMADA PER PLETINES, RODONS I XAPA D'ACER ESTRIADA, DE 596 MM D'ALTURA I 270 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, CONNEXIÓ AMB CANONADA D'ACER DE 250 MM DE DIÀMETRE, COLZE DE 90º I UNIÓ AMB CANONADA DE SORTIDA D'ACER DE 250 MM DE DIÀMETRE, INCLÒS BRIDES, PLETINES I CONTRAPLETINES NECESSÀRIES, MIDES SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA.				
				Sense descomposició		838,58
				Preu Total per u		838,58
12.2.7	u	PRESA DE FONS DE BASSA D'ACER INOXIDABLE FORMADA PER PLETINES, RODONS I XAPA D'ACER ESTRIADA, DE 894 MM D'ALTURA I 520 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, CONNEXIÓ AMB CANONADA D'ACER DE 500 MM DE DIÀMETRE, COLZE DE 90º I UNIÓ AMB CANONADA DE SORTIDA D'ACER DE 500 MM DE DIÀMETRE, INCLÒS BRIDES, PLETINES I CONTRAPLETINES NECESSÀRIES, MIDES SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA.				
				Sense descomposició		1.685,00
				Preu Total per u		1.685,00
12.2.8	m2	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A CAPA DE NETEJA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ESTESA I ESQUERDEJAT.				
		0,040	h	MANOBRE	16,44	0,66
		0,020	h	OFICIAL 1A	19,77	0,40
		0,020	h	AJUDANT	19,46	0,39
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,105	m3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20MM	55,71	5,85
				Preu Total per m2		7,42
12.2.9	m3	FORMIGÓ HM-20 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT				
		0,040	h	CAP COLLA	23,21	0,93
		0,080	h	MANOBRE	16,44	1,32
		0,080	h	AJUDANT	19,46	1,56
		0,080	h	OFICIAL 1A	19,77	1,58
		1,050	m3	FORMIGÓ HM-20, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	59,46	62,43
		0,096	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	0,18
		0,048	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	0,84
		0,024	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	2,38
				Preu Total per m3		71,22
12.2.10	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST				
		0,444	h	OFICIAL 1A	19,77	8,78
		0,333	h	MANOBRE	16,44	5,47
		0,111	h	CAP COLLA	23,21	2,58
		0,333	h	AJUDANT	19,46	6,48
		1,000	m2	AMORTITZACIÓ TAULER DE PI 22 MM, 10 USOS	1,23	1,23
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,400	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,57
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		3,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	1,29
		0,022	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	1,13
		0,111	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	0,74
				Preu Total per m2		29,04

12.3 Sobreeixidor

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.3.1	m3	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY (INCLÓS ROCA), AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR				
		0,012	h	MANOBRE	16,44	0,20
		0,100	h	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	67,87	6,79
		0,045	h	PALA CARREGADORA S/,MITJANA,S/,PNEUMÀTICS 117KW	55,67	2,51
				Preu Total per m3		9,50
12.3.2	m2	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A CAPA DE NETEJA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ESTESA I ESQUERDEJAT.				
		0,040	h	MANOBRE	16,44	0,66
		0,020	h	OFICIAL 1A	19,77	0,40
		0,020	h	AJUDANT	19,46	0,39
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,105	m3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20MM	55,71	5,85
				Preu Total per m2		7,42
12.3.3	m3	FORMIGÓ HM-20 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT				
		0,040	h	CAP COLLA	23,21	0,93
		0,080	h	MANOBRE	16,44	1,32
		0,080	h	AJUDANT	19,46	1,56
		0,080	h	OFICIAL 1A	19,77	1,58
		1,050	m3	FORMIGÓ HM-20, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	59,46	62,43
		0,096	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	0,18
		0,048	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	0,84
		0,024	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	2,38
				Preu Total per m3		71,22
12.3.4	m3	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL HA-30/B/20/IIA+QB (SOLERES, LLOSES, COSTERS, VOLTES...) ABOCAT AMB BOMBA TRANSPORTABLE AMB FUNCIONAMENT AMB MOTOR DIESEL. EL PREU INCLOU EL TRASLLAT DE LA MAQUINARIA AUXILIAR NECESSARIA I LA REPERCUSIÓ EN EL CONSUM DE COMBUSTIBLE				
		0,200	h	MANOBRE	16,44	3,29
		0,300	l	REPERCUSIÓ CONSUM GASOIL	1,49	0,45
		1,050	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA+QB	64,10	67,31
		0,010	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	0,99
		2,500	%	DESPESES AUXILIARS MÀ D'OBRA	3,29	0,08
				Preu Total per m3		72,12
12.3.5	kg	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT				
		0,003	h	AJUDANT	19,46	0,06
		0,003	h	OFICIAL 1A	19,77	0,06
		0,001	h	CAP COLLA	23,21	0,02
		1,050	kg	ACER B/CORRUGADA B 500 S	0,59	0,62
		0,010	kg	FILFERRO RECUIT,D=1,6 MM	1,15	0,01
				Preu Total per kg		0,77
12.3.6	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST				
		0,444	h	OFICIAL 1A	19,77	8,78
		0,333	h	MANOBRE	16,44	5,47
		0,111	h	CAP COLLA	23,21	2,58
		0,333	h	AJUDANT	19,46	6,48
		1,000	m2	AMORTITZACIÓ TAULER DE PI 22 MM, 10 USOS	1,23	1,23
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,400	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,57
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		3,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	1,29
		0,022	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	1,13
		0,111	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	0,74
				Preu Total per m2		29,04

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.3.7	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST				
		0,353	h	AJUDANT	19,46	6,87
		0,471	h	OFICIAL 1A	19,77	9,31
		0,353	h	MANOBRE	16,44	5,80
		0,118	h	CAP COLLA	23,21	2,74
		3,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	1,29
		1,000	m2	AMORTITZACIÓ TAULER ENCADELLAT DE PI 22 MM, 3 USOS	3,44	3,44
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,400	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,57
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		0,118	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	0,79
		0,024	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	1,23
				Preu Total per m2		32,81
12.3.8	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT CORB EN PARAMENT VIST				
		0,500	h	MANOBRE	16,44	8,22
		0,500	h	AJUDANT	19,46	9,73
		0,667	h	OFICIAL 1A	19,77	13,19
		0,167	h	CAP COLLA	23,21	3,88
		0,600	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,85
		1,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	0,43
		2,000	m	AMORTITZACIÓ DE TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 1 ÚS	3,56	7,12
		0,030	m3	LLATA FUSTA PI	209,44	6,28
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		0,050	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	2,57
		0,167	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	1,11
				Preu Total per m2		54,15
12.3.9	m2	IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS DE FORMIGÓ, AMB 1,8 KG/M2 EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA				
		0,015	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,26
		0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
		1,800	kg	EMULSIÓ BITUM. CATIÒNICA AL 50% DE BETUM, TIPUS C50BF5 IMP	0,43	0,77
				Preu Total per m2		1,08
12.3.10	m2	MEMBRANA DE 1.44 KG/M2 DE PES I DE 1.2 MM DE ESPESSOR, DE UNA LÀMINA DE PVC FLEXIBLE NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE AMB ARMADURA DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE, FIXADA AMB ADHESIU				
		0,115	h	OFICIAL 1A	19,77	2,27
		0,115	h	AJUDANT	19,46	2,24
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		1,000	m2	MEMBRANA DRENANT	1,18	1,18
				Preu Total per m2		5,97
12.3.11	m2	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 150 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 1750 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT				
		0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
		0,020	h	OFICIAL 1A	19,77	0,40
		0,020	h	AJUDANT	19,46	0,39
		1,100	m2	FELTRE DE POLIPROPILÉ AMB UN PES MÍNIM DE 150 G/M2	1,22	1,34
				Preu Total per m2		2,18
12.3.12	m	DRENATGE AMB TUB DE PVC DE DOBLE PARET, DE DIÀMETRE 160 MM, RANURAT PARCIALMENT EN UN ARC DE 220º A 360º Y SN 4 KN/M2, INCLOU COL·LOCACIÓ				
		0,043	h	OFICIAL 1A	19,77	0,85
		0,043	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,75
		0,009	h	CAP COLLA	23,21	0,21
		1,030	m	TUB RANURAT DE PVC PER A DRENATGE DE D= 160 MM	6,12	6,30
				Preu Total per m		8,11
12.3.13	m	SEGELLAT DE JUNT DE 30 MM D'AMPLÀRIA I 20 MM DE FONDÀRIA AMB MASSILLA ASFÀLTICA, APLICADA EN CALENT AMB PISTOLA MANUAL				
		0,010	h	CAP COLLA	23,21	0,23
		0,100	h	OFICIAL 1A	19,77	1,98
		0,630	kg	MASSILLA ASFÀLT.APLICACIÓ EN CAL.	2,74	1,73
				Preu Total per m		3,94

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.3.14	m3	TERRAPLÈ AMB SÒLS PROCEDENTS DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS TRANSPORT INTERIOR, ESTESA I COMPACTACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		0,010	h	MOTOANIVELLADORA PETITA	56,59	0,57
		0,011	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT,12-14T	65,78	0,72
		0,015	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	0,57
		0,015	h	PALA CARREGADORA S/,MITJANA,S/,PNEUMÀTICS 117KW	55,67	0,84
		0,025	h	MANOBRE	16,44	0,41
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
				Preu Total per m3		3,17
12.3.15	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,				
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
		0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
		0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
				Preu Total per m3		9,33
12.3.16	m3	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,050	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,87
		0,013	h	CAP COLLA	23,21	0,30
		1,000	m3	SORRA DE PEDRERA DE 2 A 5 MM	21,26	21,26
		0,050	h	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	7,17	0,36
		0,050	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	2,01
				Preu Total per m3		24,80
12.3.17	m3	REBLIMENT DE RASES PER SOBRE L'ENVOLVENT DEL TUB, AMB TERRES ADEQUADES PROCEDENTS DE L'OBRA, INCLOENT SELECCIÓ DE TERRES, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PN, AMB TONGADES DE 25CM MAXIM SEGONS CONDICIONS DE PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNCIQUES, FINS I TOT EL REBLERT EN MASSISSOS D'ANCORTAGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE JUNTES, INCLÒS LES COMPACTACIONS POSTERIORS QUE CALGUIN PER TAL D'EVITAR ELS ASSENTAMENTS SUPERFICIALS DEL REBLIMENT DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.				
		0,024	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,42
		0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,002	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,08
		0,024	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	0,24
		0,012	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	0,68
		0,005	h	EXCAVADORA-CARREGADORA DE 110 HP	62,90	0,31
				Preu Total per m3		1,84
12.3.18	m	CANONADA AMB TUB DE FORMIGÓ ARMAT DE DN 150 CM, CLASSE II SEGONS NORMA ASTM C-76M, AMB UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA, COL·LOCADA AL FONS DE LA RASA I PROVADA, INCLÒS REFINAT DE BASE D'ASSENTAMENT				
		0,264	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	4,59
		0,156	h	OFICIAL 1A	19,77	3,08
		0,027	h	CAP COLLA	23,21	0,63
		2,120	m3	AIGUA	1,10	2,33
		1,050	m	TUB FORM.ARMAT Ø=140 CM, CLASSE II, ASTM C-76M, AMB JUNTA ELÀSTICA	184,80	194,04
		0,049	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	1,85
		0,108	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	5,55
		0,049	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,18
				Preu Total per m		212,25
12.3.19	u	POU XEMENEIA DE FORMIGÓ ARMAT AMB JUNTA ELÀSTICA DE 120 CM DE DIÀMETRE PER A CANONADA DE 150 CM DE DIÀMETRE, SEGONS NORMA ASTM, INCLOENT SEGELLAT DE JUNTS AMB MORTER, SEGONS PLÀNOLS, SENSE BASTIMENT, TAPA, NI GRAONS				
		0,625	h	CAP COLLA	23,21	14,51
		3,000	h	OFICIAL 1A	19,77	59,31
		2,500	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	43,50
		1,000	u	POU XEMENEIA DE FORMIGÓ ARMAT DE Ø= 120 CM PER CANONADA DE Ø= 140 CM	456,00	456,00
		0,875	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	34,40
				Preu Total per u		607,72

Núm.	Ut.	Descripció			Total
12.3.20	u	POU DE REGISTRE DE 120 CM DE DIÀMETRE I ALÇÀRIA SUPERIOR A 2,60 M FINS A 3,20 M, PREFABRICAT DE FORMIGÓ, INCLOENT SOLERA DE 1,50X1,50 M I 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, ARMADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORRUGAT B 500 T DE 15X15 CM I 8 MM DE GRUIX, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS PRINCIPALS I SECUNDARIS, CON DE REDUCCIÓ DE 120 CM A 70 CM, SEGELLAT DE JUNTS AMB MORTER, SEGONS PLÀNOLS, SENSE BASTIMENT, TAPA, NI GRAONS			
		6,000	h	OFICIAL 1A	19,77	118,62
		0,625	h	CAP COLLA	23,21	14,51
		5,000	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	87,00
		0,372	m3	FORMIGÓ HA-25, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	64,82	24,11
		1,000	u	CON FORMIGÓ ARMAT, REDUCCIÓ DE Ø=120 A 70 CM I 80 CM D'ALÇÀRIA	145,98	145,98
		12,380	kg	MALLA ELECTROSOLDADA EN ACER CORRUGAT B 500 T, FINS A 10 MM DE DIÀMETRE	0,86	10,65
		4,000	u	ANELL DE FORMIGÓ ARMAT DE Ø= 120 CM I 120 CM D'ALÇÀRIA	167,37	669,48
		0,105	m3	MORTER M-80	77,30	8,12
		1,250	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	21,86
		2,500	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	4,73
		0,875	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	34,40
				Preu Total per u		1.139,46
12.3.21	m3	ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA CALCÀRIA DE 200 A 400 KG, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS			
		0,024	h	CAP COLLA	23,21	0,56
		0,118	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,05
		1,000	m3	BLOC DE PEDRA CALCÀRIA PER A ESCULLERA DE 200 A 400 KG	22,65	22,65
		0,118	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	6,71
				Preu Total per m3		31,97
		12.4 Impermeabilització				
12.4.1	m2	LÀMINA DE PEAD DE 2 MM DE GRUIX, TIPUS GMB D'ATARFIL HD, O EQUIVALENT, AMB LES UNIONS PER TERMOFUSIO AMB DOBLE CORDÓ DE SOLDADURA, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE PERDUES PER ENCAVALCAMENTS I UNIONS A LES OBRES DE FÁBRICA I PASOS DE CANONADES REALITZADES AMB PLATINES D'ACER INOXIDABLE I BRIDES I CONTRABRIDES D'ACER GALVANITZAT, INCLOSAS JUNTS DE NEOPRÉ, ANCORATGES, CARGOLS, FEMELLES I VOLANDERES D'ACER INOXIDABLE, JUNTS DE SEGELLAT AMB MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT, TIPUS SIKAFLEX 11 FC DE SIKA O EQUIVALENT I TOTS ELS MATERIALS PER LA SEVA COL·LOCACIÓ, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA, TOT SEGONS LA NORMATIVA VIGENT			
		0,040	h	OFICIAL 1A	19,77	0,79
		0,035	h	MANOBRE	16,44	0,58
		1,000	m2	LÀMINA DE PEAD DE 2,00 MM DE GRUIX, TIPUS POLYFELT O EQUIVALENT, INCLÒS ANCORATGES I MATERIAL DE JUN	4,01	4,01
		0,038	h	EQUIP DE MAQUINÀRIA ESPECIAL PER A FIXACIÓ DE LÀMINA DE POLIETILÈ	5,10	0,19
				Preu Total per m2		5,57
12.4.2	m2	LÀMINA DE PEAD DE 2 MM DE GRUIX, TIPUS GMB D'ATARFIL HDS, O EQUIVALENT, DE COLOR, AMB LES UNIONS PER TERMOFUSIO AMB DOBLE CORDÓ DE SOLDADURA, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE PERDUES PER ENCAVALCAMENTS I UNIONS A LES OBRES DE FÁBRICA I PASOS DE CANONADES REALITZADES AMB PLATINES D'ACER INOXIDABLE I BRIDES I CONTRABRIDES D'ACER GALVANITZAT, INCLOSAS JUNTS DE NEOPRÉ, ANCORATGES, CARGOLS, FEMELLES I VOLANDERES D'ACER INOXIDABLE, JUNTS DE SEGELLAT AMB MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT, TIPUS SIKAFLEX 11 FC DE SIKA O EQUIVALENT I TOTS ELS MATERIALS PER LA SEVA COL·LOCACIÓ, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA, TOT SEGONS LA NORMATIVA VIGENT			
		0,040	h	OFICIAL 1A	19,77	0,79
		0,035	h	MANOBRE	16,44	0,58
		1,000	m2	LÀMINA DE PEAD DE 2,00 MM DE GRUIX, TIPUS POLYFELT O EQUIVALENT, INCLÒS ANCORATGES I MATERIAL DE JUN	4,28	4,28
		0,038	h	EQUIP DE MAQUINÀRIA ESPECIAL PER A FIXACIÓ DE LÀMINA DE POLIETILÈ	5,10	0,19
				Preu Total per m2		5,84
12.4.3	m2	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ PER A BASSES GTX NWH-305 D'ATARFIL, O EQUIVALENT, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ (CBR) IGUAL O SUPERIOR A 3800 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT			
		0,002	h	OFICIAL 1A	19,77	0,04
		0,001	h	CAP COLLA	23,21	0,02
		0,002	h	AJUDANT	19,46	0,04
		1,000	m2	FELTRE DE POLIPROPILÉ PER A BASSES AMB CBR >3800 N	1,18	1,18
				Preu Total per m2		1,28

Núm.	Ut.	Descripció			Total
12.4.4	m2	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ PER A BASSES GTX NWH-800 D'ATARFIL, O EQUIVALENT, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ (CBR) IGUAL O SUPERIOR A 8500 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT			
		0,002	h	OFICIAL 1A	19,77	0,04
		0,001	h	CAP COLLA	23,21	0,02
		0,002	h	AJUDANT	19,46	0,04
		1,100	m2	FELTRE DE POLIPROPILÉ PER A BASSES AMB CBR >8500 N	3,11	3,42
				Preu Total per m2		3,52
		12.5 Drenatge de fons				
12.5.1	m	DRENATGE AMB TUB DE PVC DE DOBLE PARET, DE DIÀMETRE 110 MM, RANURAT PARCIAL EN UN ARC DE 220º A 360º I SN 4 KN/M2, INCLÒS COL·LOCACIÓ				
		0,029	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,50
		0,029	h	OFICIAL 1A	19,77	0,57
		0,006	h	CAP COLLA	23,21	0,14
		1,030	m	TUB RANURAT DE PVC PER A DRENATGE DE D= 110 MM	3,32	3,42
				Preu Total per m		4,63
12.5.2	m	TUB DE PVC-U DE DN 110 MM, PER A PN 10 BAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1452, AMB UNIONS DE JUNT ELÀSTIC SEGONS UNE-EN 681-1, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS D'ACER AMB PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT				
		0,010	h	CAP COLLA	23,21	0,23
		0,020	h	OFICIAL 1A	19,77	0,40
		0,040	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,70
		0,011	m3	AIGUA	1,10	0,01
		1,020	m	TUB PVC-U, DN 110 MM, PN 10 BAR, UNIONS JUNT ELÀST., INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCES	3,18	3,24
		0,010	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,04
		0,010	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,38
		0,010	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,39
		10,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	3,24	0,32
				Preu Total per m		5,71
12.5.3	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,				
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
		0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
		0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
				Preu Total per m3		9,33
12.5.4	m2	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 150 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 1750 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT				
		0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
		0,020	h	OFICIAL 1A	19,77	0,40
		0,020	h	AJUDANT	19,46	0,39
		1,100	m2	FELTRE DE POLIPROPILÉ AMB UN PES MÍNIM DE 150 G/M2	1,22	1,34
				Preu Total per m2		2,18
12.5.5	m3	REBLERT AMB GRAVA DE PEDRERA DE 20 A 40 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 70% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,050	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,87
		0,013	h	CAP COLLA	23,21	0,30
		1,000	m3	GRAVA DE PEDRERA DE 20 A 40 MM	19,68	19,68
		0,050	h	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	7,17	0,36
		0,050	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	2,01
				Preu Total per m3		23,22
		12.6 Acabats				
12.6.1	m3	ESTESA EN CAPA DE 30 CM DE TERRA VEGETAL D'ACOPIS EXISTENTS DINS DE L'ÀMBIT.				
				Sense descomposició		1,25
				Preu Total per m3		1,25

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.6.2	m3	ESTESA DE GRAVA DE RIU DE 5 A 15 MM, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,007	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,12
		0,004	h	CAP COLLA	23,21	0,09
		1,200	m3	GRAVA DE RIU DE 5 A 15 MM	20,45	24,54
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,004	h	CAMIÓ CISTERNA DE 10000 L	43,34	0,17
		0,007	h	MOTOANIVELLADORA DE 150 HP	57,51	0,40
				Preu Total per m3		25,38
12.6.3	m3	ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA CALCÀRIA DE 200 A 400 KG, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS				
		0,024	h	CAP COLLA	23,21	0,56
		0,118	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,05
		1,000	m3	BLOC DE PEDRA CALCÀRIA PER A ESCULLERA DE 200 A 400 KG	22,65	22,65
		0,118	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	6,71
				Preu Total per m3		31,97
		12.7 Recirculació i buidat del llac				
12.7.1	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,				
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
		0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
		0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
				Preu Total per m3		9,33
12.7.2	m3	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,050	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,87
		0,013	h	CAP COLLA	23,21	0,30
		1,000	m3	SORRA DE PEDRERA DE 2 A 5 MM	21,26	21,26
		0,050	h	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	7,17	0,36
		0,050	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	2,01
				Preu Total per m3		24,80
12.7.3	m3	REBLIMENT DE RASES PER SOBRE L'ENVOLVENT DEL TUB, AMB TERRES ADEQUADES PROCEDENTS DE L'OBRA, INCLOENT SELECCIÓ DE TERRES, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PN, AMB TONGADES DE 25CM MAXIM SEGONS CONDICIONS DE PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNCIQUES, FINS I TOT EL REBLERT EN MASSISSOS D'ANCORTAGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE JUNTES, INCLÒS LES COMPACTACIONS POSTERIORS QUE CALGUIN PER TAL D'EVITAR ELS ASSENTAMENTS SUPERFICIALS DEL REBLIMENT DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.				
		0,024	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,42
		0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,002	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,08
		0,024	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	0,24
		0,012	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	0,68
		0,005	h	EXCAVADORA-CARREGADORA DE 110 HP	62,90	0,31
				Preu Total per m3		1,84
12.7.4	m	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 63 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA				
		0,033	h	AJUDANT	19,46	0,64
		0,017	h	OFICIAL 1A	19,77	0,34
		0,003	h	CAP COLLA	23,21	0,07
		1,020	m	TUB PEAD PE-100, DN 63 MM, PN 10, TERMOSOLDAT	7,46	7,61
		0,017	h	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,81	0,06
		0,008	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,03
		0,008	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,31
		0,008	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,30
		5,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	7,61	0,38
				Preu Total per m		9,74

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.7.5	m	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 90 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA				
		0,049	h	AJUDANT	19,46	0,95
		0,024	h	OFICIAL 1A	19,77	0,47
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,008	m3	AIGUA	1,10	0,01
		1,020	m	TUB PEAD PE-100, DN 90 MM, PN 10, TERMOSOLDAT	9,04	9,22
		0,012	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,47
		0,012	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,04
		0,024	h	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,81	0,09
		0,012	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,45
		5,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	9,22	0,46
				Preu Total per m		12,28
12.7.6	m	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 110 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA				
		0,025	h	OFICIAL 1A	19,77	0,49
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,050	h	AJUDANT	19,46	0,97
		1,020	m	TUB PEAD PE-100, DN 110 MM, PN 6, TERMOSOLDAT	12,84	13,10
		0,011	m3	AIGUA	1,10	0,01
		0,013	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,49
		0,013	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,51
		0,013	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,05
		0,025	h	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,81	0,10
		5,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	13,10	0,66
				Preu Total per m		16,50
12.7.7	m	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 250 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA				
		0,133	h	AJUDANT	19,46	2,59
		0,067	h	OFICIAL 1A	19,77	1,32
		0,013	h	CAP COLLA	23,21	0,30
		1,020	m	TUB PEAD PE-100, DN 250 MM, PN 6, TERMOSOLDAT	24,56	25,05
		0,059	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,067	h	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,81	0,26
		0,033	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	1,24
		0,033	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	1,30
		0,033	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,12
		5,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	25,05	1,25
				Preu Total per m		33,49
12.7.8	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOMBA SUBMERGIBLE MODEL 150S20-1 DE GRUNDFOS, O EQUIVALENT, DE 2,0 KW, PER A UN CABAL DE 40,1 M3/H, ALTURA DE 7,72 MCA, EN ACER INOXIDABLE, MOTOR TRI-FÀSIC MODEL MS402 DE TIPUS ENCAPSULAT AMB PROTECCIÓ CONTRA SORRA, COIXINETS I DIAFRAGMA COMENSADOR DE PRESSIÓ, TOTALMENT INSTAL·LADA I PROBADA.				
				Sense descomposició		1.504,00
				Preu Total per u		1.504,00
12.7.9	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE COMPORTA MURAL LLISCANT AMB ACER INOXIDABLE TIPUS AISI-316L MODEL MU D'ORBINOX, O EQUIVALENT, DE MARC OBERT DE DIMENSIONS 300X300 MM (AMPLADA X ALTURA), UN FUSELL, ACCIONAMENT PER REDUCTOR MANUAL SOBRE COLUMNA DE MANIOBRA RECTA MUNTAT SUPERFICIALMENT, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.				
				Sense descomposició		1.200,00
				Preu Total per u		1.200,00
12.7.10	m	TUB D'ACER GALVANITZAT DE 2" (50 MM) DE DIÀMETRE NOMINAL, SEGONS LA NORMA DIN 2440 ST-35, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT				
		0,424	h	AJUDANT	19,46	8,25
		0,424	h	OFICIAL 1A	19,77	8,38
		0,212	h	CAP COLLA	23,21	4,92
		1,020	m	TUB ACER GALV.2" (50 MM), DIN 2440 ST-35	15,79	16,11
		10,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	37,66	3,77
				Preu Total per m		41,43

Núm.	Ut.	Descripció			Total
12.7.11	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50 MM; PN 1.6 MPA AMB L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLO, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.			
		0,500	h	AJUDANT	19,46	9,73
		0,500	h	OFICIAL 1A	19,77	9,89
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 50; PN16.	6,57	6,57
		1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 50, PN 16.	73,88	73,88
				Preu Total per u		100,07
12.7.12	u	ARQUETA PER A DESGUASSOS DN 80/50 MM, FORMADA PER UN POU DE REGISTRE DE 120 CM DE DIÀMETRE I ALÇÀRIA SUPERIOR A 2,00 M FINS A 3,20 M, PREFABRICAT DE FORMIGÓ, INCLOENT SOLERA DE 1,50X1,50 M I 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, ARMADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORRUGAT B 500 T DE 15X15 CM I 8 MM DE GRUIX, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS PRINCIPALS I SECUNDARIS, CON DE REDUCCIÓ DE 120 CM A 70 CM, SEGELLAT DE JUNTS AMB MORTER, INCLOENT ESCALES DE GRAONS DE POLIPROPILÈ, CALDERERIA, PASSAMURS, MOVIMENT DE TERRES, TAPA D'ACER LLACRIMADA ANCORDA I AMB TANCAMENT I CANDAU, P.P. D'ACCESSORIS DE MUNTATGE, TOT SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABAT.			
		10,000	m3	REBLIMENT AL DARRERA ALÇ. MURS I ESTREPS AMB SÒL SEL. DE L'OBRA	3,47	34,70
		15,000	m3	EXC. POUS O FONAMENTS 50% ROCA	10,72	160,80
		2,250	m2	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 PER A CAPA DE NETEJA DE 10 CM	7,42	16,70
		50,000	kg	ACER S275JR PER A ELEM. DE CALDERERIA, EMBRIDADA O SOLDADA, AEREA	4,94	247,00
		1,000	u	POU REGISTRE Ø= 120 CM, DE 2,60 A 4,5 M D'ALÇÀRIA, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ	1.139,46	1.139,46
		1,000	u	MARC DE 85X85X10 CM I TAPA 65 CM DE Ø DE FOSA DÚCTIL AMB TANCADOR	209,91	209,91
		12,000	u	GRAÓ DE POLIPROPILÉ ARMAT COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS	8,85	106,20
				Preu Total per u		1.914,77
12.7.13	m3	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY (INCLÓS ROCA), AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR				
		0,012	h	MANOBRE	16,44	0,20
		0,100	h	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	67,87	6,79
		0,045	h	PALA CARREGADORA S/,MITJANA,S/,PNEUMÀTICS 117KW	55,67	2,51
				Preu Total per m3		9,50
12.7.14	m2	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A CAPA DE NETEJA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ESTESA I ESQUERDEJAT.				
		0,040	h	MANOBRE	16,44	0,66
		0,020	h	OFICIAL 1A	19,77	0,40
		0,020	h	AJUDANT	19,46	0,39
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,105	m3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20MM	55,71	5,85
				Preu Total per m2		7,42
12.7.15	m3	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL HA-30/B/20/IIA+QB (SOLERES, LLOSES, COSTERS, VOLTES...) ABOCAT AMB BOMBA TRANSPORTABLE AMB FUNCIONAMENT AMB MOTOR DIESEL. EL PREU INCLOU EL TRASLLAT DE LA MAQUINARIA AUXILIAR NECESSARIA I LA REPERCUSIÓ EN EL CONSUM DE COMBUSTIBLE				
		0,200	h	MANOBRE	16,44	3,29
		0,300	l	REPERCUSIÓ CONSUM GASOIL	1,49	0,45
		1,050	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA+QB	64,10	67,31
		0,010	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	0,99
		2,500	%	DESPESES AUXILIARS MÀ D'OBRA	3,29	0,08
				Preu Total per m3		72,12
12.7.16	kg	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT				
		0,003	h	AJUDANT	19,46	0,06
		0,003	h	OFICIAL 1A	19,77	0,06
		0,001	h	CAP COLLA	23,21	0,02
		1,050	kg	ACER B/CORRUGADA B 500 S	0,59	0,62
		0,010	kg	FILFERRO RECUIT,D=1,6 MM	1,15	0,01
				Preu Total per kg		0,77

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.7.17	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST				
		0,444	h	OFICIAL 1A	19,77	8,78
		0,333	h	MANOBRE	16,44	5,47
		0,111	h	CAP COLLA	23,21	2,58
		0,333	h	AJUDANT	19,46	6,48
		1,000	m2	AMORTITZACIÓ TAULER DE PI 22 MM, 10 USOS	1,23	1,23
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,400	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,57
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		3,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	1,29
		0,022	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	1,13
		0,111	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	0,74
				Preu Total per m2		29,04
12.7.18	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST				
		0,353	h	AJUDANT	19,46	6,87
		0,471	h	OFICIAL 1A	19,77	9,31
		0,353	h	MANOBRE	16,44	5,80
		0,118	h	CAP COLLA	23,21	2,74
		3,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	1,29
		1,000	m2	AMORTITZACIÓ TAULER ENCADELLAT DE PI 22 MM, 3 USOS	3,44	3,44
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,400	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,57
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		0,118	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	0,79
		0,024	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	1,23
				Preu Total per m2		32,81
12.7.19	m2	IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS DE FORMIGÓ, AMB 1,8 KG/M2 EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA				
		0,015	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,26
		0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
		1,800	kg	EMULSIÓ BITUM. CATIÒNICA AL 50% DE BETUM, TIPUS C50BF5 IMP	0,43	0,77
				Preu Total per m2		1,08
12.7.20	m2	MEMBRANA DE 1.44 KG/M2 DE PES I DE 1.2 MM DE ESPESSOR, DE UNA LÀMINA DE PVC FLEXIBLE NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE AMB ARMADURA DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE, FIXADA AMB ADHESIU				
		0,115	h	OFICIAL 1A	19,77	2,27
		0,115	h	AJUDANT	19,46	2,24
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		1,000	m2	MEMBRANA DRENANT	1,18	1,18
				Preu Total per m2		5,97
12.7.21	m2	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 150 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 1750 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT				
		0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
		0,020	h	OFICIAL 1A	19,77	0,40
		0,020	h	AJUDANT	19,46	0,39
		1,100	m2	FELTRE DE POLIPROPILÉ AMB UN PES MÍNIM DE 150 G/M2	1,22	1,34
				Preu Total per m2		2,18
12.7.22	m	DRENATGE AMB TUB DE PVC DE DOBLE PARET, DE DIÀMETRE 160 MM, RANURAT PARCIALMENT EN UN ARC DE 220º A 360º Y SN 4 KN/M2, INCLOU COL·LOCACIÓ				
		0,043	h	OFICIAL 1A	19,77	0,85
		0,043	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,75
		0,009	h	CAP COLLA	23,21	0,21
		1,030	m	TUB RANURAT DE PVC PER A DRENATGE DE D= 160 MM	6,12	6,30
				Preu Total per m		8,11

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.7.23	m3	TERRAPLÈ AMB SÒLS PROCEDENTS DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS TRANSPORT INTERIOR, ESTESA I COMPACTACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		0,010	h	MOTOANIVELLADORA PETITA	56,59	0,57
		0,011	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT,12-14T	65,78	0,72
		0,015	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	0,57
		0,015	h	PALA CARREGADORA S/,MITJANA,S/,PNEUMÀTICS 117KW	55,67	0,84
		0,025	h	MANOBRE	16,44	0,41
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
				Preu Total per m3		3,17
12.7.24	m3	ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA CALCÀRIA DE 200 A 400 KG, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS				
		0,024	h	CAP COLLA	23,21	0,56
		0,118	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	2,05
		1,000	m3	BLOC DE PEDRA CALCÀRIA PER A ESCULLERA DE 200 A 400 KG	22,65	22,65
		0,118	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	6,71
				Preu Total per m3		31,97
12.7.25	m	TANCA METÀL·LICA DE 2 M D'ALÇÀRIA, FORMADA PER MALLA D'ACER GALVANITZAT DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DE D 1,5 MM, PALS METÀL·LICS D'ACER GALVANITZAT, DE 48 MM DE DIÀMETRE, SEPARATS 3,00 M COM A MÀXIM, INCLOENT EXCAVACIO DE POUS PER ALS DAUS DE FONAMENT I FORMIGONAT AMB FORMIGÓ HM-20 DELS DAUS DE 40X40X40 CM, TENSORS, TORNAPUNTES I MATERIAL AUXILIAR				
		0,333	h	MANOBRE	16,44	5,47
		0,333	h	OFICIAL 1A	19,77	6,58
		0,033	h	CAP COLLA	23,21	0,77
		0,080	m3	FORMIGÓ HM-20, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	59,46	4,76
		1,000	m	TANCA 2,00 M D'ALÇÀRIA D'ACER GALVAN. MALLA 50X50 MMM I 1,5 MM GRUIX	3,53	3,53
		0,385	u	PAL DE TUB D'ACER GALV. DE 2,50 M D'ALÇÀRIA, PER A TANCA	10,22	3,93
		0,033	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	0,58
		0,067	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	0,13
		0,001	h	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	38,90	0,04
		0,001	h	RETROEXCAVADORA DE 74 HP	45,71	0,05
				Preu Total per m		25,84
12.7.26	u	PORTA METÀL·LICA D'UNA FULLA DE 0,80X2 M, AMB BASTIDOR DE TUB DE 80X50 MM I MALLA DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS I MALLA D'ACER GALVANITZAT I DE D 1,5 MM, MUNTANTS DE 100X100 MM, PASSADOR, PANY I POM, INCLOENT EXCAVACIO DE POUS PER A FONAMENTS DE 60X60X60 CM, FORMIGONAT DELS POUS AMB FORMIGÓ HA-25, ENCOFRAT I FORMIGONAT DELS PILARS DE SUPORT DE 30X30 CM AMB FORMIGÓ HA-25				
		3,500	h	OFICIAL 1A	19,77	69,20
		3,500	h	MANOBRE	16,44	57,54
		0,350	h	CAP COLLA	23,21	8,12
		5,000	u	PART PROPOR.ELEM.AUX.PLAFÓ MET.50X50CM	0,18	0,90
		1,000	u	PORTA D'UNA FULLA DE 0,80X2 M, D'ACER GALVANITZAT, AMB BASTIDOR DE TUB DE 80X50 MM I MALLA DE TRIPLE	128,55	128,55
		0,500	l	DESENCOFRANT	2,61	1,31
		5,200	m2	AMORTITZACIO PLAFO METÀL·LIC DE 50X50 CM PER A 50 USOS	1,02	5,30
		0,025	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,47
		18,800	kg	ACER CORRUGAT B 500 S ELABORAT A MIDA	0,74	13,91
		0,282	kg	FILFERRO RECUIT,D=1,6 MM	1,15	0,32
		0,600	m3	FORMIGÓ HA-25, C.FLUIDA I GRANULAT 20 MM	67,32	40,39
		0,500	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	0,95
		0,250	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	4,37
		0,250	h	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	38,90	9,73
		0,250	h	RETROEXCAVADORA DE 74 HP	45,71	11,43
				Preu Total per u		352,49

12.8 Vegetació

12.8.1 VEGETACIO TIPUS 1 - MACRÓFITS SUBMERGITS

12.8.1.1 Plantació de Potamogeton nodosus

12.8.1.1.1	u	PLANTACIÓ EN MASSA DE PLANTA DE PETIT PORT EN ALVÈOL FORESTAL, EN TERRENY PRÈVIAMENT PREPARAT, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, I AMB PRIMER REG				
		0,013	h	AJUDANT JARDINER	21,50	0,28
		0,004	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,10
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,38	0,01
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
		0,002	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	0,08
				Preu Total per u		0,48

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.8.1.1.2	u	SUBMINISTRAMENT DE PLANTA AQUÀTICA (POTAMOGETON SP, O SIMILAR) EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3				
		1,000	u	SUBMINISTRAMENT DE PLANTA AQUÀTICA (POTAMOGETON SP, O SIMILAR) EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3	0,89	0,89
				Preu Total per u		0,89

12.8.1.2 Plantació de Potamogeton densus

12.8.1.2.1	u	PLANTACIÓ EN MASSA DE PLANTA DE PETIT PORT EN ALVÈOL FORESTAL, EN TERRENY PRÈVIAMENT PREPARAT, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, I AMB PRIMER REG				
		0,013	h	AJUDANT JARDINER	21,50	0,28
		0,004	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,10
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,38	0,01
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
		0,002	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	0,08
				Preu Total per u		0,48
12.8.1.2.2	u	SUBMINISTRAMENT DE PLANTA AQUÀTICA (POTAMOGETON SP, O SIMILAR) EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3				
		1,000	u	SUBMINISTRAMENT DE PLANTA AQUÀTICA (POTAMOGETON SP, O SIMILAR) EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3	0,89	0,89
				Preu Total per u		0,89

12.8.1.3 Plantació de Ceratophyllum demersum

12.8.1.3.1	u	PLANTACIÓ EN MASSA DE PLANTA DE PETIT PORT EN ALVÈOL FORESTAL, EN TERRENY PRÈVIAMENT PREPARAT, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, I AMB PRIMER REG				
		0,013	h	AJUDANT JARDINER	21,50	0,28
		0,004	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,10
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,38	0,01
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
		0,002	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	0,08
				Preu Total per u		0,48
12.8.1.3.2	u	SUBMINISTRAMENT DE PLANTA AQUÀTICA (POTAMOGETON SP, O SIMILAR) EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3				
		1,000	u	SUBMINISTRAMENT DE PLANTA AQUÀTICA (POTAMOGETON SP, O SIMILAR) EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3	0,89	0,89
				Preu Total per u		0,89

12.8.1.4 Plantació de Ranunculus aquatilis

12.8.1.4.1	u	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1 A 1,5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 25X25X25 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG				
		0,008	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,19
		0,068	h	AJUDANT JARDINER	21,50	1,46
		0,017	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	0,43
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	2,08	0,03
		0,002	m3	COMPOST CLASSE I,ORIGEN VEGETAL,SACS 0,8M3	55,88	0,11
				Preu Total per u		2,22
12.8.1.4.2	u	SUBMINISTRAMENT DE RANUNCULUS ASIATICUS EN CONTENIDOR D'1 L				
		1,000	u	RANUNCULUS ASIATICUS EN CONTENIDOR 1L	1,48	1,48
				Preu Total per u		1,48

12.8.2 VEGETACIO TIPUS 2 - CANYISSAR I BOGAR

12.8.2.1 Plantació de Typha sp.

12.8.2.1.1	u	PLANTACIÓ EN MASSA DE PLANTA DE PETIT PORT EN ALVÈOL FORESTAL, EN TERRENY PRÈVIAMENT PREPARAT, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, I AMB PRIMER REG				
		0,013	h	AJUDANT JARDINER	21,50	0,28
		0,004	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,10
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,38	0,01
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
		0,002	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	0,08
				Preu Total per u		0,48

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.8.2.1.2	u	SUBMINISTRAMENT DE TYPHA ANGUSTIFOLIA EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3				
		1,000	u	TYPHA ANGUSTIFOLIA ALVÈOL FOREST.300CM3	0,72	0,72
				Preu Total per u		0,72
		12.8.2.2 Plantació de Phragmites australis				
12.8.2.2.1	u	PLANTACIÓ EN MASSA DE PLANTA DE PETIT PORT EN ALVÈOL FORESTAL, EN TERRENY PRÈVIAMENT PREPARAT, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, I AMB PRIMER REG				
		0,013	h	AJUDANT JARDINER	21,50	0,28
		0,004	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,10
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,38	0,01
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
		0,002	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	0,08
				Preu Total per u		0,48
12.8.2.2.2	u	SUBMINISTRAMENT DE PHRAGMITES AUSTRALIS EN ALVÈOL FORESTAL DE 200 CM3				
		1,000	u	PHRAGMITES AUSTRALIS ALVÈOL FORESTAL 200CM3	0,58	0,58
				Preu Total per u		0,58
		12.8.2.3 Plantació de Schoenoplectus lacustris				
12.8.2.3.1	u	PLANTACIÓ EN MASSA DE PLANTA DE PETIT PORT EN ALVÈOL FORESTAL, EN TERRENY PRÈVIAMENT PREPARAT, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, I AMB PRIMER REG				
		0,013	h	AJUDANT JARDINER	21,50	0,28
		0,004	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,10
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,38	0,01
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
		0,002	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	0,08
				Preu Total per u		0,48
12.8.2.3.2	u	SUBMINISTRAMENT DE SCHOENOPLECTUS LACUSTRIS EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3				
		1,000	u	SUBMINISTRAMENT DE SCHOENOPLECTUS LACUSTRIS EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3	0,72	0,72
				Preu Total per u		0,72
		12.8.2.4 Plantació de Iris pseudacorus				
12.8.2.4.1	u	PLANTACIÓ EN MASSA DE PLANTA DE PETIT PORT EN ALVÈOL FORESTAL, EN TERRENY PRÈVIAMENT PREPARAT, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, I AMB PRIMER REG				
		0,013	h	AJUDANT JARDINER	21,50	0,28
		0,004	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,10
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,38	0,01
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
		0,002	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	0,08
				Preu Total per u		0,48
12.8.2.4.2	u	SUBMINISTRAMENT D'IRIS PSEUDACORUS EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3				
		1,000	u	IRIS PSEUDACORUS ALVÈOL FOREST.300CM3	0,72	0,72
				Preu Total per u		0,72
		12.8.2.5 Plantació de Alisma plantago-aquatica				
12.8.2.5.1	u	PLANTACIÓ EN MASSA DE PLANTA DE PETIT PORT EN ALVÈOL FORESTAL, EN TERRENY PRÈVIAMENT PREPARAT, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, I AMB PRIMER REG				
		0,013	h	AJUDANT JARDINER	21,50	0,28
		0,004	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,10
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,38	0,01
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
		0,002	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	0,08
				Preu Total per u		0,48

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.8.2.5.2	u	SUBMINISTRAMENT DE ALISMA PLANTAGO-AQUATICA EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3				
		1,000	u	SUBMINISTRAMENT DE ALISMA PLANTAGO-AQUATICA EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3	0,72	0,72
				Preu Total per u		0,72

12.8.3 VEGETACIO TIPUS 3A - COMUNITAT DE JUNQUERES

12.8.3.1 Plantació de Juncus acutus

12.8.3.1.1	u	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1 A 1,5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 25X25X25 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG				
		0,008	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,19
		0,068	h	AJUDANT JARDINER	21,50	1,46
		0,017	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	0,43
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	2,08	0,03
		0,002	m3	COMPOST CLASSE I,ORIGEN VEGETAL,SACS 0,8M3	55,88	0,11
				Preu Total per u		2,22
12.8.3.1.2	u	SUBMINISTRAMENT DE JUNCUS ACUTUS D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR D'1,3 L				
		1,000	u	JUNCUS SP O SIMILAR H=30-40CM, EN CONTENIDOR 1,3L	2,10	2,10
				Preu Total per u		2,10

12.8.3.2 Plantació de Scirpus holoscheanus

12.8.3.2.1	u	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1 A 1,5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 25X25X25 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG				
		0,008	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,19
		0,068	h	AJUDANT JARDINER	21,50	1,46
		0,017	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	0,43
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	2,08	0,03
		0,002	m3	COMPOST CLASSE I,ORIGEN VEGETAL,SACS 0,8M3	55,88	0,11
				Preu Total per u		2,22
12.8.3.2.2	u	SUBMINISTRAMENT DE JUNCUS ACUTUS D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR D'1,3 L				
		1,000	u	JUNCUS SP O SIMILAR H=30-40CM, EN CONTENIDOR 1,3L	2,10	2,10
				Preu Total per u		2,10

12.8.3.3 Plantació de Schoenus nigricans

12.8.3.3.1	u	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1 A 1,5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 25X25X25 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG				
		0,008	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,19
		0,068	h	AJUDANT JARDINER	21,50	1,46
		0,017	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	0,43
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	2,08	0,03
		0,002	m3	COMPOST CLASSE I,ORIGEN VEGETAL,SACS 0,8M3	55,88	0,11
				Preu Total per u		2,22
12.8.3.3.2	u	SUBMINISTRAMENT DE JUNCUS ACUTUS D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR D'1,3 L				
		1,000	u	JUNCUS SP O SIMILAR H=30-40CM, EN CONTENIDOR 1,3L	2,10	2,10
				Preu Total per u		2,10

12.8.4 VEGETACIO TIPUS 3B - TAMARIGARS I SALZEDES

12.8.4.1 Plantació de Tamarix africana

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.8.4.1.1	u	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1,5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG				
		0,019	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	0,48
		0,010	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,24
		0,140	h	AJUDANT JARDINER	21,50	3,01
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	3,73	0,06
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
				Preu Total per u		3,80
12.8.4.1.2	u	SUBMINISTRAMENT DE TAMARIX AFRICANA D'ALÇÀRIA DE 60 A 80 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L				
		1,000	u	TAMARIX AFRICANA H=60-80CM, EN CONTENIDOR 3L	3,89	3,89
				Preu Total per u		3,89

12.8.4.2 Plantació de Salix eleagnos

12.8.4.2.1	u	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1,5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG				
		0,019	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	0,48
		0,010	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,24
		0,140	h	AJUDANT JARDINER	21,50	3,01
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	3,73	0,06
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
				Preu Total per u		3,80
12.8.4.2.2	u	SUBMINISTRAMENT DE SALIX ELAEAGNOS D'ALÇÀRIA DE 80 A 100 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L				
		1,000	u	SALIX ELAEAGNOS H=80-100CM, EN CONTENIDOR 3L	3,69	3,69
				Preu Total per u		3,69

12.8.4.3 Plantació de Salix fragilis

12.8.4.3.1	u	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1,5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG				
		0,019	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	0,48
		0,010	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,24
		0,140	h	AJUDANT JARDINER	21,50	3,01
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	3,73	0,06
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
				Preu Total per u		3,80
12.8.4.3.2	u	SUBMINISTRAMENT DE SALIX FRAGILIS D'ALÇÀRIA DE 80 A 100 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L				
		1,000	u	SALIX FRAGILIS H=80-100CM, EN CONTENIDOR 3L	3,69	3,69
				Preu Total per u		3,69

12.8.4.4 Plantació de Salix purpurea

12.8.4.4.1	u	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1,5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG				
		0,019	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	0,48
		0,010	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,24
		0,140	h	AJUDANT JARDINER	21,50	3,01
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	3,73	0,06
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
				Preu Total per u		3,80
12.8.4.4.2	u	SUBMINISTRAMENT DE SALIX PURPUREA D'ALÇÀRIA DE 80 A 100 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L				
		1,000	u	SALIX PURPUREA H=80-100CM, EN CONTENIDOR 3L	3,69	3,69
				Preu Total per u		3,69

12.8.5 VEGETACIO TIPUS 4A - BOSC DE RIBERA (ARBUSTIU)

12.8.5.1 Plantació de Sambucus nigra

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.8.5.1.1	u	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1,5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG				
		0,019	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	0,48
		0,010	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,24
		0,140	h	AJUDANT JARDINER	21,50	3,01
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	3,73	0,06
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
				Preu Total per u		3,80
12.8.5.1.2	u	SUBMINISTRAMENT DE SAMBUCUS NIGRA D'ALÇÀRIA DE 60 A 80 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L				
		1,000	u	SAMBUCUS NIGRA H=60-80CM, EN CONTENIDOR 3L	3,41	3,41
				Preu Total per u		3,41

12.8.5.2 Plantació de Cornus sanguinea

12.8.5.2.1	u	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1,5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG				
		0,019	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	0,48
		0,010	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,24
		0,140	h	AJUDANT JARDINER	21,50	3,01
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	3,73	0,06
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
				Preu Total per u		3,80
12.8.5.2.2	u	SUBMINISTRAMENT DE CORNUS SANGUINEA D'ALÇÀRIA DE 60 A 80 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L				
		1,000	u	CORNUS SANGUINEA H=60-80CM, EN CONTENIDOR 3L	3,55	3,55
				Preu Total per u		3,55

12.8.5.3 Plantació de Crataegus monogyna

12.8.5.3.1	u	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1,5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG				
		0,019	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	0,48
		0,010	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,24
		0,140	h	AJUDANT JARDINER	21,50	3,01
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	3,73	0,06
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
				Preu Total per u		3,80
12.8.5.3.2	u	SUBMINISTRAMENT DE CRATAEGUS MONOGYNA D'ALÇÀRIA DE 80 A 100 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L				
		1,000	u	CRATAEGUS MONOGYNA H=80-100CM, EN CONTENIDOR 3L	4,06	4,06
				Preu Total per u		4,06

12.8.5.4 Plantació de Vinca difformis

12.8.5.4.1	u	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1 A 1,5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 25X25X25 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG				
		0,008	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,19
		0,068	h	AJUDANT JARDINER	21,50	1,46
		0,017	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	0,43
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	2,08	0,03
		0,002	m3	COMPOST CLASSE I,ORIGEN VEGETAL,SACS 0,8M3	55,88	0,11
				Preu Total per u		2,22
12.8.5.4.2	u	SUBMINISTRAMENT DE VINCA DIFFORMIS EN CONTENIDOR D'1,3 L				
		1,000	u	VINCA DIFFORMIS EN CONTENIDOR 1,3L	2,16	2,16
				Preu Total per u		2,16

12.8.5.5 Plantació de Salix atrocinerea

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.8.5.5.1	u	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1,5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG				
		0,019	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	0,48
		0,010	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,24
		0,140	h	AJUDANT JARDINER	21,50	3,01
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	3,73	0,06
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
				Preu Total per u		3,80
12.8.5.5.2	u	SUBMINISTRAMENT DE SALIX ATROCINEREA D'ALÇÀRIA DE 80 A 100 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L				
		1,000	u	SALIX ATRCINEREA H=80-100CM, EN CONTENIDOR 3L	3,69	3,69
				Preu Total per u		3,69

12.8.6 VEGETACIO TIPUS 4B - BOSC DE RIBERA (ARBORI)

12.8.6.1 Plantació de Salix alba

12.8.6.1.1	u	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB L'ARREL NUA, DE 6 A 14 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 60X60X60 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG				
		0,041	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,99
		0,142	h	AJUDANT JARDINER	21,50	3,05
		0,081	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	2,04
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	6,08	0,09
		0,043	m3	AIGUA	1,10	0,05
		0,022	m3	COMPOST CLASSE I,ORIGEN VEGETAL,GRANEL	40,72	0,90
		0,061	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	2,32
		0,184	h	RETROEXCAVADORA S/PNEUMÀTICS 8-10T	50,00	9,20
				Preu Total per u		18,64
12.8.6.1.2	u	SUBMINISTRAMENT DE SALIX ALBA DE PERÍMETRE DE 10 A 12 CM, AMB L'ARREL NUA				
		1,000	u	SALIX ALBA PERÍM=10-12CM, ARREL NUA	13,50	13,50
				Preu Total per u		13,50

12.8.6.2 Plantació de Fraxinus angustifolia

12.8.6.2.1	u	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB L'ARREL NUA, DE 6 A 14 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 60X60X60 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG				
		0,041	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,99
		0,142	h	AJUDANT JARDINER	21,50	3,05
		0,081	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	2,04
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	6,08	0,09
		0,043	m3	AIGUA	1,10	0,05
		0,022	m3	COMPOST CLASSE I,ORIGEN VEGETAL,GRANEL	40,72	0,90
		0,061	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	2,32
		0,184	h	RETROEXCAVADORA S/PNEUMÀTICS 8-10T	50,00	9,20
				Preu Total per u		18,64
12.8.6.2.2	u	SUBMINISTRAMENT DE FRAXINUS ANGUSTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 10 A 12 CM, AMB L'ARREL NUA				
		1,000	u	FRAXINUS ANGUSTIFOLIA PERÍM=10-12CM, ARREL NUA	14,80	14,80
				Preu Total per u		14,80

12.8.6.3 Plantació de Populus alba

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.8.6.3.1	u	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB L'ARREL NUA, DE 6 A 14 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 60X60X60 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG				
		0,041	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,99
		0,142	h	AJUDANT JARDINER	21,50	3,05
		0,081	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	2,04
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	6,08	0,09
		0,043	m3	AIGUA	1,10	0,05
		0,022	m3	COMPOST CLASSE I,ORIGEN VEGETAL,GRANEL	40,72	0,90
		0,061	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	2,32
		0,184	h	RETROEXCAVADORA S/PNEUMÀTICS 8-10T	50,00	9,20
				Preu Total per u		18,64
12.8.6.3.2	u	SUBMINISTRAMENT DE POPULUS ALBA DE PERÍMETRE DE 10 A 12 CM, AMB L'ARREL NUA				
		1,000	u	POPULUS ALBA PERÍM=10-12CM, ARREL NUA	16,57	16,57
				Preu Total per u		16,57

12.8.6.4 Plantació de Populus nigra

12.8.6.4.1	u	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB L'ARREL NUA, DE 6 A 14 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 60X60X60 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG				
		0,041	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,99
		0,142	h	AJUDANT JARDINER	21,50	3,05
		0,081	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	2,04
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	6,08	0,09
		0,043	m3	AIGUA	1,10	0,05
		0,022	m3	COMPOST CLASSE I,ORIGEN VEGETAL,GRANEL	40,72	0,90
		0,061	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	2,32
		0,184	h	RETROEXCAVADORA S/PNEUMÀTICS 8-10T	50,00	9,20
				Preu Total per u		18,64
12.8.6.4.2	u	SUBMINISTRAMENT DE POPULUS NIGRA DE PERÍMETRE DE 10 A 12 CM, AMB L'ARREL NUA				
		1,000	u	POPULUS NIGRA PERÍM=10-12CM, ARREL NUA	9,45	9,45
				Preu Total per u		9,45

12.8.6.5 Plantació de Alnus glutinosa

12.8.6.5.1	u	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB L'ARREL NUA, DE 6 A 14 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 60X60X60 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG				
		0,041	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,99
		0,142	h	AJUDANT JARDINER	21,50	3,05
		0,081	h	OFICIAL 2A JARDINER	25,21	2,04
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	6,08	0,09
		0,043	m3	AIGUA	1,10	0,05
		0,022	m3	COMPOST CLASSE I,ORIGEN VEGETAL,GRANEL	40,72	0,90
		0,061	h	CAMIÓ CISTERNA 8M3	38,05	2,32
		0,184	h	RETROEXCAVADORA S/PNEUMÀTICS 8-10T	50,00	9,20
				Preu Total per u		18,64
12.8.6.5.2	u	SUBMINISTRAMENT D'ALNUS GLUTINOSA DE PERÍMETRE DE 10 A 12 CM, AMB L'ARREL NUA				
		1,000	u	ALNUS GLUTINOSA PERÍM=10-12CM,ARREL NUA	16,83	16,83
				Preu Total per u		16,83

12.8.7 MANTA ORGANICA

12.8.7.1 Manta orgànica

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.8.7.1.1	m2	MANTA ORGÀNICA TIPUS 50% PALLA I 50% COCO, DE DENSITAT APROXIMADA 300 G/M2, COL·LOCADA EN UN TERRENY PREPARAT AMB UN PENDENT APROXIMAT DEL 33 % I AMB UNA LLARGÀRIA DE TALÚS DE 4 A 10 M, FIXADA AMB GRAPES D'ACER CORRUGAT EN FORMA DE U, DE 10 MM DE DIÀMETRE I DE 20-10-20 CM, AMB UNA DENSITAT D'1 U/M2 I AMB PART PROPORCIONAL DE RASA SUPERIOR DE FIXACIÓ				
		0,028	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,68
		0,055	h	AJUDANT JARDINER	21,50	1,18
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	1,86	0,03
		1,150	m2	MANTA ORGÀNICA 50% PALLA+50% COCO,300G/M2	1,04	1,20
		0,309	kg	ACER B/CORRUG.OBRA MAN.TALLER B400S	0,85	0,26
				Preu Total per m2		3,35
		12.8.7.2 Hidrosembra				
12.8.7.2.1	m2	HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR SEGONS NTJ 07N, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 35 G/M2, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE < 500 M2				
		0,001	h	OFICIAL 1A JARDINER	24,22	0,02
		0,035	kg	BARREJA P/GESPA TIPUS MIXTA+ESP.ARBUSTIV/FLOR	15,68	0,55
		0,200	kg	ENCOIXINAMENT P/HIDROSEMBRES FIBRA SEMICURTA	0,91	0,18
		0,015	kg	BIOACTIVADOR MICROBIÀ	6,58	0,10
		0,030	kg	ADOB MINER.SÒLID FONS ALLIBERAMENT LENT	6,09	0,18
		0,045	kg	ESTABILITZANT SINT.BASE ACRÍLICA	8,16	0,37
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	1,40	0,02
				Preu Total per m2		1,42
		12.9 Dipòsit anti-DSU				
		12.9.1 Obra civil				
		12.9.1.1 Solera				
12.9.1.1.1	m3	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL HA-30/B/20/IIA+QB (SOLERES, LLOSES, COSTERS, VOLTES...) ABOCAT AMB BOMBA TRANSPORTABLE AMB FUNCIONAMENT AMB MOTOR DIESEL. EL PREU INCLOU EL TRASLLAT DE LA MAQUINARIA AUXILIAR NECESSARIA I LA REPERCUSIÓ EN EL CONSUM DE COMBUSTIBLE				
		0,200	h	MANOBRE	16,44	3,29
		0,300	l	REPERCUSIÓ CONSUM GASOIL	1,49	0,45
		1,050	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA+QB	64,10	67,31
		0,010	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	0,99
		2,500	%	DESPESES AUXILIARS MÀ D'OBRA	3,29	0,08
				Preu Total per m3		72,12
12.9.1.1.2	m2	FRATASSAT DE SOLERA DEL DIPÒSIT AMB MITJANS MECÀNICS, ACABAT FI.				
				Sense descomposició		4,99
				Preu Total per m2		4,99
12.9.1.1.3	m	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PERFIL ELATOMÈRIC D'ÀNIMA CIRCULAR DE 200 MM D'AMPLARIA INCLÒS PART PROPORCIONAL DE CREUAMENTS, ANGLES, UNIONS I PERDUES PER RETALLS. TOTALMENT COL·LOCAT				
		0,067	h	OFICIAL 1A	19,77	1,32
		0,067	h	AJUDANT	19,46	1,30
		0,067	h	MANOBRE	16,44	1,10
		1,100	M	PERFIL ELASTOMÈRIC D'ÀNIMA CIRCULAR DE 200MM D'AMPLÀRIA, PER A JUNT DE DILATACIÓ INTERIOR	7,17	7,89
				Preu Total per m		11,61
12.9.1.1.4	m3	FORMIGÓ HM-20 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT				
		0,040	h	CAP COLLA	23,21	0,93
		0,080	h	MANOBRE	16,44	1,32
		0,080	h	AJUDANT	19,46	1,56
		0,080	h	OFICIAL 1A	19,77	1,58
		1,050	m3	FORMIGÓ HM-20, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	59,46	62,43
		0,096	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	0,18
		0,048	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	0,84
		0,024	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	2,38
				Preu Total per m3		71,22

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.9.1.1.5	kg	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT				
		0,003	h	AJUDANT	19,46	0,06
		0,003	h	OFICIAL 1A	19,77	0,06
		0,001	h	CAP COLLA	23,21	0,02
		1,050	kg	ACER B/CORRUGADA B 500 S	0,59	0,62
		0,010	kg	FILFERRO RECUIT,D=1,6 MM	1,15	0,01
				Preu Total per kg		0,77
12.9.1.1.6	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST				
		0,353	h	AJUDANT	19,46	6,87
		0,471	h	OFICIAL 1A	19,77	9,31
		0,353	h	MANOBRE	16,44	5,80
		0,118	h	CAP COLLA	23,21	2,74
		3,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	1,29
		1,000	m2	AMORTITZACIÓ TAULER ENCADELLAT DE PI 22 MM, 3 USOS	3,44	3,44
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,400	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,57
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		0,118	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	0,79
		0,024	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	1,23
				Preu Total per m2		32,81

12.9.1.2 Moviment de terres

12.9.1.2.1	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN POUS O FONAMENTS, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL DE VOLADURA EN ROCA, TALL PRÈVI EN TALUSSOS I ESTREBAT SI CAL, AIXI COM L'ESGOTAMENT D'AIGUA QUE PUGUI AFLORAR AMB QUALSEVOL MITJA I EXTRACCIÓ DE FANGS I LLOTS.				
		0,017	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,30
		0,056	h	OFICIAL 1A	19,77	1,11
		0,004	h	CAP COLLA	23,21	0,09
		0,500	kg	EXPLOSIU TIPUS GOMA-2 EC	4,80	2,40
		0,026	h	EQUIP COMPLET DE MAQUINÀRIA DE PERFORACIÓ EN DESMUNT	131,71	3,42
		0,007	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	0,48
		0,027	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,31
		0,014	h	EXCAVADORA-CARREGADORA DE 250 HP	114,89	1,61
				Preu Total per m3		10,72
12.9.1.2.2	m2	REPÀS DE FONS D'EXCAVACIÓ,				
		0,010	h	MOTOANIVELLADORA PETITA	56,59	0,57
		0,010	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT DE 12 A 14 T	60,78	0,61
				Preu Total per m2		1,18
12.9.1.2.3	m3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, POUS I FONAMENTS, AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,057	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,99
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		1,200	m3	CLASSIF. I APORT. DE TERRA PER A REBLIMENTS LOCALITZATS, DE L'OBRA	0,39	0,47
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,048	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	0,49
		0,005	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,19
		0,024	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	1,36
				Preu Total per m3		3,84

12.9.1.3 Coberta

12.9.1.3.1	m3	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL HA-30/B/20/IIA+QB (SOLERES, LLOSES, COSTERS, VOLTES...) ABOCAT AMB BOMBA TRANSPORTABLE AMB FUNCIONAMENT AMB MOTOR DIESEL. EL PREU INCLOU EL TRASLLAT DE LA MAQUINARIA AUXILIAR NECESSARIA I LA REPERCUSIÓ EN EL CONSUM DE COMBUSTIBLE				
		0,200	h	MANOBRE	16,44	3,29
		0,300	l	REPERCUSIÓ CONSUM GASOIL	1,49	0,45
		1,050	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA+QB	64,10	67,31
		0,010	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	0,99
		2,500	%	DESPESES AUXILIARS MÀ D'OBRA	3,29	0,08
				Preu Total per m3		72,12

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.9.1.3.2	m2	SUBMINISTRE, TRANSPORT I COL·LOCACIÓ DE PLACA ALVEOLAR DE 30 CM DE CANTELL DE FORMIGÓ PRETENSAT TIPUS HP 50 AMB ACABAT INFERIOR LIS I CANTELLS BISEKLATS DE 7 M DE LONGITUD.MÀXIMA				
		0,150	h	MANOBRE	16,44	2,47
		0,150	h	OFICIAL 1A	19,77	2,97
		1,000	m2	PLACA ALVEOLAR PREFABRICADA PRETENSADA DE 25 CM DE CANTELL	55,09	55,09
		0,150	h	GRUA AUTOPROPULSADA 12T	45,84	6,88
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS MÀ D'OBRA	5,44	0,08
				Preu Total per m2		67,49
12.9.1.3.3	u	PREFABRICACIÓ I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA DE FORMIGÓ DE 1,50 X 1,00 M. LA PARTIDA INCLOU: - PREFABRICACIÓ I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE FORMIGÓ DE PAS LLIURE 1,50 X 1,00 M I 25 MM DE GRUIX. S'INCLOU: SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DEL FORMIGÓ, ENCOFRAT I ACER. - PERFILS METÀL·LICS PERIMETRAL AMB UPN 300 - PERFILS METÀL·LICS DE TRABA INTERIOR AMB UPN 220				
		1,000	h	MANOBRE	16,44	16,44
		1,000	h	OFICIAL 1A	19,77	19,77
		1,000	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	51,43
		171,130	kg	ACER S275JR,P/BIGA+CONNECT. PEÇA SIMP.,PERF.LAM.IP,HE,UP,TREB.TALLER+ANTIOX.,COL.OBRA SOLD.	1,73	296,05
		1,250	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT	28,41	35,51
		30,000	Kg	ACER AEH 500 S(B 500 S),BARRES CORRUG. OBRES CLAVEGUERAM	0,95	28,50
		0,370	m3	FORMIGÓ ESTRUCTURAL, HA-30/B/20/IIA+QB	72,12	26,68
		6,000	%	MEDIS AUXILIARS (MA02)	474,38	28,46
				Preu Total per u		502,84
12.9.1.3.4	u	PREFABRICACIÓ I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA DE FORMIGÓ DE 2,50 X 1,00 M. LA PARTIDA INCLOU: - PREFABRICACIÓ I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE FORMIGÓ DE PAS LLIURE 2,50 X 1,00 M I 25 MM DE GRUIX. S'INCLOU: SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DEL FORMIGÓ, ENCOFRAT I ACER. - PERFILS METÀL·LICS PERIMETRAL AMB UPN 300 - PERFILS METÀL·LICS DE TRABA INTERIOR AMB UPN 220				
		1,000	h	MANOBRE	16,44	16,44
		1,000	h	OFICIAL 1A	19,77	19,77
		1,000	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	51,43
		90,000	Kg	ACER AEH 500 S(B 500 S),BARRES CORRUG. OBRES CLAVEGUERAM	0,95	85,50
		1,750	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT	28,41	49,72
		402,690	kg	ACER S275JR,P/BIGA+CONNECT. PEÇA SIMP.,PERF.LAM.IP,HE,UP,TREB.TALLER+ANTIOX.,COL.OBRA SOLD.	1,73	696,65
		1,100	m3	FORMIGÓ ESTRUCTURAL, HA-30/B/20/IIA+QB	72,12	79,33
		6,000	%	MEDIS AUXILIARS (MA02)	998,84	59,93
				Preu Total per u		1.058,77
12.9.1.3.5	kg	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT				
		0,003	h	AJUDANT	19,46	0,06
		0,003	h	OFICIAL 1A	19,77	0,06
		0,001	h	CAP COLLA	23,21	0,02
		1,050	kg	ACER B/CORRUGADA B 500 S	0,59	0,62
		0,010	kg	FILFERRO RECUIT,D=1,6 MM	1,15	0,01
				Preu Total per kg		0,77
12.9.1.3.6	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST				
		0,353	h	AJUDANT	19,46	6,87
		0,471	h	OFICIAL 1A	19,77	9,31
		0,353	h	MANOBRE	16,44	5,80
		0,118	h	CAP COLLA	23,21	2,74
		3,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	1,29
		1,000	m2	AMORTITZACIÓ TAULER ENCADELLAT DE PI 22 MM, 3 USOS	3,44	3,44
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,400	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,57
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		0,118	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	0,79
		0,024	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	1,23
				Preu Total per m2		32,81

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.9.1.3.7	m2	FILTRE GEOTÈXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÈ, AMB PES MÍNIM DE 200 G/M2, 100% FORADATS PER LES DUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 2350 N, INCLÚS PÈRDUES PER TALL I SOLAPAMENT, REGULARITZACIÓ I ANIVELLACIÓ DE SUPERFÍCIE DE RECOLZAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT.				
		0,001	h	CAP COLLA	23,21	0,02
		0,003	h	AJUDANT	19,46	0,06
		0,003	h	OFICIAL 1A	19,77	0,06
		1,000	m2	FELTRE DE POLIPROPILÉ AMB UN PES MÍNIM DE 200 G/M2	1,71	1,71
				Preu Total per m2		1,85
12.9.1.3.8	m2	IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS DE FORMIGÓ, AMB 1,8 KG/M2 EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA				
		0,015	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,26
		0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
		1,800	kg	EMULSIÓ BITUM. CATIÒNICA AL 50% DE BETUM, TIPUS C50BF5 IMP	0,43	0,77
				Preu Total per m2		1,08
12.9.1.3.9	m2	MEMBRANA DE 1.44 KG/M2 DE PES I DE 1.2 MM DE ESPESSOR, DE UNA LÀMINA DE PVC FLEXIBLE NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE AMB ARMADURA DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE, FIXADA AMB ADHESIU				
		0,115	h	OFICIAL 1A	19,77	2,27
		0,115	h	AJUDANT	19,46	2,24
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		1,000	m2	MEMBRANA DRENANT	1,18	1,18
				Preu Total per m2		5,97
12.9.1.3.10	m3	SUBMINISTRAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE CINDRI, INCLOSA LA PREPARACIÓ DE LA BASE				
		0,045	h	AJUDANT	19,46	0,88
		0,060	h	OFICIAL 1A	19,77	1,19
		0,015	h	CAP COLLA	23,21	0,35
		0,030	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,52
		0,033	m3	SAULÓ SENSE GARBELLAR, INCLÒS CÀNON PER EXTRACCIÓ	14,26	0,47
		0,150	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	0,06
		1,000	m3	AMORTITZACIÓ DE CINDRI METÀL·LICA	7,33	7,33
		0,002	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	0,08
		0,007	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	0,36
				Preu Total per m3		11,24

12.9.1.4 Pilars

12.9.1.4.1	m3	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL HA-30/B/20/IIA+QB (SOLERES, LLOSES, COSTERS, VOLTES...) ABOCAT AMB BOMBA TRANSPORTABLE AMB FUNCIONAMENT AMB MOTOR DIESEL. EL PREU INCLOU EL TRASLLAT DE LA MAQUINARIA AUXILIAR NECESSARIA I LA REPERCUSIÓ EN EL CONSUM DE COMBUSTIBLE				
		0,200	h	MANOBRE	16,44	3,29
		0,300	l	REPERCUSIÓ CONSUM GASOIL	1,49	0,45
		1,050	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA+QB	64,10	67,31
		0,010	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	0,99
		2,500	%	DESPESES AUXILIARS MÀ D'OBRA	3,29	0,08
				Preu Total per m3		72,12
12.9.1.4.2	kg	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT				
		0,003	h	AJUDANT	19,46	0,06
		0,003	h	OFICIAL 1A	19,77	0,06
		0,001	h	CAP COLLA	23,21	0,02
		1,050	kg	ACER B/CORRUGADA B 500 S	0,59	0,62
		0,010	kg	FILFERRO RECUIT,D=1,6 MM	1,15	0,01
				Preu Total per kg		0,77

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.9.1.4.3	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST				
		0,353	h	AJUDANT	19,46	6,87
		0,471	h	OFICIAL 1A	19,77	9,31
		0,353	h	MANOBRE	16,44	5,80
		0,118	h	CAP COLLA	23,21	2,74
		3,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	1,29
		1,000	m2	AMORTITZACIÓ TAULER ENCADELLAT DE PI 22 MM, 3 USOS	3,44	3,44
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,400	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,57
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		0,118	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	0,79
		0,024	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	1,23
				Preu Total per m2		32,81
		12.9.1.5 Murs perimetrals				
12.9.1.5.1	m3	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL HA-30/B/20/IIA+QB (SOLERES, LLOSES, COSTERS, VOLTES...) ABOCAT AMB BOMBA TRANSPORTABLE AMB FUNCIONAMENT AMB MOTOR DIESEL. EL PREU INCLOU EL TRASLLAT DE LA MAQUINARIA AUXILIAR NECESSARIA I LA REPERCUSIÓ EN EL CONSUM DE COMBUSTIBLE				
		0,200	h	MANOBRE	16,44	3,29
		0,300	l	REPERCUSIÓ CONSUM GASOIL	1,49	0,45
		1,050	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA+QB	64,10	67,31
		0,010	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	0,99
		2,500	%	DESPESES AUXILIARS MÀ D'OBRA	3,29	0,08
				Preu Total per m3		72,12
12.9.1.5.2	U	OBERTURA DE FORATS EN PARET DE FORMIGÓ ARMAT, AMB TALADRO DE CORONA DE DIÀMETRE IGUAL O SUPERIOS A 400 MM				
		0,646	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	11,24
		0,646	H	TALADRO DE CORONA	4,98	3,22
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS MÀ D'OBRA	11,24	0,17
				Preu Total per U		14,63
12.9.1.5.3	ut	FORMACIÓ D'ARQUETA CEGA PER CONNEXIÓ DELS TUIBS DREN DE 0,40 X 0,40				
				Sense descomposició		65,11
				Preu Total per ut		65,11
12.9.1.5.4	kg	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT				
		0,003	h	AJUDANT	19,46	0,06
		0,003	h	OFICIAL 1A	19,77	0,06
		0,001	h	CAP COLLA	23,21	0,02
		1,050	kg	ACER B/CORRUGADA B 500 S	0,59	0,62
		0,010	kg	FILFERRO RECUIT,D=1,6 MM	1,15	0,01
				Preu Total per kg		0,77
12.9.1.5.5	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST				
		0,353	h	AJUDANT	19,46	6,87
		0,471	h	OFICIAL 1A	19,77	9,31
		0,353	h	MANOBRE	16,44	5,80
		0,118	h	CAP COLLA	23,21	2,74
		3,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	1,29
		1,000	m2	AMORTITZACIÓ TAULER ENCADELLAT DE PI 22 MM, 3 USOS	3,44	3,44
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,400	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,57
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		0,118	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	0,79
		0,024	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	1,23
				Preu Total per m2		32,81
12.9.1.5.6	m	DRENATGE AMB TUB DE PVC DE DOBLE PARET, DE DIÀMETRE 160 MM, RANURAT PARCIALMENT EN UN ARC DE 220º A 360º Y SN 4 KN/M2, INCLOU COL·LOCACIÓ				
		0,043	h	OFICIAL 1A	19,77	0,85
		0,043	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,75
		0,009	h	CAP COLLA	23,21	0,21
		1,030	m	TUB RANURAT DE PVC PER A DRENATGE DE D= 160 MM	6,12	6,30
				Preu Total per m		8,11

Núm.	Ut.	Descripció			Total
12.9.1.5.7	m2	FILTRE GEOTÈXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÈ, AMB PES MÍNIM DE 200 G/M2, 100% FORADATS PER LES DUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 2350 N, INCLÚS PÈRDUES PER TALL I SOLAPAMENT, REGULARITZACIÓ I ANIVELLACIÓ DE SUPERFÍCIE DE RECOLZAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT.			
		0,001	h	CAP COLLA	23,21	0,02
		0,003	h	AJUDANT	19,46	0,06
		0,003	h	OFICIAL 1A	19,77	0,06
		1,000	m2	FELTRE DE POLIPROPILÉ AMB UN PES MÍNIM DE 200 G/M2	1,71	1,71
				Preu Total per m2		1,85
12.9.1.5.8	m3	REBLIMENT DE MATERIAL FILTRANT EN ALÇAT DE MURS I OBRES DE DRENATGE, INCLÚS DISTRIBUCIÓ I COMPACTACIÓ SEGONS EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.			
		0,021	h	CAP COLLA	23,21	0,49
		0,083	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,44
		1,000	m3	MATERIAL GRANULADO FILTRANTE PARA EL TRASDÓS DE MUROS, ESTRIBOS Y ESTRUCTURAS, INCLUSO TRANSPORTE A	9,17	9,17
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,017	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,64
		0,083	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	0,84
		0,042	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	1,69
				Preu Total per m3		14,33
12.9.1.5.9	m2	MEMBRANA DE 1.44 KG/M2 DE PES I DE 1.2 MM DE ESPESSOR, DE UNA LÀMINA DE PVC FLEXIBLE NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE AMB ARMADURA DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE, FIXADA AMB ADHESIU			
		0,115	h	OFICIAL 1A	19,77	2,27
		0,115	h	AJUDANT	19,46	2,24
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		1,000	m2	MEMBRANA DRENANT	1,18	1,18
				Preu Total per m2		5,97
12.9.1.5.10	m2	IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS DE FORMIGÓ, AMB 1,8 KG/M2 EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA			
		0,015	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,26
		0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
		1,800	kg	EMULSIÓ BITUM. CATIÒNICA AL 50% DE BETUM, TIPUS C50BF5 IMP	0,43	0,77
				Preu Total per m2		1,08
12.9.1.5.11	m	JUNT DE DILATACIÓ AMB PERFIL ELASTOMÈRIC D'ÀNIMA CIRCULAR, DE 250 MM D'AMPLADA, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE CREUETES, ANGLES, UNIONS I PERDUDES PER RETALLADES, COL·LOCAT A L'INTERIOR DEL FORMIGÓ			
		0,091	h	OFICIAL 1A	19,77	1,80
		0,018	h	CAP COLLA	23,21	0,42
		0,091	h	AJUDANT	19,46	1,77
		1,050	m	PERFIL ELASTOMÉRICO DE ALMA CIRCULAR DE 250 MM DE ANCHO, PARA JUNTA DE DILATACIÓN INTERNA	13,73	14,42
				Preu Total per m		18,41
12.9.1.5.12	m2	REBLERT DE JUNT AMB PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT DE 30 MM DE GRUIX I DENSITAT NOMINAL 20 KG / M3, COL·LOCADA AMB ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC EN DISSOLUCIÓ			
		0,071	h	AJUDANT	19,46	1,38
		0,143	h	OFICIAL 1A	19,77	2,83
		0,014	h	CAP COLLA	23,21	0,32
		0,500	kg	ADHESIVO DE APLICACIÓN A DOS CARAS DE CAUCHO SINTÉTICO COMPATIBLE CON EL POLIESTIRENO	4,93	2,47
		1,100	m2	PLACA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DE DENSIDAD NOMINAL 20 KG/M3 DE 30 MM DE ESPESOR	3,02	3,32
				Preu Total per m2		10,32
12.9.1.5.13	m	SEGELLAT DE JUNT DE 30 MM D'AMPLADA I ENTRE 20 I 30 MM DE PROFUNDITAT AMB MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT TIPUS SIKAFLEX 11-FC DE SIKA O EQUIVALENT, APLICADA AMB PISTOLA MANUAL, INCLÒS EMPRIMACIÓN PRÈVIA			
		0,125	h	OFICIAL 1A	19,77	2,47
		0,013	h	CAP COLLA	23,21	0,30
		0,038	dm3	IMPRIM.PRÈV.SEGELLATS MASSILLA POLISULF.MONOCOMP.	12,99	0,49
		0,990	dm3	MASSILLA PER A SEGELLATS, DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT TIPUS SIKAFLEX 11-FC O EQUIVALENT	15,51	15,35
				Preu Total per m		18,61

12.9.1.6 Pous i reixes

Núm.	Ut.	Descripció	Total
12.9.1.6.1	u	PORTA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BATENT, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 150X110 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU MITJÀ	
		Sense descomposició	378,20
		Preu Total per u	378,20
		12.9.2 Instal·lacions	
		12.9.2.1 Equips	
12.9.2.1.1	u	SISTEMA DE BOMBAMENT PER BUIDAT DEL DIPÒSIT ANTI-DSU I DEL LLAC AMB 2 BOMBES (1+1) DE 35 M3/H A UNA ALÇADA DE 5 MC.A. INCLÒS P.P DE CANONADA I OBRA CIVIL FINS A POU DE REGISTRE.	
		Sense descomposició	12.000,00
		Preu Total per u	12.000,00
12.9.2.1.2	u	SISTEMA DE COMPORTES I TAMISSOS QUILTON D'ACER INOXIDABLE AMB GRUPS HIDRÀULICS, TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	
		Sense descomposició	47.615,22
		Preu Total per u	47.615,22
12.9.2.1.3	u	COMPORTA MURAL MOTORITZADA 500 X 500 AISI316/AISI316/EPDM AMB MOTOR T/N.	
		Sense descomposició	2.498,40
		Preu Total per u	2.498,40
12.9.2.1.4	u	COMPORTA MURAL MOTORITZADA 500 X 1000 AISI316/AISI316/EPDM AMB MOTOR T/N.	
		Sense descomposició	3.121,20
		Preu Total per u	3.121,20
12.9.2.1.5	u	SISTEMA AUTOMÀTIC D'AUTONETJENATS I CANONADA D'AIGUA POTABLE DES DE XARXA FINS AL DIPÒSIT, INCLOSES BOMBES , VALVULERIA, ACCESSORIS I AUTOMATISMES.	
		Sense descomposició	27.820,20
		Preu Total per u	27.820,20
12.9.2.1.6	u	SISTEMA AUTOMÀTIC DE NETEJA I CANONADA D'AIGUA POTABLE DES DE XARXA FINS AL DIPÒSIT, INCLOSES BOMBES , VALVULERIA, ACCESSORIS I AUTOMATISMES.	
		Sense descomposició	11.920,47
		Preu Total per u	11.920,47
		12.9.2.2 Valvuleria i canonades	
12.9.2.2.1	kg	ACER PER A ELEMENTS DE CALDERERIA CONSTRUIDA AMB ACER AL CARBONI A-42B; SOLDADA O EMBRIDADA; AMB UN NIVELL MÍNIM DE QUALITAT DE LES UNIONS SOLDADES B O C SEGONS UNE-EN 25817; AMB UNA QUALIFICACIO DE LES SOLDADURES 1,2 O 3 SEGONS UNE 14011;□BRIDES NORMALITZADES I MECANITZADES; JUNTS DE KLINGERIT O EPDM; CARGOLS, FEMELLES I VOLANDERES ZINCADES BICROMATADES I ENGRASSATS AMB PASTA A BASE DE COURE TIPUS MOLYCOTE 7439 DE KRAFT O SIMILAR; DIMENSIONADA SEGONS AWWA C208-83; PROTECCIO CONTRA LA CORROSIO INTERIOR AMB TRES CAPES DE HEMPADUR 15130 O SIMILAR (375 MICRES);□PROTECCIO CONTRA LA CORROSSIO EXTERIOR, EN CAS DE TRAMS FORMIGONATS, AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIO HEMPADUR ZINC PRIMER 15360 O SIMILAR (25 MICRES) I PROTECCIO CONTRA LA CORROSSIO EXTERIOR, EN CAS DE TRAMS ENTERRATS, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIO HEMPADUR ZINC PRIMER 15360 O SIMILAR (50 MICRES) I DUES CAPES INTERMITGES HEMPADUR 45150 O SIMILAR (375 MICRES); PROTECCIO CONTRA LA CORROSSIO EXTERIOR, EN CAS DE TRAMS AÈRIS, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIO HEMPADUR PRIMER 15300 O SIMILAR (50 MICRES), DUES CAPES DE HEMPADUR HI-BUILT 45200 O SIMILAR (200 MICRES) I□DUES CAPES D'ACABAT HEMPEL'S POLYENAMEL 55100 (BRILLANT)O SIMILAR RAL 6002 (75 MICRES); INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS I MEDIS AUXILIARS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE I COL·LOCACIO; COMPLETAMENT INSTAL.LADA I PROVADA	
		Sense descomposició	4,62
		Preu Total per kg	4,62

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.9.2.2.2	m	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 250 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA				
		0,087	h	OFICIAL 1A	19,77	1,72
		0,174	h	AJUDANT	19,46	3,39
		0,017	h	CAP COLLA	23,21	0,39
		1,020	m	TUB PEAD PE-100, DN 250 MM, PN 10, TERMOSOLDAT	21,72	22,15
		0,059	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,043	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	1,62
		0,087	h	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,81	0,33
		0,043	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,16
		0,043	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	1,69
		5,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	22,15	1,11
				Preu Total per m		32,62
12.9.2.2.3	u	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA, SEGONS NORMA UNE-EN 12334, AMB BRIDES, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS DE FOSA NODULAR EN-GJS-400-15 (GGG40) AMB RECOBRIMENT DE RESINA EPOXI (200 MICRES), CLAPETA DE FOSA NODULAR EN-GJS-400-15 (GGG40), TANCAMENT DE SEIENT ELÀSTIC, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA				
				Sense descomposició		610,36
				Preu Total per u		610,36
12.9.2.2.4	u	VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, DE COS CURT, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, COS DE FOSA NODULAR EN-GJS-500-7 (GGG50) I TAPA DE FOSA NODULAR EN-GJS-500-7 (GGG50), AMB REVESTIMENT DE RESINA EPOXI (250 MICRES), COMPORTA DE FOSA+EPDM I TANCAMENT DE SEIENT ELÀSTIC, EIX D'ACER INOXIDABLE 1.4021 (AISI 420), AMB ACCIONAMENT PER VOLANT DE FOSA, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA				
				Sense descomposició		451,08
				Preu Total per u		451,08
12.9.2.2.5	u	CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE AMB BRIDES, AMB VIROLLA INTERIOR I EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), JUNT D'ESTANQUITAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), REVESTIMENT DE RESINA EPOXI (150 MICRES), DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, MUNTAT EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA				
				Sense descomposició		434,83
				Preu Total per u		434,83
12.9.2.2.6	u	BRIDA UNIVERSAL BELGICAST O EQUIVALENT PER TUBS DE PEAD, DN 250 PN 10/16.				
				Sense descomposició		196,65
				Preu Total per u		196,65

12.9.2.3 Electricitat

12.9.2.3.1	u	QUADRE ELÈCTRIC DE PROTECCIÓ I MANIOBRA PER ANTI-DSU, INCLOSA LÍNIA D EDEREIVACIÓ INDIVIDUAL D'ALIMENTACIÓ I CGP.				
				Sense descomposició		19.959,21
				Preu Total per u		19.959,21
12.9.2.3.2	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB				
		0,040	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,82
		0,040	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,70
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	1,52	0,02
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RV-K, 5X10MM2	5,04	5,14
				Preu Total per m		6,68
12.9.2.3.3	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 35 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB				
		0,065	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	1,33
		0,065	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	1,15
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	2,48	0,04
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RV-K, 4X35MM2	15,11	15,41
				Preu Total per m		17,93

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.9.2.3.4	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB				
		0,015	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,31
		0,015	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,26
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,57	0,01
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RV-K, 4X2,5MM2	1,25	1,28
				Preu Total per m		1,86
12.9.2.3.5	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB				
		0,015	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,26
		0,015	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,31
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,57	0,01
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RV-K, 4X4MM2	1,84	1,88
				Preu Total per m		2,46
12.9.2.3.6	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB				
		0,040	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,70
		0,040	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,82
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	1,52	0,02
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RV-K, 4X6MM2	2,64	2,69
				Preu Total per m		4,23
12.9.2.3.7	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB				
		0,050	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,88
		0,050	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	1,02
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	1,90	0,03
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RV-K, 1X16MM2	1,76	1,80
				Preu Total per m		3,73
12.9.2.3.8	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB				
		0,015	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,26
		0,015	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,31
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,57	0,01
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RV-K, 5X2,5MM2	1,55	1,58
				Preu Total per m		2,16
12.9.2.3.9	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB				
		0,015	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,26
		0,015	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,31
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,57	0,01
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RV-K, 3X2,5MM2	0,98	1,00
				Preu Total per m		1,58
12.9.2.3.10	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB				
		0,015	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,26
		0,015	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,31
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,57	0,01
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RV-K, 3X1,5MM2	0,67	0,68
				Preu Total per m		1,26
12.9.2.3.11	m	TUB RÍGID DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 3 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, D'1,1 MM DE GRUIX, AMB UNIÓ ENCOLADA I COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA				
		0,050	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,88
		0,035	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,71
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	1,59	0,02
		1,020	m	TUB RÍGID PVC,DN=32MM,IMPACTE=3J,RESIST.COMPRESS.=250N,G=1,1MM	0,64	0,65
				Preu Total per m		2,26

Núm.	Ut.	Descripció	Total

12.9.2.4 Telecontrol

12.9.2.4.1 u QUADRE DE MANIOBRA I TELECONTROL PER A ESTACION REMOTA, INCLOENT:
- ARMARI METÀL·LIC PER A INTERIOR RITTAL AE DE 800X1200X300 MM AMB VENTILADOR, TERMÒSTAT,
- EQUIP DE CONTROL TELEMECANIQUE AMB AUTÒMAT
- EQUIP DE COMUNICACIONS COMPOST PER RÀDIO-MÒDEM DIGITAL , INSTAL·LAT EN ARMARI DE TELECONTROL I POSAT EN MARXA.
- EQUIP MÒDEM / ROUTER GSM / GPRS PER ACCÉS REMOT AMB EL PLC, AMB PORT SÈRIE I PORT ETHERNET.
- EQUIP D'ALIMENTACIÓ / CARREGADOR COMPOST PER FONT ALIMENTACIÓ 220 V / 24 V / 5A AMB REGULADOR CÀRREGA INTEGRAT,
REGULADOR 12V / 6A, 2 BATERIES VRLA 12V / 17AH
- PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIÓ, INCLOENT: PROTECCIÓ DE NIVELL I I II, PROTECCIÓ MONOFÀSICA 24V
- PROTECCIONS CONTRA SOBRETENSIÓ PER A CIRCUITS DE COMUNICACIONS INCLOENT: 1 PROTECCIÓ COAXIAL
- SISTEMA DISTRIBUÏT PER ADQUISICIÓN DE SENYALS REMOTES VIA CABLE I CAPADIDAD PER 4SD / 4EA

MECANITZAT EN TALLER, PETIT MATERIAL DE MUNTATGE I PROVES.

Sense descomposició 14.436,09

Preu Total per u 14.436,09

12.9.2.4.2 u SUBMINISTRAMENT DE D'EQUIPAMENT DE PROTECCIÓ I TELECONTROL DEL PUNT DE QUALITAT, INCLOENT:
- CAIXA ESTANCA IP65 AMB ELS SEGÜENTS ELEMENTS INSTAL·LATS:
- PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA / DIFERENCIAL GENERAL.
- SISTEMA DISTRIBUÏT PER ADQUISICÓN DE SENYALS REMOTES VIA CABLE I CAPADIDAD PER 4ED / 4EA.

Sense descomposició 1.150,96

Preu Total per u 1.150,96

12.9.2.4.3 u SUBMINISTRAMENT DE SISTEMA RADIANT COMPOST PER ANTENA YAGI DE 3 ELEMENTS MODEL BY2, FREQÜÈNCIA VHF, PAL,
TACS I URPES DE FIXACIÓ, INCLOENT 15 METRES DE CABLE CONECTORIZADO PER A LA SEVA CONNEXIÓ AMB EQUIP RÀDIO.

Sense descomposició 336,30

Preu Total per u 336,30

12.9.2.4.4 u INSTRUMENTACIÓ COMPOSTA PER:
- 1 SENSOR DE RADAR PER A LA MESURA CONTÍNUA DE NIVELL MARCA VEGA, TENSIÓ DE TREBALL DE 9,6 ... 36 V DC.
- 2 INTERRUPTORS DE NIVELL ECOLÒGIC (SENSE PLOM NI MERCURI) AMB CONTRAPÈS INTERIOR, GRAU DE PROTECCIÓ IP68, AMB CONTACTE NA / NC MÀX. 250V 10A.
- 1 ANALITZADOR DE CLOR LLIURE, PH I TEMPERATURA.
- 1 DETECTOR MAGNÈTIC D'INTRUSISME

Sense descomposició 4.427,79

Preu Total per u 4.427,79

12.9.2.4.5 u TREBALLS DE DESENVOLUPAMENT SOFTWARE, INCLOENT EL DESENVOLUPAMENT PROGRAMA PLC PER A LA SUPERVISIÓ DE PARÀMETRES D'ESTACIÓ
POSADA EN MARXA I PROVES.

Sense descomposició 4.957,60

Preu Total per u 4.957,60

12.9.2.4.6 u INTEGRACIÓ EN SCADA EXISTENT AL CC DE TARRAGONA. CREACIÓ DE BASE DE DADES DE SENYALS, PANTALLES DE SINÒPTICS, CONFIGURACIÓ DEL CONTROLADOR DE LA COMUNICACIONS, GESTIÓ DE GRÀFICS HISTÒRICS, ALARMES, POSADA EN MARXA I PROVES. INTEGRACIÓ EN SCADA EXISTENT AL CC DE TARRAGONA.

Sense descomposició 1.509,88

Preu Total per u 1.509,88

12.9.2.4.7 u TREBALLS I MATERIAL VARI PER A LA INSTAL·LACIÓ I PAS DE CABLEJATS, QUADRES, INSTRUMENTACIÓ.

Sense descomposició 4.674,43

Preu Total per u 4.674,43

12.9.2.5 Auxiliars

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.9.2.5.1	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE POLIPROPILÈ ARMAT, DE 250X350X250 MM I 3 KG DE PES, COL·LOCAT A PRESSIÓ. TOTALMENT ACABAT				
		0,300	h	OFICIAL 1A	19,77	5,93
		0,300	h	MANOBRE	16,44	4,93
		1,000	u	PATE PARA POZO DE REGISTRO DE ACERO GALVANIZADO, DE 450X150X300 MM, AMB REDONDO DE D= 20 MM RECUBIER	4,96	4,96
		0,009	M3	MORTER CIMENT PÒRTL.ESCÒR. CEM II/B-S+SORRA PEDRA G	76,32	0,69
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS MÀ D'OBRA	10,86	0,16
				Preu Total per U		16,67
12.9.2.5.2	u	MARC DE 85X85X10 CM I TAPA 65 CM DE DIÀMETRE DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCADOR DE SEGURETAT, PER A UNA CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T, PER A POU DE REGISTRE, TOTALMENT COL·LOCAT				
		0,075	h	CAP COLLA	23,21	1,74
		0,500	h	OFICIAL 1A	19,77	9,89
		0,500	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	8,70
		0,020	m3	MORTER DE CIMENT DE CLASSE M-5	81,45	1,63
		1,000	u	BASTIMENT 85X85X10 CM, TAPA 65 CM DE Ø, FOSA DÚCTIL, C. RUPT. 40 T, ABATIBLE	184,02	184,02
		0,100	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	3,93
				Preu Total per u		209,91
12.9.2.5.3	u	PORTA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BATENT, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 150X110 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU MITJÀ				
				Sense descomposició		378,20
				Preu Total per u		378,20
12.9.2.5.4	u	PORTA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BATENT, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 110X230 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU MITJÀ				
				Sense descomposició		424,70
				Preu Total per u		424,70
12.9.2.5.5	ml	ESCALA AMB ESGLAONS METÀL·LICS DE DIMENSIONS 800X250X30 AMB BARANA D'ALUMINI ANODITZAT DE 100 CM D'ALÇÀRIA, COL·LOCADA.				
				Sense descomposició		130,00
				Preu Total per ml		130,00
12.9.2.5.6	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE REIXA DE VENTILACIÓ DE 1,00 X 1,00				
				Sense descomposició		186,76
				Preu Total per U		186,76
12.9.2.5.7	u	LLUMINÀRIA ESTANCA DE TUB FLUORESCENT DE 36W IP-65 CLASSE I. AMB DIMENSIONS 95 X 1270 X 94 MM.				
				Sense descomposició		41,18
				Preu Total per u		41,18
12.9.2.5.8	ml	TUB D'ACER HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT DE 0,5 MM DE GRUIX I 250 MM DE DIÀMETRE				
				Sense descomposició		10,04
				Preu Total per ml		10,04
12.9.2.5.9	u	REIXA PER A TUB CIRCULAR D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB ALETES VERTICALS EN ACER GALVANITZAT. DIMENSIONS 825 X75 MM				
				Sense descomposició		34,13
				Preu Total per u		34,13
12.9.2.5.10	u	VENTILADOR TUBULAR AXIAL, CAMISA TRACTADA ANTICORROSIU PER CATAFORESIS I PINTURA POLIÈSTER AMB PALES D'ALUMINI I MOTOR TRIFÀSIC - IP54 - F AMB PROTECTOR TÈRMIC INCORPORAT. CABAL 600 M3/H I POTÈNCIA 420 W.				
				Sense descomposició		895,20
				Preu Total per u		895,20

Núm.	Ut.	Descripció				Total
12.9.2.5.11	u	TERMINAL HYBRID EN ALUMINI NEGRE PER A ENTRADA /SORTIDA DE'AIRE EN VENTILACIÓ. DIMENSIONS 50 X 50 CM				
				Sense descomposició		328,80
				Preu Total per u		328,80
12.9.2.5.12	m	TANCA METÀL·LICA DE 2 M D'ALÇÀRIA, FORMADA PER MALLA D'ACER GALVANITZAT DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DE D 1,5 MM, PALS METÀL·LICS D'ACER GALVANITZAT, DE 48 MM DE DIÀMETRE, SEPARATS 3,00 M COM A MÀXIM, INCLOENT EXCAVACIO DE POUS PER ALS DAUS DE FONAMENT I FORMIGONAT AMB FORMIGÓ HM-20 DELS DAUS DE 40X40X40 CM, TENSORS, TORNAPUNTES I MATERIAL AUXILIAR				
		0,333	h	MANOBRE	16,44	5,47
		0,333	h	OFICIAL 1A	19,77	6,58
		0,033	h	CAP COLLA	23,21	0,77
		0,080	m3	FORMIGÓ HM-20, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20 MM	59,46	4,76
		1,000	m	TANCA 2,00 M D'ALÇÀRIA D'ACER GALVAN. MALLA 50X50 MMM I 1,5 MM GRUIX	3,53	3,53
		0,385	u	PAL DE TUB D'ACER GALV. DE 2,50 M D'ALÇÀRIA, PER A TANCA	10,22	3,93
		0,033	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	0,58
		0,067	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	0,13
		0,001	h	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	38,90	0,04
		0,001	h	RETROEXCAVADORA DE 74 HP	45,71	0,05
				Preu Total per m		25,84
		12.10 Pou				
12.10.1	u	PERFORACIÓ I EQUIPAMENT DE POU				
				Sense descomposició		30.000,00
				Preu Total per u		30.000,00
		12.11 Graderies				
12.11.1	m	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 0,4X0,6 M				
				Sense descomposició		68,45
				Preu Total per m		68,45

Núm.	Ut.	Descripció				Total
		13 XARXA DE REG				
		13.1 Xarxa primaria				
		13.1.1 Moviment de terres				
13.1.1.1	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,				
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
		0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
		0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
				Preu Total per m3		9,33
13.1.1.2	m3	REBLIMENT DE RASES PER SOBRE L'ENVOLVENT DEL TUB, AMB TERRES ADEQUADES PROCEDENTS DE L'OBRA, INCLOENT SELECCIÓ DE TERRES, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PN, AMB TONGADES DE 25CM MAXIM SEGONS CONDICIONS DE PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNCIQUES, FINS I TOT EL REBLERT EN MASSISSOS D'ANCORTAGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE JUNTES, INCLÒS LES COMPACTACIONS POSTERIORS QUE CALGUIN PER TAL D'EVITAR ELS ASSENTAMENTS SUPERFICIALS DEL REBLIMENT DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.				
		0,024	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,42
		0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,002	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,08
		0,024	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	0,24
		0,012	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	0,68
		0,005	h	EXCAVADORA-CARREGADORA DE 110 HP	62,90	0,31
				Preu Total per m3		1,84
13.1.1.3	m3	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC				
		0,050	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,87
		0,013	h	CAP COLLA	23,21	0,30
		1,000	m3	SORRA DE PEDRERA DE 2 A 5 MM	21,26	21,26
		0,050	h	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM D'AMPLÀRIA	7,17	0,36
		0,050	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	2,01
				Preu Total per m3		24,80
		13.1.2 Canonades				
13.1.2.1	m	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 160 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA				
		0,087	h	AJUDANT	19,46	1,69
		0,043	h	OFICIAL 1A	19,77	0,85
		0,009	h	CAP COLLA	23,21	0,21
		1,020	m	TUB PEAD PE-100, DN 160 MM, PN 10, TERMOSOLDAT	26,85	27,39
		0,024	m3	AIGUA	1,10	0,03
		0,022	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,86
		0,022	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,08
		0,043	h	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,81	0,16
		0,022	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,83
		5,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	27,39	1,37
				Preu Total per m		33,47
13.1.2.2	m	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 90 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA				
		0,063	h	AJUDANT	19,46	1,23
		0,006	h	CAP COLLA	23,21	0,14
		0,032	h	OFICIAL 1A	19,77	0,63
		0,011	m3	AIGUA	1,10	0,01
		1,020	m	TUB PEAD PE-100, DN 110 MM, PN 10, TERMOSOLDAT	12,12	12,36
		0,032	h	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,81	0,12
		0,016	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,06
		0,016	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,63
		0,016	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,60
		5,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	12,36	0,62
				Preu Total per m		16,40

Núm.	Ut.	Descripció				Total
13.1.2.3	m	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 90 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA				
		0,049	h	AJUDANT	19,46	0,95
		0,024	h	OFICIAL 1A	19,77	0,47
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,008	m3	AIGUA	1,10	0,01
		1,020	m	TUB PEAD PE-100, DN 90 MM, PN 10, TERMOSOLDAT	9,04	9,22
		0,012	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,47
		0,012	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,04
		0,024	h	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,81	0,09
		0,012	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,45
		5,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	9,22	0,46
				Preu Total per m		12,28
13.1.2.4	m	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 75 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT				
		0,017	h	OFICIAL 1A	19,77	0,34
		0,034	h	AJUDANT	19,46	0,66
		0,003	h	CAP COLLA	23,21	0,07
		1,020	m	TUB PEAD PE-100, DN 75 MM, PN 10, TERMOSOLDAT	4,99	5,09
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
		0,009	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,03
		0,009	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,34
		0,017	h	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,81	0,06
		0,009	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,35
		5,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	5,09	0,25
				Preu Total per m		7,20
13.1.2.5	m	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 63 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT				
				Sense descomposició		6,26
				Preu Total per m		6,26
13.1.2.6	u	CONNEXIÓ A LES INSTAL·LACIONS INTERIOR DE REG (ESTADI D'ATLETISME I VELÒDROM), MITJANÇANT BRIDA BOJA I CEGA.				
				Sense descomposició		39,66
				Preu Total per u		39,66

13.1.3 Arquetes

13.1.3.1	u	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ ARMAT PER A SECCIONAMENT DE 1,60 X2,00X2,00 M DE DIMENSIONS INTERIORS AMB POTA D'ELEFANT, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HA-25 DE 0,20 METRES D'ESPESSOR I MALLA ELECTROSOLDADA DOBLE Ø10 CADA 20 CM D'ACER B-500-S, INCLÒS TAPA DE XAPA GALVANITZADA DE DIMENSIONS 0,8 X 0,8. TOT AIXÒ SOBRE BASE DE GRAVES DE 10 CM D'ESPESSOR. LA UNITAT INCLOU FORMIGONAT EN SEGONA FASE DE LES GATERES AMB FORMIGÓ HM-20, EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR O LLOC D'APLEC INTERMEDI, ENCOFRAT I DESENCOFRAT, REBLERT, CÀRREGA I TRANSPORT DEL PERICÓ, AIXÍ COM POSADA EN OBRA. EL CONJUNT DE LA TAPA DE XAPA GALVANITZADA INCLOU: - MARC DE XAPA GALVANITZADA DE 3 MM DE GRUIX FIXAT A L'ARQUETA AMB TACS DE PLÀSTICA TIPUS S6RS I CARGOLS. - BARRA DE SUPORT DESMUNTABLE SOBRE DOS SUPORTS FIXATS A L'ARQUETA - 2 FULLES DE XAPA GALVANITZADA DE 2 MM DE GRUIX AMB TRES PLECS TRIANGULARS LONGITUDINALS PER A REFORÇ ESTRUCTURAL. - ZONA D'UNIÓ DE LES PORTES AMB 3 PLECS DE REFORÇ I ENCALÇ. UNIÓ AMB EL MARC AMB 2 FRONTISSES 100X60 ESTÀNDARD I 6 REBLONS DE CAP D'ALUMINI PER A CADA PORTA. - 1 MANETA ABATIBLE PER A CADA PORTA DE 100X30 ESTÀNDARD, FRONTISSA I CADENAT. TOT SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABAT.				
		3,221	h	OFICIAL 1A	19,77	63,68
		2,000	h	MANOBRE	16,44	32,88
		1,000	u	PORTA XAPA METÀL·LICA GALVANITZADA 2,00X2,00 M DE 2,0 MM DE ESPESSOR AMB PLECS DE REFORÇ.	447,94	447,94
		1,000	u	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ ARMAT DE 2,00X2,00X2,00 METRES	1.255,36	1.255,36
		1,500	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	58,97
		0,134	m3	FORMIGÓ HM-20 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	71,22	9,54
		6,400	m	SEGELLAT JUNT 20 MM AMPLÀR. I 10 MM FONDÀR. AMB MÀS. SIKAFLEX 11-FC O EQUIVALENT	5,34	34,18
		9,000	m3	EXC. POUS O FONAMENTS 50% ROCA	10,72	96,48
		0,464	m3	REBLIMENT DRENATGES, AMB GRAVA 20-40 MM	24,70	11,46
		47,360	kg	ACER B 500 S BARRES CORRUGADES LÍMIT ELÀSTIC >=500 N/MM2, COL·LOCAT	0,77	36,47
		1,472	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST	32,81	48,30

Núm.	Ut.	Descripció				Total
		0,848	m3	FORMIGÓ HA-25 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	79,48	67,40
				Preu Total per u		2.162,66
13.1.3.2	u	PERICÓ DE 120X60X135 CM DE MIDES INTERIORS, AMB PARET DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, SOBRE SOLERA DE GRAVA. 2 TAPES I MARC DE FOSSA DUCTIL DE 60 X 60 CM.				
				Sense descomposició		260,40
				Preu Total per u		260,40
		13.1.4 Valvuleria				
13.1.4.1	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50 MM; PN 1.6 MPA AMB L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLO, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.				
		0,500	h	AJUDANT	19,46	9,73
		0,500	h	OFICIAL 1A	19,77	9,89
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 50; PN16.	6,57	6,57
		1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 50, PN 16.	73,88	73,88
				Preu Total per u		100,07
13.1.4.2	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.				
		0,800	h	AJUDANT	19,46	15,57
		0,800	h	OFICIAL 1A	19,77	15,82
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 80; PN16.	10,57	10,57
		1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 80, PN 16.	102,33	102,33
				Preu Total per u		144,29
13.1.4.3	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 100 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.				
		1,000	h	AJUDANT	19,46	19,46
		1,000	h	OFICIAL 1A	19,77	19,77
		1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 100, PN 16.	120,41	120,41
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 80; PN16.	10,57	10,57
				Preu Total per u		170,21
13.1.4.4	u	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA CON BRIDAS TIPO BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENTE DN 150 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ , CUERPO Y TAPA EN FUNDICIÓN DÚCTIL GGG 50, REVESTIMIENTO MÍNIMO CON PINTURA EPOXI DE 150 MICRAS, EJE INOX AISI 420 CON ROSCAS EXTRUIDES Y COMFORMADES POR LAMINADO EN FRÍO, CIERRE ELÁSTICO CON LENTEJA GUIADA DE FUNDICIÓN GGG 50 TOTALMENTE REVESTIDA CON EPDM, TORNILLERIA DIN-912 DE ACERO CALIDAD 8,8 CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, CON TODOS SUS ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS PARA SU MONTAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA.				
		1,400	h	OFICIAL 1A	19,77	27,68
		1,400	h	AJUDANT	19,46	27,24
		1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 150, PN 16.	210,25	210,25
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 150; PN16.	19,64	19,64
				Preu Total per u		284,81

Núm.	Ut.	Descripció	Total
13.1.4.5	u	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MESURADOR DE CABAL TIPUS WOLTMAN SILVER O EQUIVALENT, DN 50 MM PN 16 BAR, AMB EMISSIÓ DE SENYAL ANALÒGICA 4-20 MA PER CONNEXIÓ EMBRIDAT A CANONADA, INCLOSOS P.P DE MATERIALS AUXILIARS, COMPLETAMENT INSTAL.LAT I PROVAT.	
		Sense descomposició	406,00
		Preu Total per u	406,00
13.1.4.6	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 50 MM; PN 1,0 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	
		Sense descomposició	115,56
		Preu Total per u	115,56

13.1.5 Boca de reg

13.1.5.1	u	BOCA DE REG AMB CLAU TIPUS PERA DE DIMENSIONS 190 MM X 190 MM PER ALLOTJAMENT DE CLAU DE PAS DE VÀLVULA DE SECCIONAMENT DE XARXA. REALITZADA EN FOSA DÚCTIL, EN GRÀFIC ESFEROIDAL, SEGONS ISO 1083 (TIPUS 500-7) I NORMA EN1563. PINTURA HIDROSOLUBLE NEGRA,M NO TÒXICA, NO INFLAMABLE I NO CONTAMINANT.	
		Sense descomposició	298,06
		Preu Total per u	298,06
13.1.5.2	m	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 50 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	
		Sense descomposició	4,43
		Preu Total per m	4,43

13.2 Xarxa secundaria

13.2.1 Aspersors

13.2.1.1 Moviment de terres

13.2.1.1.1	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,		
	0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
	0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
	0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
	0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
			Preu Total per m3		9,33
13.2.1.1.2	m3	REBLIMENT DE RASES PER SOBRE L'ENVOLVENT DEL TUB, AMB TERRES ADEQUADES PROCEDENTS DE L'OBRA, INCLOENT SELECCIÓ DE TERRES, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PN, AMB TONGADES DE 25CM MAXIM SEGONS CONDICIONS DE PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNCIQUES, FINS I TOT EL REBLERT EN MASSISSOS D'ANCORTAGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE JUNTES, INCLÒS LES COMPACTACIONS POSTERIORS QUE CALGUIN PER TAL D'EVITAR ELS ASSENTAMENTS SUPERFICIALS DEL REBLIMENT DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.		
	0,024	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,42
	0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
	0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
	0,002	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,08
	0,024	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	0,24
	0,012	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	0,68
	0,005	h	EXCAVADORA-CARREGADORA DE 110 HP	62,90	0,31
			Preu Total per m3		1,84

13.2.1.2 Canonades

13.2.1.2.1	m	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 75 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	
		Sense descomposició	4,95
		Preu Total per m	4,95

Núm.	Ut.	Descripció	Total
13.2.1.2.2	m	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 63 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	
		Sense descomposició	3,33
		Preu Total per m	3,33
13.2.1.2.3	m	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 50 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	
		Sense descomposició	2,16
		Preu Total per m	2,16
13.2.1.2.4	m	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 40 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	
		Sense descomposició	1,37
		Preu Total per m	1,37
13.2.1.2.5	m	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 32 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	
		Sense descomposició	1,06
		Preu Total per m	1,06
13.2.1.2.6	m	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 25 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	
		Sense descomposició	0,88
		Preu Total per m	0,88
		13.2.1.3 Equips de reg	
13.2.1.3.1	u	ASPERSOR DE TURBINA, AMB RADI DE COBERTURA 8 A 14 M, PRESSIÓ DE FUNCIONAMENT 4,5 BARS, CABAL 0,53-0,55 M3/H AMB COS DE PLÀSTIC, AMB CONNEXIÓ DE DIÀMETRE 3/4´´ ´´, SENSE VÀLVULA ANTIDRENATGE, I AMB MEMÒRIA DE SECTOR, CONNECTAT AMB UNIÓ ARTICULADA A LA CANONADA, I REGULAT	
		Sense descomposició	34,09
		Preu Total per u	34,09
13.2.1.3.2	u	ASPERSOR EMERGENT DE TURBINA RADI DE 12 A 22 M, ARC AJUSTABLE DE 50º A 360º, MECANISME ANTIVADÀLIC, CABAL DE 0,86 A 7,16 M3/H, INTERVAL DE PRESSIONS RECOMENADA DE 2,8 A 6,9 BAR, CERCLE COMPLET, ENGRANATGE LUBRICAT PER AIGUA, ALÇADA D'ELEVACIÓ 9 CM, ALÇADA GLOBAL 20 CM, TIJA DE PLÀSTIC, ROSCA FEMELLA DE 1´´, AMB VÀLVULA CHECK DE SÈRIE, CONNECTAT AMB UNIÓ ARTICULADA A LA CANONADA, I REGULAT	
		Sense descomposició	71,05
		Preu Total per u	71,05
13.2.1.3.3	u	ASPERSOR EMERGENT DE TURBINA, RADI DE 13,7 A 22,6 M, CERCLE COMPLET O AJUSTABLE A LA MATEIXA TURBINA, AMB MEMÒRIA D'ARC I MECANISME ANTIVADÀLIC, CABAL DE 1,59 A 6,25 M3/H, INTERVAL DE PRESSIONS RECOMENADA DE 2,8 A 6,2 BAR, ENGRANATGE LUBRICAT PER AIGUA, ALÇADA D'ELEVACIÓ 10 CM, ALÇADA GLOBAL 20 CM, TIJA D'ACER INOXIDABLE, ROSCA FEMELLA DE 1´´, AMB VÀLVULA CHECK DE SÈRIE,CONNECTAT AMB UNIÓ ARTICULADA A LA CANONADA, I REGULAT	
		Sense descomposició	106,79
		Preu Total per u	106,79
13.2.1.3.4	u	TOVERA GIRATÒRIA DE MULTIDOLLS D'ABAST DE 2,4 A 4,6 M, AJUSTABLE ENTRE 90º I 210º, PRESSIÓ DE TREBALL RECOMENAT DE 1.75 A 3'75 ATM, CABALS DE 36L/H A 120 L/H, ROSCA ADAPTABLE A COSSOS DE DIFUSORS ROSCA MASCLE + ROSCA PER TOVERES FEMELLA, CONNEXIÓ ROSCA 1/2, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ INTERN TAXAT A 2,7 BAR.	
		Sense descomposició	31,71
		Preu Total per u	31,71

Núm.	Ut.	Descripció	Total
13.2.1.3.5	u	ASPERSOR MULTIDOLLS D'ABAST DE 4 A 6,4 M, AJUSTABLE ENTRE 90º I 210º, PRESSIÓ DE TREBALL RECOMENAT DE 1.75 A 3'75 ATM, CABALS DE 36L/H A 120 L/H, ROSCA ADAPTABLE A COSSOS DE DIFUSORS ROSCA MASCLE + ROSCA PER TOVERES FEMELLA, CONNEXIÓ ROSCA 1/2, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ INTERN TAXAT A 2,7 BAR.	
		Sense descomposició	34,15
		Preu Total per u	34,15
13.2.1.3.6	u	ASPERSOR MULTIDOLLS D'ABAST DE 6.7 A 9.1 M, AJUSTABLE ENTRE 90º I 210º, PRESSIÓ DE TREBALL RECOMENAT DE 1.75 A 3'75 ATM, CABALS DE 36L/H A 120 L/H, ROSCA ADAPTABLE A COSSOS DE DIFUSORS ROSCA MASCLE + ROSCA PER TOVERES FEMELLA, CONNEXIÓ ROSCA 1/2, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ INTERN TAXAT A 2,7 BAR.	
		Sense descomposició	34,60
		Preu Total per u	34,60
13.2.1.3.7	u	COLLARÍ DE PRESA DE PP PER A CANONADES DE POLIETILÈ AMB 4 CARGOLS.	
		Sense descomposició	2,04
		Preu Total per u	2,04

13.2.1.4 Arquetes i valvuleria

13.2.1.4.1 Obra civil

13.2.1.4.1.1	u	PERICÓ DE 90X90X42 CM DE MIDES INTERIORS, AMB PARET DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, SOBRE SOLERA DE GRAVA. 1 TAPA I MARC DE FOSSA DUCTIL DE 90 X 90 CM.	
		Sense descomposició	125,00
		Preu Total per u	125,00
13.2.1.4.1.2	u	PERICÓ DE 195X100X42 CM DE MIDES INTERIORS, AMB PARET DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, SOBRE SOLERA DE GRAVA. 2 TAPES I MARC DE FOSSA DUCTIL DE 100 X 100 CM.	
		Sense descomposició	390,00
		Preu Total per u	390,00
13.2.1.4.1.3	u	PERICÓ DE 100X100X42 CM DE MIDES INTERIORS, AMB PARET DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, SOBRE SOLERA DE GRAVA. 1 TAPA I MARC DE FOSSA DUCTIL DE 100 X 100 CM.	
		Sense descomposició	170,00
		Preu Total per u	170,00

13.2.1.4.2 Vávuleria

13.2.1.4.2.1	m	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 90 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA			
	0,049	h	AJUDANT	19,46	0,95
	0,024	h	OFICIAL 1A	19,77	0,47
	0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
	0,008	m3	AIGUA	1,10	0,01
	1,020	m	TUB PEAD PE-100, DN 90 MM, PN 10, TERMOSOLDAT	9,04	9,22
	0,012	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,47
	0,012	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,04
	0,024	h	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,81	0,09
	0,012	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,45
	5,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	9,22	0,46
			Preu Total per m		12,28

Núm.	Ut.	Descripció			Total
13.2.1.4.2.2	m	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 75 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT			
		0,017	h	OFICIAL 1A	19,77	0,34
		0,034	h	AJUDANT	19,46	0,66
		0,003	h	CAP COLLA	23,21	0,07
		1,020	m	TUB PEAD PE-100, DN 75 MM, PN 10, TERMOSOLDAT	4,99	5,09
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
		0,009	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,03
		0,009	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,34
		0,017	h	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,81	0,06
		0,009	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,35
		5,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	5,09	0,25
				Preu Total per m		7,20
13.2.1.4.2.3	m	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 63 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT			
				Sense descomposició		6,26
				Preu Total per m		6,26
13.2.1.4.2.4	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50 MM; PN 1.6 MPA AMB L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLO, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.			
		0,500	h	AJUDANT	19,46	9,73
		0,500	h	OFICIAL 1A	19,77	9,89
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 50; PN16.	6,57	6,57
		1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 50, PN 16.	73,88	73,88
				Preu Total per u		100,07
13.2.1.4.2.5	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 65 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUÏDES I CONFORMADES PER LAMINAT EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC DE NETEJA GUIADA EN FUNDICIÓ GGG50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, CARGOLS DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL.LADA I PROVADA.			
		0,500	h	OFICIAL 1A	19,77	9,89
		0,500	h	AJUDANT	19,46	9,73
		1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 65, PN 16.	89,85	89,85
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 65; PN16.	6,87	6,87
				Preu Total per u		116,34
13.2.1.4.2.6	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.			
		0,800	h	AJUDANT	19,46	15,57
		0,800	h	OFICIAL 1A	19,77	15,82
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 80; PN16.	10,57	10,57
		1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 80, PN 16.	102,33	102,33
				Preu Total per u		144,29
13.2.1.4.2.7	u	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 2´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL AMB CONNECTORS ESTANCS			
				Sense descomposició		154,60
				Preu Total per u		154,60

Núm.	Ut.	Descripció	Total
13.2.1.4.2.8	u	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 1´´ 1/2 DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL AMB CONNECTORS ESTANCS	
		Sense descomposició	122,77
		Preu Total per u	122,77
13.2.1.4.2.9	u	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL AMB CONNECTORS ESTANCS	
		Sense descomposició	57,45
		Preu Total per u	57,45
13.2.1.4.2.10	u	MANÒMETRE PER A UNA PRESSIÓ DE 0 A 16 BAR, D'ESFERA DE 100 MM I ROSCA DE CONNEXIÓ DE 1/2´´ G	
		Sense descomposició	7,56
		Preu Total per u	7,56
13.2.1.4.2.11	u	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ROSCAR, DE 2 VIES, DN 25 (PER A TUB DE 1 ´´), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ , TANCAMENT DE POLIETILÈ HDPE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	
		Sense descomposició	6,07
		Preu Total per u	6,07
13.2.1.4.2.12	u	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ENCOLAR, DE 2 VIES, DN 40 , DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ , TANCAMENT DE POLIETILÈ HDPE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	
		Sense descomposició	12,19
		Preu Total per u	12,19
13.2.1.4.2.13	u	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ENCOLAR, DE 2 VIES, DN 50, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ , TANCAMENT DE POLIETILÈ HDPE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	
		Sense descomposició	16,91
		Preu Total per u	16,91
13.2.1.4.2.14	u	REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE ENTRE 1,5 I 7 BARS. PRESSIÓ ESTÀTICA 10 BAR I DIFERENCIAL 1 BAR.	
		Sense descomposició	70,00
		Preu Total per u	70,00

13.2.2 Goteig

13.2.2.1 Arbrat

13.2.2.1.1 Moviment de terres

13.2.2.1.1.1	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,		
0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
		Preu Total per m3		9,33

Núm.	Ut.	Descripció	Total

13.2.2.1.1.2 m3 REBLIMENT DE RASES PER SOBRE L'ENVOLVENT DEL TUB, AMB TERRES ADEQUADES PROCEDENTS DE L'OBRA, INCLOENT SELECCIÓ DE TERRES, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PN, AMB TONGADES DE 25CM MAXIM SEGONS CONDICIONS DE PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNCIQUES, FINS I TOT EL REBLERT EN MASSISSOS D'ANCORTAGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE JUNTES, INCLÒS LES COMPACTACIONS POSTERIORS QUE CALGUIN PER TAL D'EVITAR ELS ASSENTAMENTS SUPERFICIALS DEL REBLIMENT DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.

0,024	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,42
0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
0,002	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,08
0,024	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	0,24
0,012	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	0,68
0,005	h	EXCAVADORA-CARREGADORA DE 110 HP	62,90	0,31

Preu Total per m3 1,84

13.2.2.1.2 Canonades

13.2.2.1.2.1 m TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 32 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT

Sense descomposició 1,06

Preu Total per m 1,06

13.2.2.1.2.2 m TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 25 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT

Sense descomposició 0,88

Preu Total per m 0,88

13.2.2.1.3 Equips de reg

13.2.2.1.3.1 m CANONADA DE 16 MM AMB DEGOTERS INTEGRATS I AUTOCOMPENSANTS DE CABAL 2,3 L/H I SEPARATS 40 CM, PER FORMAR ANELLS DE DEGOTERS EN REG SUPERFICIAL, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS, COL·LOCAT I PROVAT.

Sense descomposició 0,73

Preu Total per m 0,73

13.2.2.1.4 Valvuleria

13.2.2.1.4.1 u ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL AMB CONNECTORS ESTANCS

Sense descomposició 57,45

Preu Total per u 57,45

13.2.2.1.4.2 u REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE ENTRE 1,5 I 7 BARS. PRESSIÓ ESTÀTICA 10 BAR I DIFERENCIAL 1 BAR.

Sense descomposició 70,00

Preu Total per u 70,00

13.2.2.1.4.3 u FILTRE D'ANELLES EN PLÀSTIC 1´´ AMB CABAL NOMINAL 6 M3/H.

Sense descomposició 11,40

Preu Total per u 11,40

13.2.2.1.4.4 u VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ROSCAR, DE 2 VIES, DN 25 (PER A TUB DE 1 ´´), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ , TANCAMENT DE POLIETILÈ HDPE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA

Sense descomposició 6,07

Preu Total per u 6,07

13.2.2.2 Parterres

13.2.2.2.1 Moviment de terres

Núm.	Ut.	Descripció				Total
13.2.2.2.1.1	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,				
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,014	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,24
		0,110	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	7,57
		0,029	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,40
				Preu Total per m3		9,33
13.2.2.2.1.2	m3	REBLIMENT DE RASES PER SOBRE L'ENVOLVENT DEL TUB, AMB TERRES ADEQUADES PROCEDENTS DE L'OBRA, INCLOENT SELECCIÓ DE TERRES, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PN, AMB TONGADES DE 25CM MAXIM SEGONS CONDICIONS DE PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNCIQUES, FINS I TOT EL REBLERT EN MASSISSOS D'ANCORTAGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE JUNTES, INCLÒS LES COMPACTACIONS POSTERIORS QUE CALGUIN PER TAL D'EVITAR ELS ASSENTAMENTS SUPERFICIALS DEL REBLIMENT DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.				
		0,024	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,42
		0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,002	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,08
		0,024	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	0,24
		0,012	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	0,68
		0,005	h	EXCAVADORA-CARREGADORA DE 110 HP	62,90	0,31
				Preu Total per m3		1,84

13.2.2.2.2 Canonades

13.2.2.2.2.1	m	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 63 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT		
		Sense descomposició		3,33
		Preu Total per m		3,33
13.2.2.2.2.2	m	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 50 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT		
		Sense descomposició		2,16
		Preu Total per m		2,16
13.2.2.2.2.3	m	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 40 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT		
		Sense descomposició		1,37
		Preu Total per m		1,37

13.2.2.2.3 Equips de reg

13.2.2.2.3.1	m	CANONADA DE 16 MM AMB DEGOTERS INTEGRATS I AUTOCOMPENSANTS DE CABAL 2,3 L/H I SEPARATS 40 CM, PER A FORMAR LINIES DE REG EN PARTERRES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS, VÀLVULA ANTI-SIFO) ALS PUNTS ALTS DEL PARTERRE, COL·LOCAT I PROVAT.		
		Sense descomposició		1,05
		Preu Total per m		1,05

13.2.2.2.4 Válvuleria

13.2.2.2.4.1	u	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 1´´ 1/2 DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL AMB CONNECTORS ESTANCS		
		Sense descomposició		122,77
		Preu Total per u		122,77
13.2.2.2.4.2	u	FILTRE D'ANELLES EN PLÀSTIC 1´´ 1/2 AMB CABAL NOMINAL 14 M3/H.		
		Sense descomposició		20,62
		Preu Total per u		20,62

Núm.	Ut.	Descripció	Total
13.2.2.2.4.3	u	REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE ENTRE 1,5 I 7 BARS. PRESSIÓ ESTÀTICA 10 BAR I DIFERENCIAL 1 BAR.	
		Sense descomposició	70,00
		Preu Total per u	70,00
13.2.2.2.4.4	u	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ENCOLAR, DE 2 VIES, DN 40 , DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ , TANCAMENT DE POLIETILÈ HDPE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	
		Sense descomposició	12,19
		Preu Total per u	12,19
13.2.2.2.4.5	u	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL AMB CONNECTORS ESTANCS	
		Sense descomposició	57,45
		Preu Total per u	57,45
13.2.2.2.4.6	u	FILTRE D'ANELLES EN PLÀSTIC 1´´ AMB CABAL NOMINAL 6 M3/H.	
		Sense descomposició	11,40
		Preu Total per u	11,40
13.2.2.2.4.7	u	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ROSCAR, DE 2 VIES, DN 25 (PER A TUB DE 1 ´´), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ , TANCAMENT DE POLIETILÈ HDPE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	
		Sense descomposició	6,07
		Preu Total per u	6,07
		13.2.3 Telecontrol	
		13.2.3.1 Xarxa de reg	
13.2.3.1.1	u	PROGRAMARI DE GESTIÓ AMB ACCÉS MITJANÇANT PÀGINA WEB	
		Sense descomposició	4.240,00
		Preu Total per u	4.240,00
13.2.3.1.2	u	EQUIP QUE INCLOU EL MÒDEM GPRS, LA PLACA PER ACTUACIÓ REMOTA, L'EMISSOR-RECEPTOR DE RADIOFREQÜÈNCIA, EL DETECTOR DE PLUJA I EL SUPORT PER A FIXACIÓ DELS SENSORS DE VENT I TEMPERATURA. S'ALIMENTA A 230VAC I UTILITZA UN SISTEMA DE COMUNICACIÓ HÍBRID MITJANÇANT GPRS I RADIOFREQÜÈNCIA. ELS ELEMENTS ELECTRÒNICS ESTAN MUNTANTS DINS UN ARMARI DE POLICARBONAT DE DIMENSIONS 310×215×160 MM AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP66.	
		Sense descomposició	2.013,50
		Preu Total per u	2.013,50
13.2.3.1.3	u	EQUIP QUE INCLOU ELS SENSORS DE VENT I TEMPERATURA. S'INSTAL·LA SOBRE L'EQUIP CONCENTRADOR I S'ALIMENTA A 12VDC.	
		Sense descomposició	995,63
		Preu Total per u	995,63
13.2.3.1.4	u	EQUIP DE REDUÏDES DIMENSIONS 85×80×95 MM, ALIMENTAT MITJANÇANT ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA I QUE ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DELS SISTEMA MITJANÇANT RADIOFREQÜÈNCIA.L'EQUIP S'INSTAL·LA A L'EXTERIOR (NORMALMENT FANALS) I TÉ UN GRAU DE PROTECCIÓ IP68. ES FIXA AMB UN SUPORT D'ACER PER A FACILITAR-NE EL MANTENIMENT.	
		Sense descomposició	401,60
		Preu Total per u	401,60

Núm.	Ut.	Descripció	Total
13.2.3.1.5	u	EQUIP AUTÒNOM DE DIMENSIONS 85×80×95 MM ALIMENTAT AMB PILA DE 9VDC DE 4 SORTIDES. EQUIP ESTANC AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP68. ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DEL SISTEMA MITJANÇANT RADIOFREQÜÈNCIA. S'ACTIVA DE MANERA MANUAL (MITJANÇANT UN IMANT), DE MANERA REMOTA LOCAL (MITJANÇANT UNA CONSOLA) I DE MANERA REMOTA DESLOCALITZADA (MITJANÇANT QUALSEVOL DISPOSITIU AMB CONNEXIÓ A INTERNET).	
		Sense descomposició	435,24
		Preu Total per u	435,24
13.2.3.1.6	u	EQUIP AUTÒNOM DE DIMENSIONS 85×80×95 MM ALIMENTAT AMB PILA DE 9VDC DE 2 SORTIDES. EQUIP ESTANC AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP68. ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DEL SISTEMA MITJANÇANT RADIOFREQÜÈNCIA. S'ACTIVA DE MANERA MANUAL (MITJANÇANT UN IMANT), DE MANERA REMOTA LOCAL (MITJANÇANT UNA CONSOLA) I DE MANERA REMOTA DESLOCALITZADA (MITJANÇANT QUALSEVOL DISPOSITIU AMB CONNEXIÓ A INTERNET).	
		Sense descomposició	388,87
		Preu Total per u	388,87
13.2.3.1.7	u	EQUIP AUTÒNOM DE DIMENSIONS 85×80×95 MM ALIMENTAT AMB PILA DE 9VDC DE 1 SORTIDA. EQUIP ESTANC AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP68. ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DEL SISTEMA MITJANÇANT RADIOFREQÜÈNCIA. S'ACTIVA DE MANERA MANUAL (MITJANÇANT UN IMANT), DE MANERA REMOTA LOCAL (MITJANÇANT UNA CONSOLA) I DE MANERA REMOTA DESLOCALITZADA (MITJANÇANT QUALSEVOL DISPOSITIU AMB CONNEXIÓ A INTERNET).	
		Sense descomposició	341,62
		Preu Total per u	341,62
13.2.3.1.8	u	EQUIP DE REDUÏDES DIMENSIONS 85×80×95 MM. S'ALIMENTA A 9VDC. ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DEL SISTEMA MITJANÇANT RADIOFREQÜÈNCIA. L'EQUIP TÉ UN GRAU DE PROTECCIÓ IP68 I TÉ UNA ENTRADA PER L'EMISSOR D'IMPULSOS I UNA SORTIDA PER L'ELECTROVÀLVULA DE 9VD.	
		Sense descomposició	419,37
		Preu Total per u	419,37
13.2.3.1.9	u	CONSOLA A TRAVÉS DE APP I CONNEXIÓ BLUETOOTH	
		Sense descomposició	250,56
		Preu Total per u	250,56

13.3 Caseta de reg

13.3.1 Excavació

13.3.1.1	m3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN POUS O FONAMENTS, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL DE VOLADURA EN ROCA, TALL PRÈVI EN TALUSSOS I ESTREBAT SI CAL, AIXI COM L'ESGOTAMENT D'AIGUA QUE PUGUI AFLORAR AMB QUALSEVOL MITJA I EXTRACCIÓ DE FANGS I LLOTS.		
0,017	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,30
0,056	h	OFICIAL 1A	19,77	1,11
0,004	h	CAP COLLA	23,21	0,09
0,500	kg	EXPLOSIU TIPUS GOMA-2 EC	4,80	2,40
0,026	h	EQUIP COMPLET DE MAQUINÀRIA DE PERFORACIÓ EN DESMUNT	131,71	3,42
0,007	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, MARTELL 800-1500 KG	68,83	0,48
0,027	h	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	48,41	1,31
0,014	h	EXCAVADORA-CARREGADORA DE 250 HP	114,89	1,61
		Preu Total per m3		10,72
13.3.1.2	m3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, POUS I FONAMENTS, AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC		
0,057	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,99
0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
1,200	m3	CLASSIF. I APORT. DE TERRA PER A REBLIMENTS LOCALITZATS, DE L'OBRA	0,39	0,47
0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
0,048	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	0,49
0,005	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,19
0,024	h	RETROEXCAVADORA DE 95 HP	56,87	1,36
		Preu Total per m3		3,84

13.3.2 Estructures

Núm.	Ut.	Descripció				Total
13.3.2.1	m2	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A CAPA DE NETEJA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ESTESA I ESQUERDEJAT.				
		0,040	h	MANOBRE	16,44	0,66
		0,020	h	OFICIAL 1A	19,77	0,40
		0,020	h	AJUDANT	19,46	0,39
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,105	m3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20MM	55,71	5,85
				Preu Total per m2		7,42
13.3.2.2	m3	FORMIGÓ HA-25 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT				
		0,080	h	AJUDANT	19,46	1,56
		0,080	h	OFICIAL 1A	19,77	1,58
		0,040	h	CAP COLLA	23,21	0,93
		0,080	h	MANOBRE	16,44	1,32
		1,050	m3	FORMIGÓ HA-25, C.FLUIDA I GRANULAT 20 MM	67,32	70,69
		0,048	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	0,84
		0,024	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	2,38
		0,096	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	0,18
				Preu Total per m3		79,48
13.3.2.3	m3	FORMIGÓ HA-25 PER A ALÇATS, PILES I TAULERS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT				
		0,080	h	MANOBRE	16,44	1,32
		0,080	h	AJUDANT	19,46	1,56
		0,040	h	CAP COLLA	23,21	0,93
		0,120	h	OFICIAL 1A	19,77	2,37
		1,050	m3	FORMIGÓ HA-25, C.FLUIDA I GRANULAT 20 MM	67,32	70,69
		0,192	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	0,36
		0,048	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	4,75
		0,048	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	0,84
		0,048	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	0,32
				Preu Total per m3		83,14
13.3.2.4	kg	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT				
		0,003	h	AJUDANT	19,46	0,06
		0,003	h	OFICIAL 1A	19,77	0,06
		0,001	h	CAP COLLA	23,21	0,02
		1,050	kg	ACER B/CORRUGADA B 500 S	0,59	0,62
		0,010	kg	FILFERRO RECUIT,D=1,6 MM	1,15	0,01
				Preu Total per kg		0,77
13.3.2.5	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST				
		0,444	h	OFICIAL 1A	19,77	8,78
		0,333	h	MANOBRE	16,44	5,47
		0,111	h	CAP COLLA	23,21	2,58
		0,333	h	AJUDANT	19,46	6,48
		1,000	m2	AMORTITZACIÓ TAULER DE PI 22 MM, 10 USOS	1,23	1,23
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,400	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,57
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		3,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	1,29
		0,022	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	1,13
		0,111	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	0,74
				Preu Total per m2		29,04
13.3.2.6	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST				
		0,353	h	AJUDANT	19,46	6,87
		0,471	h	OFICIAL 1A	19,77	9,31
		0,353	h	MANOBRE	16,44	5,80
		0,118	h	CAP COLLA	23,21	2,74
		3,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	1,29
		1,000	m2	AMORTITZACIÓ TAULER ENCADELLAT DE PI 22 MM, 3 USOS	3,44	3,44
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,400	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,57
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		0,118	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	0,79
		0,024	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	1,23
				Preu Total per m2		32,81

Núm.	Ut.	Descripció				Total
13.3.2.7	m3	SUBMINISTRAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE CINDRI, INCLOSA LA PREPARACIÓ DE LA BASE				
		0,045	h	AJUDANT	19,46	0,88
		0,060	h	OFICIAL 1A	19,77	1,19
		0,015	h	CAP COLLA	23,21	0,35
		0,030	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,52
		0,033	m3	SAULÓ SENSE GARBELLAR, INCLÒS CÀNON PER EXTRACCIÓ	14,26	0,47
		0,150	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	0,06
		1,000	m3	AMORTITZACIÓ DE CINDRI METÀL·LICA	7,33	7,33
		0,002	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	0,08
		0,007	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	0,36
				Preu Total per m3		11,24
		13.3.3 Acabats				
13.3.3.1	m2	IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS DE FORMIGÓ, AMB 1,8 KG/M2 EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA				
		0,015	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,26
		0,002	h	CAP COLLA	23,21	0,05
		1,800	kg	EMULSIÓ BITUM. CATIÒNICA AL 50% DE BETUM, TIPUS C50BF5 IMP	0,43	0,77
				Preu Total per m2		1,08
13.3.3.2	m2	FILTRE GEOTÈXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÈ, AMB PES MÍNIM DE 200 G/M2, 100% FORADATS PER LES DUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 2350 N, INCLÚS PÈRDUES PER TALL I SOLAPAMENT, REGULARITZACIÓ I ANIVELLACIÓ DE SUPERFÍCIE DE RECOLZAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT.				
		0,001	h	CAP COLLA	23,21	0,02
		0,003	h	AJUDANT	19,46	0,06
		0,003	h	OFICIAL 1A	19,77	0,06
		1,000	m2	FELTRE DE POLIPROPILÉ AMB UN PES MÍNIM DE 200 G/M2	1,71	1,71
				Preu Total per m2		1,85
13.3.3.3	m2	MEMBRANA DE 1.44 KG/M2 DE PES I DE 1.2 MM DE ESPESSOR, DE UNA LÀMINA DE PVC FLEXIBLE NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE AMB ARMADURA DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE, FIXADA AMB ADHESIU				
		0,115	h	OFICIAL 1A	19,77	2,27
		0,115	h	AJUDANT	19,46	2,24
		0,012	h	CAP COLLA	23,21	0,28
		1,000	m2	MEMBRANA DRENANT	1,18	1,18
				Preu Total per m2		5,97
13.3.3.4	m	DRENATGE AMB TUB DE PVC DE DOBLE PARET, DE DIÀMETRE 160 MM, RANURAT PARCIALMENT EN UN ARC DE 220º A 360º Y SN 4 KN/M2, INCLOU COL·LOCACIÓ				
		0,043	h	OFICIAL 1A	19,77	0,85
		0,043	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,75
		0,009	h	CAP COLLA	23,21	0,21
		1,030	m	TUB RANURAT DE PVC PER A DRENATGE DE D= 160 MM	6,12	6,30
				Preu Total per m		8,11
13.3.3.5	m3	REBLIMENT DE MATERIAL FILTRANT EN ALÇAT DE MURS I OBRES DE DRENATGE, INCLÚS DISTRIBUCIÓ I COMPACTACIÓ SEGONS EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.				
		0,021	h	CAP COLLA	23,21	0,49
		0,083	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	1,44
		1,000	m3	MATERIAL GRANULADO FILTRANTE PARA EL TRASDÓS DE MUROS, ESTRIBOS Y ESTRUCTURAS, INCLUSO TRANSPORTE A	9,17	9,17
		0,050	m3	AIGUA	1,10	0,06
		0,017	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,64
		0,083	h	PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG	10,17	0,84
		0,042	h	RETROEXCAVADORA DE 50 HP	40,12	1,69
				Preu Total per m3		14,33

Núm.	Ut.	Descripció				Total
13.3.3.6	m	BARANA METÀL·LICA DE ACER S275JR DE 100 CM DE ALÇADA, AMB MUNTANT CADA 100 CM DE 100X100X4 MM, PASSAMÀ DE 60 CM DE DIÀMETRE Y 3 MM DE ESPESSOR, SEGONS PLÀNOLS, PLATINES DE 200X200X8 MM AMB ACABATS ARRODONITS EN CANTONADES, FIXACIONS AMB ANCORATGE DE SEGURETAT D'ACER INOXIDABLE AISI304, SOLDADURES CONTINUES, PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ AMB DOS CAPES D'IMPRIMACIÓ HEMPADUR PRIMER 15300 O EQUIVALENT (100 MICRES) I DOS CAPES D'ACABAT HEMPEL'S POLYENAMEL 55100 (BRILLANT) O EQUIVALENT RAL A DEFINIR PER LA DO (75 MICRES), INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE I COL·LOCACIÓ, COMPLETAMENT INSTAL·LADA.				
		0,500	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	8,70
		0,500	h	OFICIAL 1A	19,77	9,89
		0,250	h	CAP COLLA	23,21	5,80
		1,000	m	BARANA METÀL·LICA D'ACER S275JR, H= 100 CM, MUNTANTS C/100 CM, GALVANITZADA EN CALEN	73,02	73,02
		0,005	m3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND, MCP-5, DOSIF. 1:4	87,48	0,44
		0,250	h	EQUIP+ELEM.AUX.P/SOLDADURA ELÈCTRICA	3,28	0,82
		0,125	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	4,91
		0,250	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	1,67
				Preu Total per m		105,25
13.3.3.7	m	ESCALA METÀL·LICA AMB ELEMENTS D'ACER S275JR: MUNTANTS VERTICALS, ACABAT CORBAT EN CORONACIÓ, ESGLAONS 820X280X20MM DISPOSATS CADA 22 CM I GÀBIA D'ACER, INCLÒS COL·LOCACIÓ EN OBRA				
		3,018	h	OFICIAL 1A	19,77	59,67
		3,018	h	MANOBRE	16,44	49,62
		3,500	%	DESPESES AUXILIARS	109,29	3,83
		3,330	u	PATE PARA POZO DE REGISTRO DE ACERO GALVANIZADO, DE 450X150X300 MM, AMB REDONDO DE D= 20 MM RECUBIER	4,96	16,52
		0,045	m3	MORTER CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L,SORRA PEDRA GRANIT.,380KG/M3 CIMENT,1:4,10N/MM2,ELAB.A	76,56	3,45
				Preu Total per m		133,09
13.3.3.8	m2	PORTA D'ACCÉS DE DIMENSIONS 1,6 M X 1,5 M FORMADA PER PERFILS METÀL·LICS I XAPA, INCLOU MARC, FIXACIONS I SOLDADURES				
				Sense descomposició		297,06
				Preu Total per m2		297,06
13.3.3.9	m2	PORTA D'ACCÉS DE DIMENSIONS 1,3 M X 1,3 M FORMADA PER PERFILS METÀL·LICS I XAPA, INCLOU MARC, FIXACIONS I SOLDADURES				
				Sense descomposició		208,93
				Preu Total per m2		208,93
13.3.3.10	m2	PORTA D'ACCÉS DE DIMENSIONS 3,0 M X 0,75 M AMB DUES FULLES FORMADA PER PERFILS METÀL·LICS I XAPA, INCLOU MARC, FIXACIONS I SOLDADURES				
				Sense descomposició		416,30
				Preu Total per m2		416,30

13.3.4 Equips mecànics

13.3.4.1	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE GRUP DE PRESSIÓ PN16 FORMAT PER 3 BOMBES CENTRIFUGUES VERTICALS DE 7,5 KW EQUIPADES AMB VARIADORS DE FREQÜÈNCIA. TOTALMENT INSTAL·LAT I PROVAT. DADES TÈCNIQUES: CABAL: 70 M3/H ALÇADA RESULTANT DE LA BOMBA: 70 MCA DE PRESSIÓ. RENDIMENT BOMBA = 72% RENDIMENT BOMBA + MOTOR = 62.2% DADES ELÈCTRIQUES: POTÈNCIA NOMINAL MOTOR: 7,5 KW FREQÜÈNCIA D'ALIMENTACIÓ: 50 HZ CLASSE EFICIÈNCIA: I3 INCLÒS QUADRE ELÈCTRIC IP54 I VARIADORS DE FREQÜÈNCIA DADES GRUP IMPULSIÓ: NÚMERO DE BOMBES EN OPERACIÓ: 3 NÚMERO DE BOMBES DE RESERVA: 0 COL.LECTOR D'ENTRADA I DE SORTIDA EN DN100 CANONADA D'ENTRADA A CADA BOMBA EQUIPADA AMB PRESSÒSTAT Y VÀLVULA DE PAPALLONA. CANONADA DE SORTIDA DE CADA BOMBA EQUIPADA AMB VÀLVULA DE CLAPETA, MANÒMETRE, TRANSDUCTOR DE PRESSIÓ I VÀLVULA PAPALLONA.				
				Sense descomposició		9.216,02
				Preu Total per u		9.216,02

Núm.	Ut.	Descripció	Total
13.3.4.2	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOMBA SUBMERGIBLE MODEL 150S20-1 DE GRUNDFOS, O EQUIVALENT, DE 2,0 KW, PER A UN CABAL DE 40,1 M3/H, ALTURA DE 7,72 MCA, EN ACER INOXIDABLE, MOTOR TRI-FÀSIC MODEL MS402 DE TIPUS ENCAPSULAT AMB PROTECCIÓ CONTRA SORRA, COIXINETS I DIAFRAGMA COMENSADOR DE PRESSIÓ, TOTALMENT INSTAL·LADA I PROBADA.	
		Sense descomposició	1.504,00
		Preu Total per u	1.504,00
13.3.4.3	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESTACIÓ DE FILTRACIÓ PN10 FORMADA PER 4 FILTRES D'ANELLES AUTOMÀTICS DE 3" CONNECTATS EN PARAL.LEL. SISTEMA D'AUTORENTAT AUTOMÀTIC. GRAU DE FILTRACIÓ: 120 MESH/130 MICRES. INCLOU CALDERERIA, MUNTATGE, ELECTROVÀLVULES D'AÏLLAMENT, VÀLVULA DE DRENATGE, VENTOSA, TRANSDUCTORS DE PRESSIÓ I AUTOMATISMES.	
		Sense descomposició	6.121,17
		Preu Total per u	6.121,17
13.3.4.4	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA DE DESINFECCIÓ UV FORMAT PER : - REACTOR UV MATERIAL SS316L AMB BRIDES DIN-EN 1092AMB "U", MUNTAT HORITZONTAL, AMB 4 LLAMPARES DE BAIXA PRESSIÓ DE 290W. POTÈNCIA TOTAL DEL REACTOR: 1,41 KW. INCLOSES DINS DEL REACTOR TRES PLAQUES HOMOGENEÏTZADORES DE CABAL. - SISTEMA DE MONITORITZACIÓ DE LA INTENSITAT UV MITJANÇANT SENSOR UV CALIBRAT A 254 NM. CERTIFICAT OVGW, PRECISIÓ +/-3%. - SISTEMA AUTOMÀTIC DE NETEJA PREVENTIVA, SENSE ADICIÓ D'AGENTS QUÍMICS CONTAMINANTS. INCLOSES ELECTROVÀLVULES DE NETEJA I MOTOR DE NETEJA AUTOMÀTICA 0,1 KW. - UN QUADRE DE SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC A LES LLAMPARES IP54 AMB 10 METRES DE LONGITUD DE CABLE ENTRE LLAMPARES I QUADRE.	
		Sense descomposició	15.718,05
		Preu Total per u	15.718,05
13.3.4.5	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ACUMULADOR HIPDROPNEUMÀTIC PN10 DE MEMBRANA INTERCANVIABLE AMB UNA TEMPERATURA MÀXIMA DE SERVEI 60º C, AMB UN VOLUM DE 2.000 L AMB BRIDA DE CONNEXIÓ DE DN80 I PN10 I, BOCA D'INSPECCIÓ SUPERIOR, AMB UNA QUALITAT DE XAPA A-42 CP I/O A-48 CP, AMB PINTURA EPOXI ESPECIFICA PER LA PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, TANT A L'INTERIOR COM A L'EXTERIOR, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. EQUIPAT AMB MANÒMETRE. CERTIFICAT CE, CONFORME AMB LA DIRECTIVA 97/23/CE.	
		Sense descomposició	9.187,10
		Preu Total per u	9.187,10
13.3.4.6	u	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MESURADOR DE CABAL TIPUS WOLTMAN SILVER O EQUIVALENT, DN 100 MM PN 16 BAR, AMB EMISSIÓ DE SENYAL ANALÒGICA 4-20 MA PER CONNEXIÓ EMBRIDAT A CANONADA, INCLOSOS P.P DE MATERIALS AUXILIARS, COMPLETAMENT INSTAL.LAT I PROVAT.	
		Sense descomposició	425,25
		Preu Total per u	425,25
13.3.4.7	u	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MESURADOR DE CABAL TIPUS WOLTMAN SILVER O EQUIVALENT, DN 150 MM PN 16 BAR, AMB EMISSIÓ DE SENYAL ANALÒGICA 4-20 MA PER CONNEXIÓ EMBRIDAT A CANONADA, INCLOSOS P.P DE MATERIALS AUXILIARS, COMPLETAMENT INSTAL.LAT I PROVAT.	
		Sense descomposició	772,74
		Preu Total per u	772,74

13.3.5 Canonades, vàlvules i rodet

13.3.5.1	u	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA CON BRIDAS TIPO BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENTE DN 150 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ , CUERPO Y TAPA EN FUNDICIÓN DÚCTIL GGG 50, REVESTIMIENTO MÍNIMO CON PINTURA EPOXI DE 150 MICRAS, EJE INOX AISI 420 CON ROSCAS EXTRUIDES Y COMFORMADES POR LAMINADO EN FRÍO, CIERRE ELÁSTICO CON LENTEJA GUIADA DE FUNDICIÓN GGG 50 TOTALMENTE REVESTIDA CON EPDM, TORNILLERIA DIN-912 DE ACERO CALIDAD 8,8 CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, CON TODOS SUS ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS PARA SU MONTAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA.			
	1,400	h	OFICIAL 1A	19,77	27,68
	1,400	h	AJUDANT	19,46	27,24
	1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 150, PN 16.	210,25	210,25
	1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 150; PN16.	19,64	19,64
			Preu Total per u		284,81

Núm.	Ut.	Descripció			Total
13.3.5.2	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 100 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.			
		1,000	h	AJUDANT	19,46	19,46
		1,000	h	OFICIAL 1A	19,77	19,77
		1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 100, PN 16.	120,41	120,41
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 80; PN16.	10,57	10,57
				Preu Total per u		170,21
13.3.5.3	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.			
		0,800	h	AJUDANT	19,46	15,57
		0,800	h	OFICIAL 1A	19,77	15,82
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 80; PN16.	10,57	10,57
		1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 80, PN 16.	102,33	102,33
				Preu Total per u		144,29
13.3.5.4	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 65 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUÏDES I CONFORMADES PER LAMINAT EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC DE NETEJA GUIADA EN FUNDICIÓ GGG50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, CARGOLS DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL.LADA I PROVADA.			
		0,500	h	OFICIAL 1A	19,77	9,89
		0,500	h	AJUDANT	19,46	9,73
		1,000	u	VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT, DN 65, PN 16.	89,85	89,85
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ VÀLVULA COMPORTA+BRIDA , DN 65; PN16.	6,87	6,87
				Preu Total per u		116,34
13.3.5.5	u	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRETE TELESCÓPICO DE DESMONTAJE DE SIMPLE BRIDA Y JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDAS, VIROLA INTERIOR Y VIROLA EXTERIOR DE ACERO AL CARBONO, REVESTIMIENTO MÍNIMO CON PINTURA EPOXI DE 150 MICRAS, CON TODOS SUS ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS PARA SU MONTAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA.			
		0,700	h	AJUDANT	19,46	13,62
		0,700	h	OFICIAL 1A	19,77	13,84
		1,000	u	CARRET DESMUNTATGE DN 150, PN 16	146,51	146,51
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ CARRET DESMUNTATGE , DN 150; PN16.	5,18	5,18
				Preu Total per u		179,15
13.3.5.6	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 100 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.			
		0,500	h	OFICIAL 1A	19,77	9,89
		0,500	h	AJUDANT	19,46	9,73
		1,000	u	CARRET DESMUNTATGE DN 100, PN 16	112,58	112,58
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ CARRET DESMUNTATGE , DN 100; PN16.	3,59	3,59
				Preu Total per u		135,79

Núm.	Ut.	Descripció			Total
13.3.5.7	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 80 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.			
		0,500	h	OFICIAL 1A	19,77	9,89
		0,500	h	AJUDANT	19,46	9,73
		1,000	u	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS P/ CARRET DESMUNTATGE , DN 80; PN16.	2,55	2,55
		1,000	u	CARRET DESMUNTATGE DN 80, PN 16	105,19	105,19
				Preu Total per u		127,36
13.3.5.8	m	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 160 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA			
		0,087	h	AJUDANT	19,46	1,69
		0,043	h	OFICIAL 1A	19,77	0,85
		0,009	h	CAP COLLA	23,21	0,21
		1,020	m	TUB PEAD PE-100, DN 160 MM, PN 10, TERMOSOLDAT	26,85	27,39
		0,024	m3	AIGUA	1,10	0,03
		0,022	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,86
		0,022	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,08
		0,043	h	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,81	0,16
		0,022	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,83
		5,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	27,39	1,37
				Preu Total per m		33,47
13.3.5.9	m	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 90 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA			
		0,049	h	AJUDANT	19,46	0,95
		0,024	h	OFICIAL 1A	19,77	0,47
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,008	m3	AIGUA	1,10	0,01
		1,020	m	TUB PEAD PE-100, DN 90 MM, PN 10, TERMOSOLDAT	9,04	9,22
		0,012	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,47
		0,012	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,04
		0,024	h	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,81	0,09
		0,012	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,45
		5,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	9,22	0,46
				Preu Total per m		12,28
13.3.5.10	m	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 75 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT			
		0,017	h	OFICIAL 1A	19,77	0,34
		0,034	h	AJUDANT	19,46	0,66
		0,003	h	CAP COLLA	23,21	0,07
		1,020	m	TUB PEAD PE-100, DN 75 MM, PN 10, TERMOSOLDAT	4,99	5,09
		0,005	m3	AIGUA	1,10	0,01
		0,009	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,03
		0,009	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,34
		0,017	h	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,81	0,06
		0,009	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,35
		5,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	5,09	0,25
				Preu Total per m		7,20
13.3.5.11	m	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 63 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA			
		0,033	h	AJUDANT	19,46	0,64
		0,017	h	OFICIAL 1A	19,77	0,34
		0,003	h	CAP COLLA	23,21	0,07
		1,020	m	TUB PEAD PE-100, DN 63 MM, PN 10, TERMOSOLDAT	7,46	7,61
		0,017	h	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,81	0,06
		0,008	h	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	3,66	0,03
		0,008	h	CAMIÓ GRUA DE 5 T	39,31	0,31
		0,008	h	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	37,71	0,30
		5,000	%	P.P. PECES PER A TUBS	7,61	0,38
				Preu Total per m		9,74

Núm.	Ut.	Descripció	Total
13.3.5.12	kg	ACER A/42B PER A ESTRUCTURES I REFORÇOS EN PERFILS LAMINATS O PLANXA, AMB UNA CAPA D'EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, UNA CAPA ENTREMIG I DUES CAPES D'ACABAT, COL·LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I SOLDADURES.	
		Sense descomposició	2,83
		Preu Total per kg	2,83
		13.3.6 Auxiliars	
		13.3.6.1 Ventilació	
13.3.6.1.1	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE TERMINAL RECTANGULAR DE VENTILACIÓ 60 CM X 70 CM EN ALUMINI NEGRE. UNIONS REALITZADES AMB REBLÓ DE BOLA I FLOR DE 5 MM. ALÇADA TOTAL DE 500 MM AMB 150 MM DE FALDÓ I LAMES EXTERNES AMB PERFIL EN L, SEPARADES 60 MM.	
		Sense descomposició	356,40
		Preu Total per u	356,40
13.3.6.1.2	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE CONDUCTE HELICOÏDAL CORRUGAT AUTOCONNECTABLE EN ACER GALVANITZAT DN400 I 0,6 MM ESPESSOR INCLOENT ACOBLAMENTS ELÀSTICS, ANCORATGES, FIXACIONS, ADAPTACIONS I CONNEXIONAT.	
		Sense descomposició	26,07
		Preu Total per u	26,07
13.3.6.1.3	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE VENTILADOR TUBULAR AXIAL, CAMISA TRACTAMENT ANTICORROSIU PER CATAFORESIS I PINTURA POLIÈSTER AMB PALES D'ALUMINI I MOTOR TRIFÀSIC IP54 - F AMB PROTECTOR TÈRMIC INCORPORAT PER UN CABAL MÀXIM DE 4029 M3/H I PRESSIÓ ESTÀTICA 57 PA. INCLOENT ACOBLAMENTS ELÀSTICS, ANCORATGES, FIXACIONS, ADAPTACIONS I CONNEXIONAT. MOTOR 0,255 KW AMB 4 POLS TENSIÓ 3-230/400 V - 50 HZ, INDEX DE PROTECCIÓ IP54	
		Sense descomposició	825,00
		Preu Total per u	825,00
13.3.6.1.4	u	SUBMINISTRAMENT INSTAL.LACIÓ DE REIXA PER CONDUCCIÓ CIRCULAR LACADA 625 X 125 MM, D'IMPULSIÓ O DE RETORN AMB ALETES MÒBILS VERTICALS EN ACER GALVANITZAT	
		Sense descomposició	76,26
		Preu Total per u	76,26
13.3.6.1.5	u	HIGROSTATO PER SUPERVISIÓ I REGULACIÓ DE LA HUMITAT RELATIVA DE L'AIRE AL CONTROL DE LA VENTILACIÓ TEMPERATURA NORMAL D'OPERACIÓ DE 0 ... 70 ºC. DIFERENCIAL 5% H.R. (CALIBRAT AL 55% HR I 23 ºC) CONTACTES COMMUTATS SPDT 5 (3) A, 250 V	
		Sense descomposició	45,22
		Preu Total per u	45,22
13.3.6.1.6	u	TEMPORITZADOR ANALÒGIC QUE PERMET PROGRAMAR L'ENCESA I APAGADA AUTOMÀTICA D'EQUIPS DE VENTILACIÓ, AMB UNA ALIMENTACIÓ DE 100-240V AC, UNA CAPACITAT DE CÀRREGA DE 16 A / 220 V AC, UNA CÀRREGA MÀXIMA RECOMANADA DE 1000 W I UN INTERVAL MÍNIM DE 15 MINUTS, PERMETENT AUTOMATITZAR SISTEMES DURANT LES 24 HORES DEL DIA. CAPACITAT DE CONNEXIÓ CABLE DE FINS A 2.5 MM².	
		Sense descomposició	23,94
		Preu Total per u	23,94
		13.3.6.2 Il.luminació	
13.3.6.2.1	u	LLUMINÀRIA ESTANCA DE TUB FLUORESCENT DE 36W IP-65 CLASSE I. AMB DIMENSIONS 95 X 1270 X 94 MM.	
		Sense descomposició	41,18
		Preu Total per u	41,18
		13.3.7 Instal.lacions elèctriques	
		13.3.7.1 Solera	

Núm.	Ut.	Descripció				Total
13.3.7.1.1	m3	FORMIGÓ HA-25 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT				
		0,080	h	AJUDANT	19,46	1,56
		0,080	h	OFICIAL 1A	19,77	1,58
		0,040	h	CAP COLLA	23,21	0,93
		0,080	h	MANOBRE	16,44	1,32
		1,050	m3	FORMIGÓ HA-25, C.FLUIDA I GRANULAT 20 MM	67,32	70,69
		0,048	h	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	17,49	0,84
		0,024	h	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	98,99	2,38
		0,096	h	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,89	0,18
				Preu Total per m3		79,48
13.3.7.1.2	kg	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT				
		0,003	h	AJUDANT	19,46	0,06
		0,003	h	OFICIAL 1A	19,77	0,06
		0,001	h	CAP COLLA	23,21	0,02
		1,050	kg	ACER B/CORRUGADA B 500 S	0,59	0,62
		0,010	kg	FILFERRO RECUIT,D=1,6 MM	1,15	0,01
				Preu Total per kg		0,77
13.3.7.1.3	m2	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A CAPA DE NETEJA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ESTESA I ESQUERDEJAT.				
		0,040	h	MANOBRE	16,44	0,66
		0,020	h	OFICIAL 1A	19,77	0,40
		0,020	h	AJUDANT	19,46	0,39
		0,005	h	CAP COLLA	23,21	0,12
		0,105	m3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2, C.PLÀSTICA I GRANULAT 20MM	55,71	5,85
				Preu Total per m2		7,42
13.3.7.1.4	m2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST				
		0,444	h	OFICIAL 1A	19,77	8,78
		0,333	h	MANOBRE	16,44	5,47
		0,111	h	CAP COLLA	23,21	2,58
		0,333	h	AJUDANT	19,46	6,48
		1,000	m2	AMORTITZACIÓ TAULER DE PI 22 MM, 10 USOS	1,23	1,23
		0,075	l	DESENCOFRANT	2,61	0,20
		0,400	u	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRAR	1,42	0,57
		0,030	cu	PUNTAL MET.TELESCÒPIC H=5M,150USOS	18,86	0,57
		3,000	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	1,29
		0,022	h	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	51,43	1,13
		0,111	h	GRUP ELECTRÒGEN DE 80/100 KVA, AMB CONSUMS INCLOSOS	6,66	0,74
				Preu Total per m2		29,04

13.3.7.2 Quadres elèctrics

13.3.7.2.1	u	CONJUNT DE QUADRES ELÈCTRICS DE PROTECCIÓ I DISTRIBUCIÓ GENERAL, PROTECCIÓ I DISTRIBUCIÓ BOMBES I SERVEIS AUXILIARS, 400 V, 15 KA, FORMAT PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT DE SUPERFICIE, AMB PORTA TRASNPARENT, EQUIPATS AMB INTERRUPTOR GENERAL MAGNETOTÈRMIC 125 A, IGA, PIAS I INTERRUPTORS DIFERENCIALS PER PROTEGIR ELS DIFERENTS CIRCUITS REPRESENTATS EN L'ESQUEMA UNIFILAR ADIENT, ENTRE ALTRES: CIRCUIT DE DISTRIBUCIÓ GENERAL, CIRCUIT DE SUBQUADRE A BOMBES, CIRCUIT D'ENLLUMENAT, PRESSES DE CORRENT, TELECONTROL... QUADRES ENVOLVENTS AMB UNA PROTECCIÓ MÍNIMA IP-30 SEGONS NORMA UNE 20.324, MARCA SCHNEIDER ELECTRIC TIPUS SPACIAL SF O EQUIVALENT; COMPLETAMENT EQUIPAT., INCLOENT PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITORIES I PERMANENTS, ARMELLES D'ELEVACIÓ I TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER A L'ENTRADA I SORTIDA DE CABLEJAT, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER AL SEU TRANSPORT, COL·LOCACIÓ, CONNEXIONAT I PROVES. CONTINDRÀ L'APARELLATGE QUE ES GRAFIA A L'ESQUEMA UNIFILAR. - MÒDUL 1: PROTECCIÓ GENERAL I DISTRIBUCIÓ, AMB INT. AUTOMÀTIC 125 A IV I SORTIDES A QUADRES DE BOMBES I SSAA I RECEPTORS SEGONS EQUEMES UNIFILARS, DIMENSIONS DE 840X460X245 MM. - MÒDUL 2: ARMARIS DE PROTECCIÓ DE GRUPS DE BOMBAMENT AMB INT.AUTOMÀTIC DE 50 A IV, 50 A III I 16 A III I PROTECCIÓ DIFERENCIAL IV REGULABLE EN TEMPS I SENSIBILITAT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR, DIMENSIONS DE 760X460X245 MM. MUNTAT TOT SEGUINT ELS ESQUEMES I ESPECIFICACIONS DEL PRESENT PROJECTE I/O DIRECTRIUS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA, AMB L'APARAMENTA NECESSARIA PER LA SEVA REALITZACIÓ I EN CUMPLIMENT DE LA NORMA UNE-60439-1 COM A CONJUNT DE SÈRIE. TOTALMENT INSTAL·LAT I PROBAT.		
		Sense descomposició				9.878,95
		Preu Total per u				9.878,95

13.3.7.3 Cablejat

Núm.	Ut.	Descripció				Total
13.3.7.3.1	m	TUB RÍGID DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 3 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, D'1,1 MM DE GRUIX, AMB UNIÓ ENCOLADA I COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA				
		0,050	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,88
		0,035	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,71
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	1,59	0,02
		1,020	m	TUB RÍGID PVC,DN=32MM,IMPACTE=3J,RESIST.COMPRESS.=250N,G=1,1MM	0,64	0,65
				Preu Total per m		2,26
13.3.7.3.2	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 50 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB				
		0,065	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	1,15
		0,065	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	1,33
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	2,48	0,04
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X50MM2	5,43	5,54
				Preu Total per m		8,06
13.3.7.3.3	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 25 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB				
		0,050	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	1,02
		0,050	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,88
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	1,90	0,03
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X25MM2	3,10	3,16
				Preu Total per m		5,09
13.3.7.3.4	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB				
		0,015	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,26
		0,015	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,31
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,57	0,01
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RV-K, 5X2,5MM2	1,55	1,58
				Preu Total per m		2,16
13.3.7.3.5	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB				
		0,015	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,31
		0,015	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,26
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,57	0,01
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 2X1,5MM2	0,73	0,74
				Preu Total per m		1,32
13.3.7.3.6	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB				
		0,015	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,31
		0,015	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,26
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,57	0,01
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 4X2,5MM2	1,56	1,59
				Preu Total per m		2,17
13.3.7.3.7	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB				
		0,040	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,82
		0,040	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,70
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	1,52	0,02
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 2X6MM2	1,83	1,87
				Preu Total per m		3,41
13.3.7.3.8	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB				
		0,050	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,88
		0,050	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	1,02
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	1,90	0,03
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 1X16MM2	2,06	2,10
				Preu Total per m		4,03

Núm.	Ut.	Descripció				Total
13.3.7.3.9	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB				
		0,015	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,31
		0,015	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,26
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,57	0,01
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 5X4MM2	2,75	2,81
				Preu Total per m		3,39
13.3.7.3.10	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB				
		0,015	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,26
		0,015	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,31
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	0,57	0,01
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 3X2,5MM2	1,23	1,25
				Preu Total per m		1,83
13.3.7.3.11	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, + CABLE DE COMANDAMENT, COL·LOCAT EN TUB				
		0,050	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	1,02
		0,050	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,88
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	1,90	0,03
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 5X16MM2 +CABLE COMAND.	10,39	10,60
				Preu Total per m		12,53
13.3.7.3.12	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB				
		0,050	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,88
		0,050	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	1,02
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	1,90	0,03
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 4X16MM2	6,94	7,08
				Preu Total per m		9,01
13.3.7.3.13	m	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB				
		0,040	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	0,70
		0,040	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,82
		1,500	%	DESPESES AUXILIARS	1,52	0,02
		1,020	m	CABLE 0,6/1 KV RZ1-K (AS), 5X10MM2	5,76	5,88
				Preu Total per m		7,42

13.3.7.4 Varis

13.3.7.4.1	u	SUMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ SOBRE TANCA METÀL.LICA DE PORTA D'ACER GALVANITZAT 110 CM X 200 CM				
				Sense descomposició		424,70
				Preu Total per u		424,70
13.3.7.4.2	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ D'ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC DE FORMIGÓ PER EQUIPS VARIS AMB PORTA D'ACER GALVANITZAT DE DOBLE FULLA. DIMENSIONS EXTERIORS: 2200 MM AMPLADA X 2550 MM ALÇADA X 480 MM PROFUNDITAT.				
				Sense descomposició		2.256,54
				Preu Total per u		2.256,54
13.3.7.4.3	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ D'ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC DE FORMIGÓ PER EQUIPS VARIS AMB PORTA D'ACER GALVANITZAT DE DOBLE FULLA. DIMENSIONS EXTERIORS: 1220 MM AMPLADA X 2550 MM ALÇADA X 480 MM PROFUNDITAT.				
				Sense descomposició		1.371,24
				Preu Total per u		1.371,24

13.3.8 Telecontrol

13.3.8.1 Equips de reg i llac

Núm.	Ut.	Descripció	Total
13.3.8.1.1	u	QUADRE DE MANIOBRA I TELECONTROL PER A ESTACIÓ REMOTA, INCLOENT: - ARMARI METÀL·LIC PER A INTERIOR RITTAL AE DE 1000X1200X300 MM AMB VENTILADOR, TERMÒSTAT, - EQUIP DE CONTROL TELEMECANIQUE AMB AUTÒMAT - EQUIP DE COMUNICACIONS COMPOST PER RÀDIO-MÒDEM DIGITAL , INSTAL·LAT EN ARMARI DE TELECONTROL I POSAT EN MARXA. - EQUIP MÒDEM / ROUTER GSM / GPRS PER ACCÉS REMOT AMB EL PLC, AMB PORT SÈRIE I PORT ETHERNET. - EQUIP D'ALIMENTACIÓ / CARREGADOR COMPOST PER FONT ALIMENTACIÓ 220 V / 24 V / 5A AMB REGULADOR CÀRREGA INTEGRAT, REGULADOR 12V / 6A, 2 BATERIES VRLA 12V / 17AH - PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIÓ, INCLOENT: PROTECCIÓ DE NIVELL I I II, PROTECCIÓ MONOFÀSICA 24V - PROTECCIONS CONTRA SOBRETENSIÓ PER A CIRCUITS DE COMUNICACIONS INCLOENT: 1 PROTECCIÓ COAXIAL - SISTEMA DISTRIBUÏT PER ADQUISICIÓ DE SENYALS REMOTES VIA CABLE I CAPACITAT PER 4SD / 4EA MECANITZAT EN TALLER, PETIT MATERIAL DE MUNTATGE I PROVES.	
		Sense descomposició	8.472,79
		Preu Total per u	8.472,79
13.3.8.1.2	u	SUBMINISTRAMENT DE SISTEMA RADIANT COMPOST PER ANTENA YAGI DE 3 ELEMENTS MODEL BY2, FREQÜÈNCIA VHF, PAL, TACS I URPES DE FIXACIÓ, INCLOENT 15 METRES DE CABLE CONECTORIZADO PER A LA SEVA CONNEXIÓ AMB EQUIP RÀDIO.	
		Sense descomposició	336,30
		Preu Total per u	336,30
13.3.8.1.3	u	INSTRUMENTACIÓ COMPOSTA PER: - 1 TRANSMISSOR DE PRESSIÓ EN ACER INOXIDABLE ROSCA 1/2" RANG 1-10 BAR - 3 TRANSDUCTORS DE NIVELL HIDROSTÀTIC, RANG 0-6 MCA, SUBMERGIBLE IP68, SORTIDA 4-20 MA, TENSIÓ ALIMENTACIÓ 8-35 V.D.C., ENCAPSULAT DIAM. 18 MM, EN AISI316, AMB PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS PST-24 I 10 MTS DE CABLE EN TUB DE PROTECCIÓ. - 1 INTERRUPTOR DE NIVELL ECOLÒGIC (SENSE PLOM NI MERCURI) AMB CONTRAPÈS INTERIOR, GRAU DE PROTECCIÓ IP68, AMB CONTACTE NA/NC MÀX 250 V 10A, INCLOU 6 MTS CABLE 3 X 0,75. - 1 SENSOR DE TEMPERATURA PT-100 SUMERGIBLE, I CAPÇAL DIN, AMB RANG DE -40....60º C, INCLOU 2 MTS. DE CABLE - 1 DETECTOR MAGNÈTIC D'INTRUSISME	
		Sense descomposició	1.732,04
		Preu Total per u	1.732,04
13.3.8.1.4	u	TREBALLS I MATERIAL VARI PER A LA INSTAL·LACIÓ I PAS DE CABLEJATS, QUADRES, INSTRUMENTACIÓ.	
		Sense descomposició	5.693,64
		Preu Total per u	5.693,64
13.3.8.1.5	u	TREBALLS DE DESENVOLUPAMENT SOFTWARE, INCLOENT EL DESENVOLUPAMENT PROGRAMA PLC PER A LA SUPERVISIÓ DE PARÀMETRES D'ESTACIÓ POSADA EN MARXA I PROVES.	
		Sense descomposició	4.957,60
		Preu Total per u	4.957,60
13.3.8.1.6	u	INTEGRACIÓ EN SCADA EXISTENT AL CC DE TARRAGONA. CREACIÓ DE BASE DE DADES DE SENYALS, PANTALLES DE SINÒPTICS, CONFIGURACIÓ DEL CONTROLADOR DE LA COMUNICACIONS, GESTIÓ DE GRÀFICS HISTÒRICS, ALARMES, POSADA EN MARXA I PROVES. INTEGRACIÓ EN SCADA EXISTENT AL CC DE TARRAGONA.	
		Sense descomposició	1.519,75
		Preu Total per u	1.519,75

Núm.	Ut.	Descripció	Total
		14 JARDINERIA	
		14.1 PREPARACIO DEL TERRENY	
14.1.1	m2	SUBSOLAMENT DEL TERRENY A UNA FONDÀRIA PROMIG DE 0,5 M DE SEPARACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I CAVAT A 0,25M DE FONDÀRIA, FRESAT, PERFILAT DE LES TERRES I ELIMINACIÓ DE PEDRES DE DIÀMETRE SUPERIOR A 25MM. INCLÚS PART PROPORCIONAL DE RASANTEIGS I ACABATS.	
		Sense descomposició	0,80
		Preu Total per m2	0,80
14.1.2	m3	APORTACIÓ I ESTESA D'ADOB QUÍMIC, 40G/ M2 12.12.24, I 150G/M2 DE SUPERFOSFAT DE CALÇ; I AAPORTACIÓ I ESTESA DE TURBA ÀCIDA (10L/M2). EN LA TOTALITAT DE LES ZONES A PLANTAR	
		Sense descomposició	2,56
		Preu Total per m3	2,56
14.1.3	m3	ESTESA EN CAPA DE 30 CM DE TERRA VEGETAL D'ACOPIS EXISTENTS DINS DE L'ÀMBIT.	
		Sense descomposició	1,25
		Preu Total per m3	1,25
14.1.4	m3	APORTACIÓ I ESTESA EN CAPA SUPERFICIAL DEL SÒL FINS ARRIBAR A UNA PROFUNDITAT DE 30 CM., ADOBADA AMB ADOBS ORGÀNICS I QUE REUNEIXI BONES CONDICIONS PER A SER PLANTADA O SEMBRADA.	
		Sense descomposició	9,51
		Preu Total per m3	9,51
		14.2 ARBRAT	
14.2.1	UT	PLANTACIÓ DE WASHINGTONIA ROBUSTA 550/600 CM D'ALÇADA DE TRONC, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	390,20
		Preu Total per UT	390,20
14.2.2	UT	PLANTACIÓ DE ERYTHRINA CRISTA-GALLI 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	174,20
		Preu Total per UT	174,20
14.2.3	UT	PLANTACIÓ DE JARACANDA MIMOSIFOLIA 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA.INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	112,25
		Preu Total per UT	112,25
14.2.4	ut	PLANTACIÓ DE TIPUANA TIPU 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	136,38
		Preu Total per ut	136,38

Núm.	Ut.	Descripció	Total
14.2.5	ut	PLANTACIÓ DE BAUHINIA GRANDIFLORA 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	205,17
		Preu Total per ut	205,17
14.2.6	ut	PLANTACIÓ D'ARBUTUS UNEDO 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA MULTITRONC (MÍNIM 3 PEUS), SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	329,06
		Preu Total per ut	329,06
14.2.7	ut	PLANTACIÓ D'ARBUTUS UNEDO 18-20 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA MULTITRONC (MÍNIM 3 PEUS), SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	267,11
		Preu Total per ut	267,11
14.2.8	ut	PLANTACIÓ D'OLEA EUROPAEA 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA MULTITRONC (MÍNIM 3 PEUS), SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	145,52
		Preu Total per ut	145,52
14.2.9	ut	PLANTACIÓ DE CELTIS AUSTRALIS 20-25 CM., SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	134,05
		Preu Total per ut	134,05
14.2.10	ut	PLANTACIÓ DE CELTIS AUSTRALIS 18-20 CM., SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	116,76
		Preu Total per ut	116,76
14.2.11	ut	PLANTACIÓ DE PINUS HALEPENSIS 450/500 CM D'ALÇADA, SUBMINISTRAT AMB ARREL NUA, EN CLOT DE 60X60X60 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLÚS RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	236,49
		Preu Total per ut	236,49
14.2.12	ut	PLANTACIÓ DE PINUS HALEPENSIS 350/400 CM D'ALÇADA, SUBMINISTRAT AMB PA DE TERRA ENGUIXAT, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	186,57
		Preu Total per ut	186,57

Núm.	Ut.	Descripció	Total
14.2.13	ut	PLANTACIÓ DE PINUS HALEPENSIS 300/350 CM D'ALÇADA, SUBMINISTRAT AMB PA DE TERRA ENGUIXAT, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS. A ZONA APARCAMENT (FASE JOCS): PINUS HALEPENSIS 350/400 CM D'ALÇADA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, I TRASPLANTAMENT D'AQUEST A UN CONTENIDOR DE 1000 LITRES DE CAPACITAT, 90CM D'ALÇADA I 130CM DE DIÀMETRE INTERIOR. INCLOU L'APORTACIÓ DE TERRES NECESSÀRIES I ADOBAT ÒRGANO MINEAL, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTCIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	121,60
		Preu Total per ut	121,60
14.2.14	ut	PLANTACIÓ DE QUERCUS ILEX 18-20 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	139,78
		Preu Total per ut	139,78
14.2.15	ut	PLANTACIÓ DE QUERCUS ILEX 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS. A ZONA APARCAMENT (FASE JOCS): QUERCUS ILEX 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA; SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, I TRASPLANTAMENT D'AQUEST A UN CONTENIDOR DE 1000 LITRES DE CAPACITAT, 90CM D'ALÇADA I 130CM DE DIÀMETRE INTERIOR. INCLOU L'APORTACIÓ DE TERRES NECESSÀRIES I ADOBAT ÒRGANO MINEAL, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTCIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	168,50
		Preu Total per ut	168,50
14.2.16	ut	PLANTACIÓ D'ACER CAMPESTRIS 18-20 CM., SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	74,39
		Preu Total per ut	74,39
14.2.17	ut	PLANTACIÓ DE CERCIS SILIQUASTRUM 18-20 CM., SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	162,73
		Preu Total per ut	162,73
14.2.18	ut	PLANTACIÓ DE DIOSPYROS VIRGINIANA 18-20 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	105,37
		Preu Total per ut	105,37
14.2.19	ut	PLANTACIÓ DE DIOSPYROS VIRGINIANA 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	128,35
		Preu Total per ut	128,35

Núm.	Ut.	Descripció	Total
14.2.20	ut	PLANTACIÓ DE FRAXINUS ANGUSTIFOLIA 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	110,15
		Preu Total per ut	110,15
14.2.21	ut	PLANTACIÓ DE PLATANUS HISPANICA 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	81,09
		Preu Total per ut	81,09
14.2.22	ut	PLANTACIÓ DE POPULUS ALBA PYRAMIDALIS 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	43,37
		Preu Total per ut	43,37
14.2.23	ut	PLANTACIÓ DE POPULUS NIGRA PYRAMIDALIS 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	43,18
		Preu Total per ut	43,18
14.2.24	ut	PLANTACIÓ DE PTEROCARYA FRAXINIFOLIA 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	78,34
		Preu Total per ut	78,34
14.2.25	ut	PLANTACIÓ DE TAMARIX GALLICA MULTITRONC MÍN. 3 PEUS 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERAL, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	128,36
		Preu Total per ut	128,36
14.2.26	ut	PLANTACIÓ D'ELAEAGNUS ANGUSTIFOLIA MULTITRONC MÍN. 3 PEUS 18-20 CM., SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERAL, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	
		Sense descomposició	93,33
		Preu Total per ut	93,33
		14.3 ARBUSTIVA I TAPISSANTS	
14.3.1	ut	PLANTACIÓ DE BULBINE FRUTESCENS 40/50 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 6 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	
		Sense descomposició	5,28
		Preu Total per ut	5,28

Núm.	Ut.	Descripció	Total
14.3.2	ut	PLANTACIÓ DE GAURA LINDHEIMERI 40/50 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 9 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	
		Sense descomposició	2,96
		Preu Total per ut	2,96
14.3.3	ut	PLANTACIÓ DE STIPA TENUISSIMA 40/50 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 9 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	
		Sense descomposició	2,50
		Preu Total per ut	2,50
14.3.4	ut	PLANTACIÓ DE ESCALLONIA RUBRA MACRANTHA 30/40 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 2 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	
		Sense descomposició	5,00
		Preu Total per ut	5,00
14.3.5	ut	PLANTACIÓ DE CISTUS LADANIFER 30/40 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 3 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	
		Sense descomposició	2,02
		Preu Total per ut	2,02
14.3.6	ut	PLANTACIÓ DE PISTACIA LENTISCUS 30/40 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 2 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	
		Sense descomposició	2,62
		Preu Total per ut	2,62
14.3.7	ut	PLANTACIÓ DE HEDERA HELIX, PRESENTADA EN M-11, AMB UNA DENSITAT DE 9 UT/M². INCLÓS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG."	
		Sense descomposició	0,81
		Preu Total per ut	0,81
14.3.8	ut	PLANTACIÓ DE PITTOSPORUM TOBIRA NANA 20/30 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 3 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	
		Sense descomposició	5,00
		Preu Total per ut	5,00
14.3.9	ut	PLANTACIÓ DE ROSMARIUS OFFICINALLIS 30/50 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 2 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	
		Sense descomposició	3,02
		Preu Total per ut	3,02
14.3.10	ut	PLANTACIÓ DE SPARTIUM JUNCEUM 30/50 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 1 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	
		Sense descomposició	2,17
		Preu Total per ut	2,17

Núm.	Ut.	Descripció	Total
14.3.11	ut	PLANTACIÓ DE THYMUS VULGARIS 20/25 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 6 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	
		Sense descomposició	1,87
		Preu Total per ut	1,87
14.3.12	ut	PLANTACIÓ DE IRIS GERMANICA 20-30 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA. AMB UNA DENSITAT DE 3UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	
		Sense descomposició	1,15
		Preu Total per ut	1,15
		14.4 SEMBRES	
14.4.1	m2	"SEMBRA MANUAL DE GESPA AMB UNA DOSIS DE 35 GR/M², COMPOSTA PER UNA MESCLA DE: - 85% FESTUCA ARUNDINACEA. - 10% RAY GRASS INGLÉS. - 5% POA PRATENSE. INCLOU APORTACIÓ I ESTESA D'UNA CAPA D'ENCEBALL D'1CM DE GRUIX PER A COBRIMENT DE LLAVOR I PASSADA DE CORRÓ."	
		Sense descomposició	1,14
		Preu Total per m2	1,14
14.4.2	m2	"SEMBRA MANUAL DE GESPA AMB UNA DOSIS DE 35 GR/M², COMPOSTA PER UNA MESCLA DE: - 50% FESTUCA RUBRA REPTILE. - 30% FESTUCA RUBRA SEMIREPTILE. - 20% LOLIUM PERENNE. INCLOU APORTACIÓ I ESTESA D'UNA CAPA D'ENCEBALL D'1CM DE GRUIX PER A COBRIMENT DE LLAVOR I PASSADA DE CORRÓ."	
		Sense descomposició	1,14
		Preu Total per m2	1,14
14.4.3	m2	"SEMBRA MANUAL DE GESPA AMB UNA DOSIS DE 35 GR/M², COMPOSTA PER UNA MESCLA DE: - 70% FESTUCA ARUNDINACEA. - 10% RAY GRASS INGLÉS. - 5% POA PRATENSE. INCLOU APORTACIÓ I ESTESA D'UNA CAPA D'ENCEBALL D'1CM DE GRUIX PER A COBRIMENT DE LLAVOR I PASSADA DE CORRÓ."	
		Sense descomposició	1,38
		Preu Total per m2	1,38
14.4.4	m2	"SEMBRA MANUAL DE GESPA AMB UNA DOSIS DE 35 GR/M², COMPOSTA PER UNA MESCLA DE: - 85% FESTUCA ARUNDINACEA. - 10% RAY GRASS INGLÉS. - 5% POA PRATENSE. AMB ADDICIÓ DE LLEGUMINOSES. INCLOU APORTACIÓ I ESTESA D'UNA CAPA D'ENCEBALL D'1CM DE GRUIX PER A COBRIMENT DE LLAVOR I PASSADA DE CORRÓ."	
		Sense descomposició	1,38
		Preu Total per m2	1,38

Núm.	Ut.	Descripció	Total

15 MOBILIARI URBA

15.1 u BANC TIPUS 'NEOROMÁNTICO DE SANTA & COLE', DE 3 M DE LONGITUD, FORMAT PER ESTRUCTURA DE FOSA D'ALUMINI DE SECCIÓ BUIDA, RESPATLLER I SEIENT ERGONÒMICS MITJANÇANT LAMES DE FUSTA DE BOLONDO MASSISSA TRACTADA I CARGOLS D'ANCORATGE A L'ESTRUCTURA TRACTATS AMB ANTICORROSSIU, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

1,410	h	OFICIAL 1A	19,77	27,88
1,564	h	MANOBRE	16,44	25,71
1,000	u	BANC TIPUS "NEOROMÁNTICO" L=3M	740,51	740,51
0,120	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	7,70
0,391	h	COMPRESSOR+UN MARTELL PNEUMÀTIC	15,54	6,08
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	807,88	8,08
		Preu Total per u		815,96

15.2 u CADIRA TIPUS 'NEOROMÁNTICO DE SANTA & COLE', DE 0,55 M DE LONGITUD, FORMADA PER ESTRUCTURA DE FOSA D'ALUMINI DE SECCIÓ BUIDA, RESPATLLER I SEIENT ERGONÒMICS MITJANÇANT LAMES DE FUSTA DE BOLONDO MASSISSA TRACTADA I CARGOLS D'ANCORATGE A L'ESTRUCTURA TRACTATS AMB ANTICORROSSIU, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

0,845	h	OFICIAL 1A	19,77	16,71
1,689	h	MANOBRE	16,44	27,77
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	44,48	0,44
1,000	u	CADIRA TIPUS "NEOROMÁNTICO"	359,78	359,78
0,120	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	7,70
0,425	h	COMPRESSOR+UN MARTELL PNEUMÀTIC	15,54	6,60
		Preu Total per u		419,00

15.3 u BANC SENSE RESPATLLER MODEL NU 246 DE SANTA&COLE, DE 2,46 M DE LONGITUD, AMB CARGOLS D'ANCORATGE A L'ESTRUCTURA TRACTATS AMB ANTICORROSSIU, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

1,600	h	OFICIAL 1A	19,77	31,63
1,564	h	MANOBRE	16,44	25,71
1,000	u	BANC SENSE RESPATLLER, MODEL NU 246 DE SANTA & COLE.	1.004,49	1.004,49
0,240	m3	FORMIGÓ RECICLAT HRM-20/B/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	15,40
0,391	h	COMPRESSOR+UN MARTELL PNEUMÀTIC	15,54	6,08
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	1.083,31	10,83
		Preu Total per u		1.094,14

15.4 u BANC AMB RESPATLLER MODEL NU 246 DE SANTA&COLE, DE 2,46 M DE LONGITUD, AMB CARGOLS D'ANCORATGE A L'ESTRUCTURA TRACTATS AMB ANTICORROSSIU, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

2,086	h	MANOBRE	16,44	34,29
1,043	h	OFICIAL 1A	19,77	20,62
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	54,91	0,55
0,120	m3	FORMIGÓ RECICLAT HRM-20/B/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	7,70
1,000	u	BANC AMB RESPATLLER, MODEL NU 246 DE SANTA & COLE.	1.542,74	1.542,74
0,521	h	COMPRESSOR+UN MARTELL PNEUMÀTIC	15,54	8,10
		Preu Total per u		1.614,00

15.5 u BANC SENSE RESPATLLER MODEL NU 370 DE SANTA&COLE, DE 3,70 M DE LONGITUD, AMB CARGOLS D'ANCORATGE A L'ESTRUCTURA TRACTATS AMB ANTICORROSSIU, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

1,600	h	OFICIAL 1A	19,77	31,63
1,564	h	MANOBRE	16,44	25,71
1,000	u	BANC AMB RESPATLLER, MODEL NU 370 DE SANTA & COLE.	1.004,49	1.004,49
0,240	m3	FORMIGÓ RECICLAT HRM-20/B/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	15,40
0,391	h	COMPRESSOR+UN MARTELL PNEUMÀTIC	15,54	6,08
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	1.083,31	10,83
		Preu Total per u		1.094,14

Núm.	Ut.	Descripció				Total
15.6	u	FONT TIPUS CAUDAL DE SANTA & COLE, INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ I AJUDES PER CONNEXIÓ A LA XARXA. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT				
		2,442	h	MANOBRE	16,44	40,15
		2,442	h	OFICIAL 1A	19,77	48,28
		1,000	u	FONT TIPUS CAUDAL DE SANTA & COLE.	1.315,89	1.315,89
		0,200	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	12,83
		0,610	h	COMPRESSOR+UN MARTELL PNEUMÀTIC	15,54	9,48
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	1.426,63	14,27
				Preu Total per u		1.440,90
15.7	u	BANC DE FORMIGÓ ARMAT VIBROMOLDEJAT MODEL SLOPE D'ESCOFET, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		1,200	h	MANOBRE	16,44	19,73
		1,930	h	OFICIAL 1A	19,77	38,16
		1,000	u	BANC SLOPE D'ESCOFET	1.623,88	1.623,88
		0,059	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	3,78
		0,490	h	MÀQUINA TALADRADORA	3,70	1,81
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	1.687,36	16,87
				Preu Total per u		1.704,23
15.8	u	BANC ENMOTLLAT DE FORMIGÓ MODEL LUNGO MARE D'ESCOFET, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		1,200	h	MANOBRE	16,44	19,73
		1,930	h	OFICIAL 1A	19,77	38,16
		1,000	u	BANC LUNGO MARE D'ESCOFET	2.039,85	2.039,85
		0,059	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	3,78
		0,490	h	MÀQUINA TALADRADORA	3,70	1,81
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	2.103,33	21,03
				Preu Total per u		2.124,36
15.9	u	BANQUETA DE SLIMCONCRETE, MODEL PRIMA MARINA D'ESCOFET, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		1,200	h	MANOBRE	16,44	19,73
		1,930	h	OFICIAL 1A	19,77	38,16
		1,000	u	BANQUETA MODEL PRIMA MARINA D'ESCOFET	1.089,20	1.089,20
		0,059	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	3,78
		0,490	h	MÀQUINA TALADRADORA	3,70	1,81
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	1.152,68	11,53
				Preu Total per u		1.164,21
15.10	u	CONJUNT DE TAULA I CADIRES DE FUSTA MODEL TRAMET D'ESCOFET, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		1,460	h	MANOBRE	16,44	24,00
		2,320	h	OFICIAL 1A	19,77	45,87
		1,000	u	CONJUNT DE TAULA I CADIRES DE FUSTA MODEL TRAMET D'ESCOFET	3.409,10	3.409,10
		0,870	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	55,81
		0,940	h	MÀQUINA TALADRADORA	3,70	3,48
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	3.538,26	35,38
				Preu Total per u		3.573,64
15.11	u	PAPERERA DE FORMIGÓ ARMAT 45 CM DE DIÀMETRE, MODEL NET D'ESCOFET, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		0,850	h	MANOBRE	16,44	13,97
		1,020	h	OFICIAL 1A	19,77	20,17
		1,000	u	CONJUNT DE TAULA I CADIRES DE FUSTA MODEL TRAMET D'ESCOFET	433,20	433,20
		0,120	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	7,70
		0,940	h	MÀQUINA TALADRADORA	3,70	3,48
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	478,52	4,79
				Preu Total per u		483,31

Núm.	Ut.	Descripció				Total
15.12	u	PAPERERA METÀL·LICA, MODEL BUZZ, COL·LECIÓ DAE D'ESCOFET, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		0,850	h	MANOBRE	16,44	13,97
		1,020	h	OFICIAL 1A	19,77	20,17
		0,120	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	7,70
		1,000	u	PAPERERA METÀL·LICA, MODEL BUZZ, COL·LECIÓ DAE D'ESCOFET	670,12	670,12
		0,940	h	MÀQUINA TALADRADORA	3,70	3,48
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	715,44	7,15
				Preu Total per u		722,59
15.13	u	PAPERERA D'ACER I ACBAT DE FUSTA, DE CUBIS, REFERENCIA 834, DE 80 LITRES, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		0,320	h	MANOBRE	16,44	5,26
		0,210	h	OFICIAL 1A	19,77	4,15
		1,000	u	PAPERERA D'ACER I ACABAT DE FUSTA, DE CUBIS, REFERENCIA 834, DE 80 LITRES	108,20	108,20
		0,120	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	7,70
		0,940	h	MÀQUINA TALADRADORA	3,70	3,48
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	128,79	1,29
				Preu Total per u		130,08
15.14	u	PAPERERA DE FORMIGÓ, MODEL KUBE DE BENITO URBAN REFERÈNCIA PA 672, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		0,320	h	MANOBRE	16,44	5,26
		0,210	h	OFICIAL 1A	19,77	4,15
		1,000	u	PAPERERA DE FORMIGÓ, MODEL KUBE DE BENITO URBAN REFERÈNCIA PA 672	174,10	174,10
		0,120	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	7,70
		0,940	h	MÀQUINA TALADRADORA	3,70	3,48
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	194,69	1,95
				Preu Total per u		196,64
15.15	m	VORADA METÀL·LICA D'ACER GALVANITZAT DE 15 CM D'ALÇÀRIA I 8 MM DE GRUIX, AMB POTES D'ANCORATGE CADA 50 CM, AMB BASE DE FORMIGÓ HM-20, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ I I P.P. DE PECES ESPECIALS, SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.				
		0,120	h	MANOBRE	16,44	1,97
		0,140	h	OFICIAL 1A	19,77	2,77
		1,000	m	VORADA XAPA GALVANITZADA 8X150MM	17,85	17,85
		0,010	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	0,64
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	23,23	0,23
				Preu Total per m		23,46
15.16	m	TANCA D'1M D'ALÇADA DE FUSTA TRACTADA A L'AUTO-CLAU, RISC 4, AMB MUNTATS DE 80 MM DE DIÀMETRE CADA 2 M DE LONGITUD I 2 TRAVESSERS INCLOSA OBRA CIVIL I FONAMENTACIÓ.				
				Sense descomposició		38,45
				Preu Total per m		38,45

Núm.	Ut.	Descripció	Total

16 TANCA PERIMETRAL

16.1 m TANCA PERIMETRAL AMB POSTES DE FUSTA DE PI TRACTADA A L'AUTO-CLAU, RISC 4, DE 80 MM DE DIÀMETRE I DE 2,5 M D'ALÇADA, COL·LOCATS CADA 20 CM INTEREIX INCLOSA OBRA CIVIL I FONAMENTACIÓ AMB 5 UNITATS D'HEDERA HÈLIX.
INCLÓS SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PORTES P1A- P1B-P1C-P1D D'ACCÉS AL RECINTE SEGONS PLÀNOLS DE DETALL.

Sense descomposició 44,56

Preu Total per m 44,56

16.2 m TANCA PERIMETRAL AMB POSTES DE FUSTA DE PI TRACTADA A L'AUTOCLAU DE 80 MM, RISC 4, DE DIÀMETRE CADA 3 M, 1 PAL VERTICAL DE SUPORT COL·LOCAT APROXIMADAMENT CADA 3 M, 1 O 2 PALS INCLINATS A LES CANTONERES, I 2 PALS INCLINATS COM A TENSORS COL·LOCATS CADA 30 M, INCLÒS P.P DE FONAMENTACIÓ I ARRIOSTRAMENTS AMB XARXA DE SIMPLE TORSIÓ PLASTIFICADA VERDA, RAL 6005, AMB 5 UNITATS D'HEDERA HÈLIX.

Sense descomposició 34,58

Preu Total per m 34,58

16.3 m TANCA PERIMETRAL AMB POSTES DE FUSTA DE PI TRACTADA A L'AUTOCLAU, RISC 4, DE 80 MM DE DIÀMETRE CADA 3 M, 1 PAL VERTICAL DE SUPORT COL·LOCAT APROXIMADAMENT CADA 3 M, 1 O 2 PALS INCLINATS A LES CANTONERES, I 2 PALS INCLINATS COM A TENSORS COL·LOCATS CADA 30 M, INCLÒS P.P DE FONAMENTACIÓ I ARRIOSTRAMENTS AMB XARXA DE SIMPLE TORSIÓ PLASTIFICADA VERDA, RAL 6005.

Sense descomposició 25,98

Preu Total per m 25,98

16.4 m REIXAT DE 2 M D'ALÇÀRIA, DE MALLA GALVANITZADA DE DOBLE TORSIÓ AMB SUPORTS DE TUB DE 65 MM DE DIÀMETRE GALVANITZAT, COL·LOCATS CADA 3 M, 1 DE VERTICAL I CADA 30 M, 2 EN DIAGONAL, ANCORATS DINS DE DAU DE FORMIGÓ, INCLOU EXCAVACIÓ I FORMIGONAT DE LA BASE, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.

0,042	h	MANOBRE	16,44	0,69
0,084	h	OFICIAL 1A	19,77	1,66
2,000	m2	TELA METÀL.DOBLE TORS.FILF.GALV.50MM PAS D=2.7MM	3,06	6,12
0,300	u	PAL TUB ACER GALV.D65MM,H=2,20M	26,50	7,95
0,015	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	0,96
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	17,38	0,17

Preu Total per m 17,55

Núm.	Ut.	Descripció				Total
		17 POST-JOCS				
		17.1 ENLLUMENAT				
17.1.1	m	CANALITZACIÓ PER A LÍNIA ELÈCTRICA, INCLOSA EXCAVACIÓ, SORRA, TUB DE PEAD DE DN 90 MM, LÀMINA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ I REBLERT COMPACTAT DE RASES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.				
		0,010	h	MANOBRE	16,44	0,16
		0,010	h	OFICIAL 1A	19,77	0,20
		1,000	m	BANDA CONT.PLÀSTIC,COLOR,30CM	0,11	0,11
		0,110	t	SORRA PEDRA CALC. 0-3,5 MM	18,00	1,98
		1,020	m	TUB CORBABLE CORRUGAT PE,DOBLE CAPA,DN=90MM,28J,450N,P/CANAL.SOTERRADA	1,89	1,93
		0,014	h	RETROEXCAVADORA PETITA	42,00	0,59
		0,014	h	PICÓ VIBRANT,PLAC.60CM	8,55	0,12
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	5,09	0,05
				Preu Total per m		5,14
17.1.2	u	ARQUETA DE REGISTRE PER A CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT, TOT INCLÒS, SEGONS PLÀNOLS.				
		2,000	h	MANOBRE	16,44	32,88
		2,000	h	OFICIAL 1A	19,77	39,54
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	72,42	0,72
		1,000	u	BASTIMENT QUADRAT,+TAPA,FOS.DÚCTIL P/PERICÓ SERV.,RECOLZADA,PAS 400X400MM,B125	25,43	25,43
		91,000	u	MAÓ CALAT,290X140X100MM,P/REVESTIR,CATEGORIA I,HD,UNE-EN 771-1	0,33	30,03
		0,100	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	6,42
		0,100	m3	MORTER CIM.PORTLAND+CALÇ+SORRA,200 KG/M3,1:2:10	107,79	10,78
				Preu Total per u		145,80
17.1.3	m	CONDUCTOR DE COURE TIPUS RV 0,6/1 KV, SECCIÓ 4X6 MM2. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.				
		0,061	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	1,25
		0,061	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	1,07
		1,020	m	CONDUCTOR CU ARMAT RV, 4X6MM2	3,48	3,55
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	2,32	0,02
				Preu Total per m		5,89
17.1.4	m	CONDUCTOR DE COURE TIPUS RV 0,6/1 KV, SECCIÓ 4X10 MM2 .INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.				
		0,082	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	1,67
		0,082	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	1,44
		1,020	m	CONDUCTOR CU ARMAT RV, 4X10MM2	4,87	4,97
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	8,08	0,08
				Preu Total per m		8,16
17.1.5	m	CABLE NU DE COURE DE 35 MM2 DE SECCIÓ PER A XARXA D'ENLLUMENAT. INCLOU CONNEXIONS I PROVES, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.				
		0,032	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	0,65
		0,080	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	1,41
		1,000	u	P.P.ELEM.ESPECIALS P/CONDUC.CU.NUS	0,13	0,13
		1,020	m	CONDUCTOR CU NU,1X35MM2	5,19	5,29
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	7,48	0,07
				Preu Total per m		7,55
17.1.6	u	PLACA DE TERRA CONNECTADA AL PUNT DE LLUM O CENTRE DE MANIOBRA, INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.				
		0,194	h	AJUDANT ELECTRICISTA	17,62	3,42
		0,194	h	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	20,42	3,96
		1,000	%	DESPESES AUXILIARS	7,38	0,07
		1,000	u	PLACA TERRA	29,19	29,19
				Preu Total per u		36,64
17.1.7	u	REUBICACIÓ DE COLUMNA MULTIPLE DE 12 M D'ALÇADA AMB 3 PROJECTORS LED DE 150 W C/U EN POST-JOCS INCLOSA DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIÓ, EXECUCIÓ DE NOVA FONAMENTACIÓ I NOVA INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE.				
				Sense descomposició		561,20
				Preu Total per u		561,20

Núm.	Ut.	Descripció	Total
17.1.8	u	REUBICACIÓ DE QUADRE DE PROTECCIÓ I MANIOBRA.	
		Sense descomposició	325,00
		Preu Total per u	325,00

17.2 JARDINERIA

17.2.1	u	TRASLLAT, OBERTURA DE CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ.	
		Sense descomposició	97,28
		Preu Total per u	97,28

17.2.2	m2	"SEMBRA MANUAL DE GESPA AMB UNA DOSIS DE 35 GR/M², COMPOSTA PER UNA MESCLA DE: - 70% FESTUCA ARUNDINACEA. - 10% RAY GRASS INGLÉS. - 5% POA PRATENSE. INCLOU APORTACIÓ I ESTESA D'UNA CAPA D'ENCEBALL D'1CM DE GRUIX PER A COBRIMENT DE LLAVOR I PASSADA DE CORRÓ."	
		Sense descomposició	1,38
		Preu Total per m2	1,38

17.3 PAVIMENTACIÓ

17.3.1	m2	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA+E GRUIX 15 CM PER A VORERES I ALTRES PAVIMENTS, ESCAMPAT AMB BOMBEIG, ESTESA I VIBRATGE MANUAL I MECÀNIC ACABAT SUPERFICIAL ESTAMPAT I ACABAT DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, INCLOU REPLANTEIG, L'ENCOFRAT AMB BISSELLA QUE SIGUI NECESSARI PEL PROPI PAVIMENT I PER A LA FORMACIÓ D'ESCOCELLS, MALLA ELECTROSOLDADA DE 150X150X6 MM I LA FORMACIÓ DE JUNTS OBERTS AMB ENCOFRAT I BISSELLS, I/O JUNTS AMB MITJANS MECÀNICS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. SEGONS PLÀNOLS.	

0,010	h	MANOBRE ESPECIALISTA	17,40	0,17
0,010	h	MANOBRE	16,44	0,16
0,100	h	OFICIAL 1A	19,77	1,98
0,500	m	TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS	0,43	0,22
0,001	m3	LLATA FUSTA PI	209,44	0,21
0,060	kg	PRODUCTE FILMÒGEN P/FORM.	6,90	0,41
0,160	m3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIA+E,>=300KG/M3 CIMENT AMB P.P D'ESTAMPACIÓ.	86,39	13,82
1,100	m2	MALLA EL.B/CORRUG.ME 15X15CM,D:6-6MM,6X2.2M B500T	5,14	5,65
0,013	kg	CLAU ACER	1,15	0,01
0,010	Cu	PUNTAL METÀL.LICTELESCÒPIC H=3M,150USOS	7,89	0,08
0,075	h	REGLE VIBRATORI	4,83	0,36
0,038	h	MÀQUINA TALLAJUNTS	10,61	0,40
0,038	h	REMOLINADOR MECÀNIC	5,22	0,20
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	23,67	0,24

Preu Total per m2 23,91

17.3.2	m	VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 100X8X20 CM AMB BASE DE FORMIGÓ HM-20, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ I P.P. DE PECES ESPECIALS, SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	

0,045	h	OFICIAL 1A	19,77	0,89
1,050	m	VORADA PREF.FORMIGÓ 100X8X20CM	4,20	4,41
0,003	t	MORT.RAM PALETA M5,GRANEL,(G) UNE-EN 998-2	39,57	0,12
0,080	h	MANOBRE	16,44	1,32
0,050	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I,>=200KG/M3 CIMENT	64,15	3,21
1,000	%	DESPESES AUXILIARS	2,21	0,02

Preu Total per m 9,97

Núm.	Ut.	Descripció	Total
		18 SEGURETAT I SALUT	
18.1	U	SEGURETAT I SALUT. LOT 2	
		Sense descomposició	64.082,58
		Preu Total per U	64.082,58

ANNEX 13. ACCESSIBILITAT EN PAVIMENTS I ELEMENTS D'URBANITZACIÓ.

El present document es redacta amb l'objectiu de definir les actuacions necessàries dins l'àmbit del *Projecte Executiu d'urbanització de l'Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani del 2017* per donar compliment a la normativa aplicable en l'àmbit de l'accessibilitat.

El llistat genèric d'accions correctives a implementar a les obres d'urbanització de l'Anella Mediterrània està inclós als plànols número 69 i 70 i consisteixen en les següents:

- Paviment tàctil de senyalització de l'itinerari accessible dins l'àmbit de l'AMED2017.
- Senyalització en paviment de rampes i col·locació de baranes adaptades.
- Col·locació de bancs adaptats en Eix 2 i avinguda dels Jocs.
- Reubicació de bancs de l'Eix 2 a l'itinerari al nord del llac per limitar les distàncies entre zones de descans a 50 metres.
- Reubicació d'un banc de la plaça del Mediterrani a la zona d'accés des del carrer Riu Ciurana per limitar les distàncies entre zones de descans a 50 metres.
- Reompliment dels escocells de l'avinguda dels Jocs situats en zona de trànsit peatonal.
- Reserva de places per minusvàlids segons normativa.
- Reubicació de mobiliari urbà en bosc mediterrani i subtitució de zones de gespa per sauló per facilitar l'accessibilitat als bancs.

Les accions correctives s'implementaran mitjançant ordres de canvi durant l'execució de les obres i la documentació As-built del projecte reflexarà amb detall les solucions executades.

Cal tenir en compte que la *Fundació ONCE* ha redactat el document de diagnosi amb la documentació corresponent als Lots 1, 2 i 3 del projecte. Part d'aquesta documentació ha estat modificada al Projecte Refós, i per tant els comentaris de la diagnosi ja no són aplicables.

A continuació es dóna resposta punt per punt al document redactat per la Fundación ONCE (en cursiva apareix el text del document original, i la resposta en color blau):

1. Aspectos transversales a considerar

Se ha comprobado que en los documentos de Memoria (DOC.1-3-4-LOT 2-3 y PEX LOT I) aparece como referencia de legislación de aplicación en materia de Accesibilidad las siguientes: el Decreto 135/1995 y el Reial Decret 505/2007.

Se hace mención a la ley Llei 20/1991 que está derogada por la Ley 13/2014 y no se hace mención a la Orden VIV 561/2010. Se propone revisar y modificar este aspecto.

No se ha detectado un listado totalmente completo de la normativa de aplicación en materia de accesibilidad.

El llistat de normativa de la memòria no és limitatiu, i tal com s'indica a la memòria es tindran en compte les Normatives, Reglaments i Ordenances vigents així com la legislació que la substitueixi, modifiqui o complementi. Entenem que no és necessari modificar la memòria del projecte, tot i que s'aplicaran les accions correctives necessàries per donar compliment a la normativa que és d'aplicació.

2. Accesibilidad en itinerarios peatonales

Se estudia en este apartado las características y elementos existentes que se definen en el entorno urbano del Anillo del Mediterráneo.

2.1. No conformidades y Acciones correctivas.

DIMENSIONES

Se detecta en la planimetría revisada (2809-12-DLLA-v1) que el recorrido perimetral del lago dispone en algunos puntos una anchura de 1.50 m inferior a 1.80 m que es la dimensión requerida por la ORD VIV para los itinerarios peatonales accesibles.

Al Projecte refós l'amplada és de 2,00 metres, pel que es dóna compliment a l'ORD VIV.

PENDIENTES

En la información localizada en los planos PDF (PEX LOT 1 TOT Pag. 279 y 300) y planos CAD (2809-09-01-SECC-v1), se detectan pendientes transversales en el recorrido peatonal plaza del mediterráneo del 3% y del 5,5% superiores al 2% requerido por la ORD VIV y el Decreto 135/1995 para recorridos peatonales accesibles.

En el sentit de circulació des del centre de la plaça cap al Palau d'esports, la pendent longitudinal és del 3-5,5% i la pendent transversal és del 0,70%. Tot i això s'ha marcat l'itinerari accessible per cadires de rodes, situat al nord de la plaça.

PAVIMENTOS

Se detecta en los planos PDF (PEX LOT 1 TOT Pag. 278) y planos en cad (2809-09-02-SECC-v1 y 2809-04-03-DPAV-v1) un pavimento tipo drenante (paviment drenant) en el paseo central (EIX AVINGUDA DELS JOCS) que no garantiza la continuidad y estabilidad requerida por la ORD VIV y el Decreto 135/1995.

S'ha modificat el paviment d'un extrem de cadascun dels trams de l'eix central per tal que un banc sigui accessible i homologat.

Se detecta en la planimetría (2809-30-EURB-v1) que la dotación de equipamiento y mobiliario en algunas áreas (caminos y zona exterior estancial del lago) se encuentra fuera del itinerario peatonal y por tanto sobre una superficie natural (sotobosque) que no se considera accesible según lo que indica la ORD VIV y el Decreto 135/1995. Además la dotación existe en estas zonas (bancos y mesas) resultan ser los únicos modelos que se consideran por su diseño accesibles (ver apartado mobiliario).

Al bosc, se substitueix part de gespa per sauló i es col·loquen els bancs en aquesta zona. A la zona picnic el paviment ja era sauló i per tant accessible.

Se detectan detalle de rejilla (REIXA NERVADA ANTIDLLISCANT) en plano (2809-16-03-DRPL-v1) con aberturas de 19 mm que se consideran excesivo y contrario a la orden VIV.

S'ha realitzat el càlcul hidràulic optimitzat per reduïr al màxim el pas de la reixa, amb un resultat de 12mm.

Se detectan zonas de grava a distinto nivel (-20 cm) que se encuentran en itinerarios peatonales y no se encuentran protegidas como requiere el Decreto 135/1995 pudiendo provocar accidentes (2809-04-03-DPAV-v1, 2809-04-01-02-DPAV-v1).

La grava quedarà enrasada a nivell de vorera.

Se detecta en los planos (2809-12-DLLA-v1) que el pavimento tarima de fusta, se encuentra sobre elevado al terreno y no se encuentra protegido en sus laterales lo que puede ocasionar peligro en la deambulación. Además, no presenta continuidad con la zona de mobiliario lo que no es adecuado según la ORD VIV para los itinerarios peatonales accesibles.

El paviment indicat al projecte refós és de formigó, i no presenta desnivells respecte la zona verda lateral.

ESCALERAS EXTERIORES

No se detecta en el proyecto forma alternativa de paso a las escaleras de acceso a zona acuática. Según la ORDEN VIV deberá existir un itinerario adaptado que comunique todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles en parques y jardines y deberán estar conectados entre sí y con los accesos mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible.

S'ha substituït l'escala per una rampa accessible des de l'avinguda dels Jocs, pel lateral del centre aquàtic.

En la documentación evaluada no se detecta información sobre la señalización en bordes de peldaño, de las escaleras exteriores y las gradas del espacio público (2809-DOC.2-PLANOLS-v1 pg. 8), tal y como exige la ORD VIV para escaleras exteriores.

Les escales, tal com s'ha indicat anteriorment ja no existeixen. L'itinerari des de la part posterior del centre aquàtic fins al camp de rugby forma part de l'itinerari accessible. De la mateixa manera les grades del llac es troben en zona enjardinada i amb pendent i no estan considerades com a part de l'itinerari accessible.

En la planimetría (2809-DOC.2-PLANOLS-v1 pg. 8) se detecta que los pasamanos de las escaleras exteriores (acceso a zona de agua) no se encuentran en ambos lados y carecen de prolongación horizontal en todos los casos, lo cual es contrario a la ORD VIV.

S'ha substituït l'escala per una rampa des de l'avinguda dels Jocs, pel lateral del centre aquàtic, i es col·locaran baranes adaptades.

Les escales des de la part posterior del centre aquàtic fins al camp de rugby no es consideren itinerari accessible.

En la planimetría (2809-DOC.2-PLANOLS-v1 pg. 8) se detecta que no se incluye pavimento táctil de localización de las escaleras exteriores lo cual es contrario a la ORD VIV.

Es col·locarà paviment tàctil en rampes i escales accessibles. Veure plànol 69.

En la planimetría del proyecto de ejecución (2809-03-01-PAVI-v1) se recogen los pavimentos existentes en todo el desarrollo urbano y no se incluye pavimento táctil de localización en embarques de escaleras, lo cual es contrario a la ORD VIV y al Decreto 135/1995.

Es col·locarà paviment tàctil en rampes i escales accessibles. Veure plànol 69.

RAMPAS

En la documentación del proyecto se localizan 5 rampas en la zona del aparcamiento. 2 de ellas comunican los dos niveles del aparcamiento y otras tres comunican el aparcamiento con el itinerario peatonal (carrer 2). Todas las rampas presentan un desarrollo muy superior al indicado en el Decreto 135/1995 y la ORD VIV. Se detectan desarrollos de 13.19 m, 17.93 m, 22.32 m, 26.76 m, 27.91 m superiores a los 10 m indicados en las normativas de aplicación.

En la planimetría del proyecto de ejecución (2809-03-01-PAVI-v1) se recogen los pavimentos existentes en todo el desarrollo urbano y no se incluye pavimento táctil de localización en embarques de rampas, lo cual es contrario a la ORD VIV y al Decreto 135/1995.

Les rampes interior són exclusives per a vehicles. Les rampes amb pendent superior al 6% que formen part d'un itinerari accessible disposaran de baranes i senyalització tàctil en paviment. Veure plànol 69.

MOBILIARIO

Se detecta en la planimetría (2809-30-EURB-v1) que la dotación de bancos es insuficiente ya que no cumple la premisas indicadas por la ORD VIV.

Se detectan bancos en la documentación del proyecto (2809-31-DURB-v1) que no reúnen las

condiciones adecuadas que indica la ORD VIV (no disponen de respaldo y reposabrazos). Tan solo los modelos BANC NEOROMANTICO 3m y 0.6 m que se incorpora en zona de caminos tiene las características adecuadas.

Es redistribueixen els bancs de l'eix 2 i de la plaça del Mediterrani per no tenir zones de descans amb distàncies superiors a 50 metres.

Se substitueixen bancs per tal que siguin accessibles i homologats (amb respatller i reposabraços). Veure plànol 69.

Se detectan conjuntos de mesa + banco (CONJUNT TAULA I BANCS TRAMET) en la documentación del proyecto (2809-31-DURB-v1) cuya mesa no permite la aproximación frontal de un usuario en silla de ruedas tal y como se indica en la ORD VIV y el Decreto 135/1995. La altura de la mesa (plano inferior y superior) es adecuada pero la aproximación que podría hacerse por el lado menor de la misma no permite un acercamiento frontal completo al disponer de patas con un retranqueo respecto al borde de tan solo 40 cm.

El mobiliari a instal·lar serà accessible i homologat.

APARCAMIENTO

No se detecta en la documentación del proyecto ninguna plaza reservada para personas con movilidad reducida en el área de aparcamiento tal y como se exige en la ORD VIV y el Decreto 135/1995.

Es reservaran una plaça de minusvàlid cada 40 places, de dimensions i situació segons normativa.

2.2. Parámetros pendientes y Condiciones básicas.

PAVIMENTOS

Se localiza la descripción de los pavimentos en los planos PDF (PEX LOT 1 TOT Pag. 278) pero no se pueden constatar las características siguientes: Dureza, estabilidad y resbaladicidad. Principalmente estas características son importantes en los siguientes pavimentos:

- *Paviment Terros Continu que podría presentar problemas de disgregación del material natural y falta de compactación.*
- *Paviment tarima de fusta que podría presentar problemas de resbaladicidad según el acabado final de la propia tarima.*

El paviment de sauló està compactat al 98%PM i la tarima de fusta s'ha substituit per formigó.

No se tiene información sobre acabados de alcorques según plano 2809-04-03-DPAV-v1. Se comprobará que se cumplen las siguientes características orden VIV:

A les zones peatonals d'itineraris accessibles es reompliran enrasats amb el paviment.

ESCALERAS EXTERIORES

En la planimetría (2809-DOC.2-PLANOLS-v1 pg. 8) se detecta que los pasamanos de las escaleras exteriores (2 escaleras de acceso a zona acuática) no presentan suficiente detalle para su análisis.

S'ha donat resposta en punts anteriors de rampes i escales.

RAMPAS

La información localizada en los planos no permite evaluar las siguientes condiciones de las protecciones y pasamanos de las rampas.

S'ha donat resposta en punts anteriors de rampes i escales.

MOBILIARIO

Se detecta en la planimetría (2809-30-EURB-v1) que la dotación de fuentes y papeleras es mejorable.

Se detectan fuentes y papeleras de diseño adecuado en la documentación del proyecto (2809-31-DURB-v1). Se desconoce sin embargo el tipo de accionamiento del grifo de la fuente.

El número i situació corresponen a l'oferta presentada del projecte. L'accionament compleix amb la normativa i és homologat.

3. Iluminación y señalización exterior

3.1. No conformidades y Acciones correctivas

SEÑALIZACIÓN

No se han detectado información en éste ámbito en la documentación aportada del proyecto.

El recorregut peatonal accesible disposarà de paviment tàctil.

3.2. Parámetros pendientes y Condiciones básicas

ILUMINACIÓN

No se dispone de información sobre la iluminaciópn general en todo punto del itinerario así como específicamente en los puntos de interés, en los que la iluminación debería reforzarse.

A les zones de trànsit peatonal accessible el nivell d'il·luminació mig serà de 20 lux.

SEÑALIZACIÓN

No se dispone de información sobre los elementos de señalización a incorporar en el entorno urbano del Anillo del Mediterráneo. Debido a sus dimensiones y la gran afluencia de público para el que está previsto se considera un aspecto clave a mejorar y debería contar con su propio proyecto de señalética para garantizar que todas las personas reciban la información necesaria.

La situació de panells informatius es troba al plànol 58 del projecte refós.

INDEX

Nº DE PLÀNOL	NOM	DESCRIPCIO	Nº DE FULLS
1	ZPRO	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	1
2	TPGR	PLANTA TOPOGRÀFICA I ESTAT ACTUAL	1
3	ANTR	PLANTA TERRENYS ANTRÒPICS	1
4	ZEXC	ZONES EXCLOSES DE L'ÀMBIT D'OBRA	1
5	ZONI	PLANTA GENERAL	1
6	ENDE	DEMOLICIONS I ENDERROCS	1
7	REPL	DEFINICIÓ D'EIXOS I REPLANTEIG	1
8	DEFG	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	5
9	PAVI	PAVIMENTACIÓ	1
10	PPAV	PERFILS LONGITUDINALS	5
11	TPAV	PERFILS TRANSVERSALS	13
12	DPAV	PAVIMENTACIÓ. DETALLS	5
13	SECC	SECCIONS TIPUS	4
14	GRAF	PAVIMENTACIÓ. GRAFISME	2
15	AIGU	XARXA ABASTAMENT AIGUA POTABLE	1
16	DAIG	DETALLS XARXA AIGUA	4
17	RESI	CLAVEGUERAM. XARXA RESIDUALS	1
18	PLUV	CLAVEGUERAM. XARXA PLUVIALS	2
19	PRES	CLAVEGUERAM. PERFILS RESIDUALS	1
20	PPLU	CLAVEGUERAM. PERFILS PLUVIALS	2
21	DRPL	CLAVEGUERAM. DETALLS	4
22	SUDS	SUDS. PLANTA	6
23	DSUD	SUDS. DETALLS	3
24	LLAC	LLAC. PLANTES	3
25	DLLA	LLAC. SECCIONS	1
26	DLLA	LLAC. DRENATGE I PRESA DE FONS	3
27	DLLA	LLAC. OBRA D'ENTRADA I SOBREIXIDOR	6
28	DLLA	LLAC. SISTEMA DE RECIRCULACIO	5
29	DLLA	LLAC. DIPÒSIT ANTIDSU. DEF. GEOMÈTRICA	2
30	DLLA	LLAC. DIPÒSIT ANTIDSU. EQUIPS	2
31	DLLA	LLAC. DIPÒSIT ANTIDSU. ESTRUCTURA	3
32	DLLA	LLAC. DIPÒSIT ANTIDSU. ESQUEMA UNIFILAR	1
33	PLLAC	PERFILS LLAC LAMINACIÓ	3
34	ENLL	ENLLUMENAT PÚBLIC. PLANTA	2
35	DENL	ENLLUMENAT PÚBLIC. DETALLS	3
36	ESQU	ENLLUMENAT PÚBLIC. ESQUEMA UNIFILAR	1
37	ELMT	ELECTRIFICACIÓ MT	2
38	ELBT	ELECTRIFICACIÓ BT	1
39	DELC	ELECTRIFICACIÓ. DETALLS	2
40	DEST	ELECTRIFICACIÓ. ESTACIÓ TRANSFORMADORA	4
41	PCOR	PRESSES CORRENT	1
42	DPCOR	PRESSES CORRENT: DETALLS	1
43	TELF	XARXA TELECOMUNICACIONS. PLANTA	1
44	DTEL	XARXA TELECOMUNICACIONS. DETALLS	1
45	WIFI	XARXA WIFI. PLANTA	1
46	DWIF	XARXA WIFI. DIAGRAMA JERÀRQUIC	1
47	GASN	XARXA GAS NATURAL. PLANTA	1
48	DGAS	XARXA GAS NATURAL. DETALLS	1
49	REGS	REG. XARXES PRIMÀRIA I SECUNDÀRIA	8
50	DREG	REG. DETALLS	4
51	DREG	REG. CASETA REG. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	2
52	DREG	REG. CASETA REG. ESTRUCTURA	2
53	DREG	REG. CASETA REG. EQUIPS	3
54	JARD	ZONES VERDES. ENJARDINAMENT	25
55	DJAR	ZONES VERDES. DETALLS	11
56	TANC	TANCA PERIMETRAL. PLANTA	1
57	DTAN	TANCA PERIMETRAL. DETALLS	2
58	EURB	ELEMENTS URBANS. PLANTA	8
59	DURB	ELEMENTS URBANS. DETALLS	2
60	SECS	SECCIONS SERVEIS	4
61	ZON L3	PLANTA GENERAL POST JOCS	1
62	PAVI L3	PAVIMENTACIÓ: PLANTA POST JOCS	1
63	GRAF L3	PAVIMENTACIÓ. GRAFISME POST JOCS	1
64	AIGU L3	XARXA ABASTAMENT AIGUA: PLANTA POST JOCS	1
65	ENLL L3	ENLLUMENAT PÚBLIC: PLANTA POST JOCS	1
66	REGS L3	ZONES VERDES. SISTEMA DE REG POST JOCS	1
67	JARD L3	ZONES VERDES. ENJARDINAMENT POST JOCS	1
68	TANC L3	TANCA. PLANTA POST JOCS	1
69	ACCES	ACCESSIBILITAT. PLANTA	1
70	DACCES	ACCESSIBILITAT. DETALLS	1
		TOTAL	**200**



ACTUACIONS

1. □NO ES NECESSARI □ER MODI□ICACIONS□NO ES ITINERARI ACCESIBLE□
2. □NO ES NECESSARI □ER MODI□ICACIONS□NO ES CONSIDERA RAMPA□
3. - PAVIMENT TÀCTIL SENYALITZACIÓ ITINERARI ACCESSIBLE.
4. - BARANA ADAPTADA + SENYALITZACIÓ DE PAVIMENT.
5. - BANC ADAPTAT AMB RESPATLLER I REPOSABRAÇOS.
6. - BANC ADAPTAT AMB RESPATLLER I REPOSABRAÇOS.
7. □BANC REUBICAT DE L'EIX □□
8. - BANC REUBICAT DE LA PLAÇA MEDITERRANI.
9. □REOMPLIR TOTS ELS ESCOCELLS EN ITINERARI PEATONAL ENRASATS AMB VORERA□
10. - APARCAMENT AMB SENYALITZACIÓ 1c/40 PLACES.
11. - REUBICACIÓ DE BANCS, SUBSTITUCIÓ DE GESPA PER SAULÓ I ARBUSTIVES DE SOTABOSC AMB REG.

NOTA□
EL RECORREGUT DE L'ITINERARI ACCESSIBLE ÉS ORIENTATIU. DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA ES REPLANTEJARÀ PER AJUSTAR-LO À LA GEOMETRIA REAL DELS VIALSI ELEMENTS D'URBANITZACIÓ EXECUTATS.

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1:1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX 1□ACCESSIBILITAT EN PAVIMENTS I ELEMENTS URBANITZACIÓ.
PLANTA

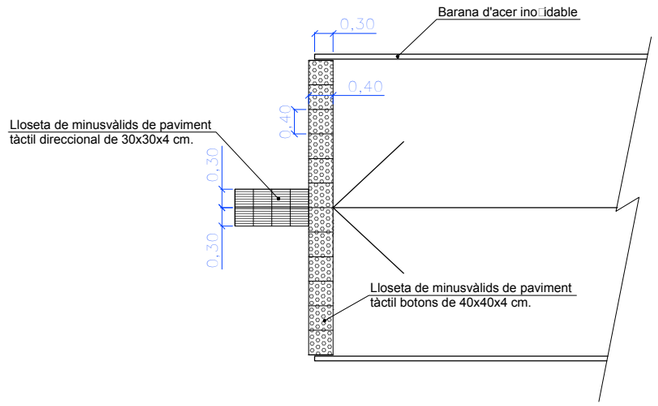
NOM ARXIU CAD: □□0□□□□ACCES□1/d□g

NÚM. □□ □ull 1 de 1

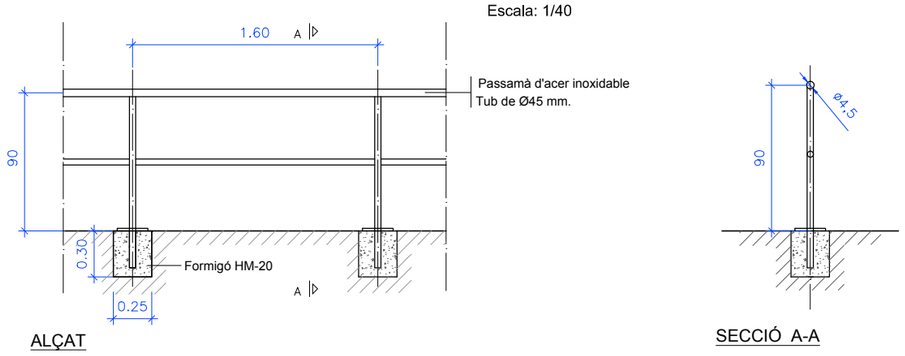
DATA SETEMBRE □01□

Referència 1:5/2009 | Encerca Autocad LT 2009 | 0001009.dwg

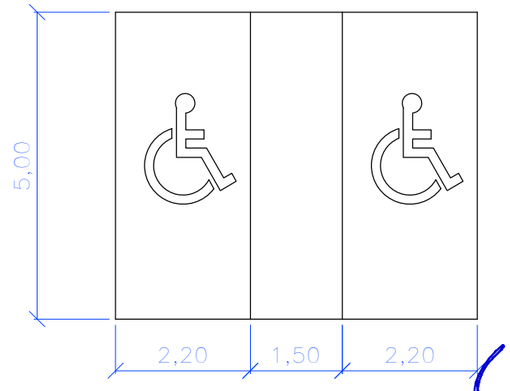
ACTUACIÓ 4. BARANA ADAPTADA + SENYALITZACIÓ PAVIMENT
Escala: 1/100



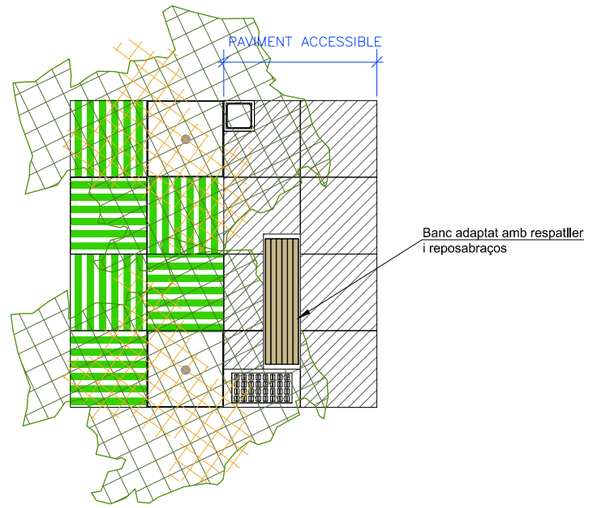
BARANA ADAPTADA
Escala: 1/40



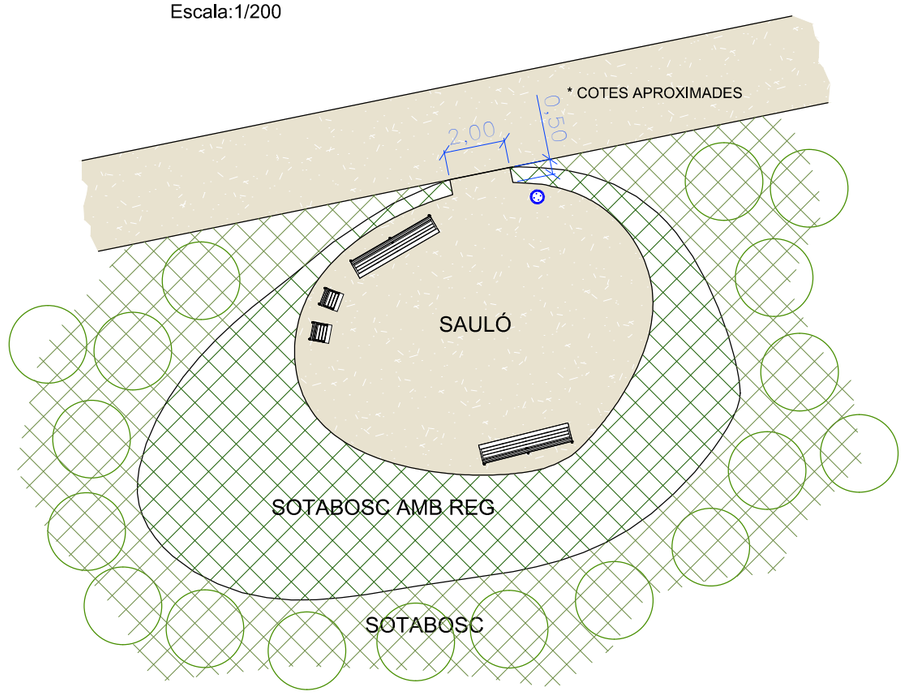
ACTUACIÓ 10. APARCAMENT AMB SENYALITZACIÓ 1c/40 PLACES
Escala: 1/100



ACTUACIÓ 6. EIX AVINGUDA DELS JOCS
Escala: 1/100



ACTUACIÓ 11. ZONA BOSC MEDITERRANI
Escala:1/200



Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ Indicades
A1□ Indicades□

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX 1□ACCESSIBILITAT EN PAVIMENTS I ELEMENTS URBANITZACIÓ. DETALLS

NOM ARXIU CAD: □□0□70□DACCE□1d□g

NÚM. 70 □ull 1 de 1

DATA SETEMBRE □01□

ANNEX 14. JUSTIFICACIÓ DE COMPLIMENT DE LES ESMENES DELS INFORMES DE SUPERVISIÓ DELS LOTS 1 i 2

El present annex es redacta amb l'objectiu de justificar el compliment i facilitar la traçabilitat de les esmenes requerides als informes de supervisió dels Lots 1 i 2 del *Projecte Executiu d'urbanització de l'Anella Mediterrània dels Jocs del Mediterrani del 2017*.

Donat que l'informe de supervisió del Lot 2 inclou els punts pendents d'esmena del Lot 1, es dóna resposta únicament a l'informe del Lot 2. A continuació es reprodueix l'informe de supervisió del Lot 2 i les respostes a les esmenes en color blau:

INFORME TÈCNIC DE SUPERVISIÓ DEL LOT 2 DEL PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA TARRAGONA 2017

INCIDENCIES ESMENABLES DEL DOCUMENT PROJECTE EXECUTIU LOT 2:
Han estat esmenades en aquest Lot 2, gran part de les consideracions realitzades a nivell del projecte Bàsic i del projecte executiu LOT 1, a les que feia referència els informes realitzats fins aquesta data, informació que s'adjunta als annexos corresponents.

A mes, cal afegir les següents consideracions de cara a introduir les esmenes corresponents al document Projecte Executiu Refós Lots 1, 2 i 3 d'Urbanització de l'Anella Mediterrània Tarragona 2017.

Qüestions generals:

- S'haurà d'aportar un quadre resum amb les característiques principals de la urbanització. (superfície total actuació, superfície de zona verda, superfície de vials, superfície d'aparcament,... i amidaments principals, metres de longitud de canonades, nº de pous i embornals, nº de columnes o bàculs, nº de lluminàries, nº de mobiliari urbà, nº d'arbres, per cada tipus existents).
- Pàgina 3 memòria.
- Cal afegir detalls referents al projecte (no tipus), dels elements especificats en els amidaments.
- Modificats plànols de detalls: 12, 57, 70.
- S'haurà d'incloure un pla de manteniment més detallat, ampliant el quadre i aprofundint mes en les operacions periòdiques a dur a terme per cada instal·lació.
- El Pla de manteniment serà redactat pel contractista i entregat amb la documentació As built.
- Falta una partida de "Elaboració de documentació as-built" incloent tota la documentació final d'obra, detallant: plànols, manuals operació i manteniment, llistat proveïdors, telèfons serveis tècnics, garanties, etc.
- Inclós en pressupost, 00. Notes Generals
- Cal incloure partides alçades de proves i posada en marxa de totes les instal·lacions.
- Inclós en pressupost, 00. Notes Generals

MEMÒRIA

Treballs Post Jocs (Lot 3)

Aquest apartat no te el nivell de detall suficient per garantir la correcta execució de les obres

post Jocs pròpies d'aquest Lot. Caldrà ampliar la descripció i contingut tècnic del projecte executiu relatiu als treballs post jocs (Lot 3).

- Afegits plànols 61-68 i memòria punt 4.16.

  El projecte executiu corresponent als treballs post jocs, Lot 3, no fa part d'aquest informe i s'haurà d'informar en el si del Projecte Refós Final)

PLÀNOLS

General

- Incloure un plànol general identificant els àmbits a ocupar per les diferents empreses a l'interior de d'urbanització
- Aquesta informació la facilitarà el contractista per incorporar al Pla de seguretat i salut de l'obra, ja que no forma part de la documentació de Projecte.

INCIDENCIA : PAVIMENTS

- En la memòria es diu que el camins amb pendent superior al 4% serà tipus sauló compactat i estabilitzat amb polímer Corion, de 8 cm de gruix amb base tot-u artificial de 10 cm de gruix, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM amb anivellació, refí i compactació de l'esplanada. S'haura de eliminar aquesta restricció, ja que tot el sauló haurà d'esser estabilitzat sense referencia a la pendent dels camins.
- Plànol 9.
- En la part gràfica, no hi ha detalls de les seccions generals dels camins secundaris, on s'especifiqui les diferents seccions dels serveis a col·locar.
- Plànol 60.
- S'ha detectat una contradicció entre la cota de gruix indicada al plànol i la seva descripció.
- Plànol 60.
- Es necessari detall constructiu de la ubicació de les diferents lluminàries, arquetes, ... a ubicar dins del camins.
- Plànol 60.
- En referència al paviment drenant, Llosa Trama de Breinco o equivalent, la secció de col·locació grafiada haurà de coincidir amb les especificacions tècniques del fabricant per l'ús d'enjardinat previst al Projecte Bàsic, i amb la descripció realitzada en l'estat d'amidaments i pressupost del projecte entregat.
- Plànol 9.

INCIDENCIA: SUDS

- Representació gráfica insufucient, ja que amb la documentació consignada es considera que no es possible la seva comprensió i execució. Serà necessari unes plànols a escala superior indicant la geometria final dels suds, no la seva abstracció rectangular, les connexions, direccions de les aigües als diferents trams,...
- Plànol 22.
- Diferenciar les diferents tipus de cunetes verdes i espais de infiltració amb colors (es difícil distingir les cunetes vegetades i les connexions).
- Plànol 22.
- Identificar els pous de drenatge i numerar-los

- Plànol 22.
- S'ha detectat que la cuneta C7 del Sud 2P33 està indicada erròniament.
- Plànol 22.
- Els pous drenants hauran de ser prefabricats, com es mostra a les fotografies de referencia del planol i no de obra de toxana com figura a la secció, tant per la qualitat del seus acabats com per la solideça dels anclatjes de les estructures metáliques de tancament regisrables.
- Plànol 23.

INCIDENCIA: SUDS + LLAC DE LAMINACIÓ

- Caldrà incorporar un esquema general de principi representant el funcionament del sistema de SUDS i aixi com del Llac de laminació (recirculació, buidat, reg, etc...)
- Els elements i funcionament del llac es reflexa al plànol 24. El punt 4.3.4 de la memòria explica el funcionament del SUDS.

INCIDENCIA: ANTI-DSU

- Cal ampliar la descripció de la partida 11.9.2.1.1 de Grup de Bombament del dipòsit anti DSU, completant-la amb totes les especificacions (alçada disponible, rendiment, potència, freqüència, etc...)i fitxa tecnica.
- Plànol 30. Especificacions del grup de bombament a l'annex 10, punt 4.7.
- Identificar als amidaments el Hidrojet que es grafia als plànols
- Inclós al sistema de neteja.
- Identificar la conexió a la xarxa de clavegueram i el sistema de telecomandament normatiu d'Ematsa.
- Plànol 18 i annex 10 punt 4.8.

INCIDENCIA : ENLLUMENAT PÚBLIC

- S'ha canviat el model de bàcul existent en el projecte bàsic substituint-lo per columnes Town curva de Salvi de diferents alçades, les quals es consideren equivalents a les anteriors.
- Plànol 35. Memòria punt 4.8.
- Es considera necessari incorporar a la memòria el número de unitats i numerar-les als plànols diferencian el tipus.
- Plànol 34.
- La descripció que figura al projecte executiu LOT 2: "Totes les columnes que en el LOT 1 disposaven de previsió de xarxa wi-fi disposaran de dues portelles d'accés: una per l'enllumenat i una altra per a futures instal·lacions municipals, la resta únicament d'una"._ S'haurà de modificar per donar compliment a allo que es deia el Projecte Bàsic: Totes les columnes disposaran de dues portelles d'accés: una per l'enllumenat i una altra per a futures instal·lacions municipals.
- Memòria punt 4.8.2.
- S'ha modificat les lluminàries descrites del projecte bàsic no acceptant-se aquest canvi per no considerar-se equivalents a les anterior, s'haurà de substituir per equivalents a tots els efectes.
- Memòria punt 4.8.2. Plànol 34. Pressupost Capítol 7.

- Els nivells d'il·luminació de les diferents zones queden indicats a l'annex de càlcul lumínic però aquest s'ha realitzat amb lluminàries de la marca Salvi, la qual no es acceptada com equivalent a les escrites en el projecte bàsic. S'haurà de presentar nou càlcul lumínic amb les lluminàries de Philips considerades equivalents a les del projecte bàsic.
- Annex 9.
- Cal dibuixar el traçat de la línia de posada a terra
- La línia de posada a terra és paral·lela a la línia de subministre elèctric.
- Cal identificar les dues diferents tipologies de quadres elèctrics, falta el detall dels quadres de protecció i maniobra Smartower 700 d'Arelsa.
- Plànol 40.
- Manquen planols generals i de detall dels projectors de façana a ubicar al carrer paralel a la pista d'atletisme.
- Plànol 35.
- Manquen planols generals i de detalil·de l'enllumenat previst a la zona de llançaments.
- Plànol 34. L'oferta de licitació no preveia enllumenat en aquesta zona. La solució d'enllumenat que es pugui decidir durant l'execució de l'obra queda reflectida a l'As built.
- LOT 3: No figura dibuixada en plànols l'alimentació del quadre Post-jocs
- Plànol 38.
- LOT 3: En fase post-jocs, s'ha d'incloure una partida de legalització de les instal·lacions d'enllumenat i elèctriques que s'hagin modificat. Així como la documentació as-built i les proves i posada en marxa corresponents.
- Pressupost. Capítol 00. Notes generals.

INCIDENCIA : REG

- Al recinte de bombament i filtres:
- Manca la ventilació natural creuada amb el dimensionat apropiat.
- Plànols 29-30. Annex 10, punt 4.10.2.
- Manca l'esquema elèctric de la planta.
- Plànol 32.
- Manca l'esquema principi de fontaneria que permeti entendre el seu funcionament.
- Plànol 50.
- Cal identificar la bomba Grundfos de 2 kw (partida 12.3.4.2) que s'inclou en el pressupost. No s'ha localitzat als plànols.
- Plànol 30, punt 5.
- LOT 3: No s'ha trobat cap partida dels treballs de reg post-jocs que s'enumeren a la memòria.
- Tots els treballs estan inclosos al capítol 12.2. Reg- Xarxa secundària – Arquetes i valvuleria.

INCIDENCIA : JARDINERIA

- Plantacions arbustives: Els plànols dedicats a aquestes plantacions presenten un nivell de detall insuficient per un projecte executiu de jardineria. S'hauran d'indicar mitjançant color o un altre grafisme, les àrees a ocupar pels diferents tipus d'arbustives (s'han indicat als plànols

el tipus i numero de especies per cada una de les illes, però no la seva ubicació al interior de les mateixes).

- Plànol 55.

- Zones enjardinades al eix central: Respecte a los zones verdes d'enjardinament (arbustiva i parterres) ubicats en els eixos principals es considera correcta la seva definició geomètrica, però s'hauran de definir seccions constructives dels mateixos indicant els elements de remat i separació per poder garantir un remat òptim, en termes de qualitat constructiva i de manteniment, amb els paviments confrontants, especialment amb el paviment asfàltic Soriguer.

- El plànol 12 conté els detalls de pavimentació. Altres solucions desenvolupades durant l'execució de l'obra s'inclouran en la documentació As built.

INCIDENCIA : TANCA PERIMETRAL i PORTES D'ACCES

- La documentació gràfica que descriu el tancat perimetral de l'àmbit amb tres tipus diferents de tanca, es insuficient. En un principi hi havia un tanca amb postes de fusta de pi tractada col·locats cada 20 cm inter-eix, admetent-se actualment altres variacions per les tanques no confrontades a vial públic, tipus Revisa Ritmoclip o equivalent, juntament amb plantació d'enfiladisses en certes zones. Les alternatives grafiades al projecte presenten una tanca de simple torsió que no es corresponen amb aquest criteri.

- Els plànol 56, 57 i 68 descriuen les tipologies de tanques de projecte. Altres solucions desenvolupades durant l'execució de l'obra s'inclouran en la documentació As built.

- S'haurà de corregir aquest aspecte al Projecte Refós Final inclouen igualment la definició i detalls propis d'un projecte executiu, es a dir, detalls constructius per cada un del tipus, tipus de fonamentació i característiques, ubicació detallada en planta en les diferents situacions: sobre vial, en zona enjardinada, sobre paviment asfàltic, etc, condicions particular als canvis de direcció, quantitat i ubicació dels puntals de reforç, etc.

- Plànol 57.

- Respecte de les portes de accés principals i les de servei a ubicar a la tanca perimetral **manca la totalitat** de la informació.

- Plànol 57.

INCIDENCIA : XARXA D'AIGUA

- Durant el transcurs del projecte, i degut a les necessitats del Palau d'Esports, per cobrir la totalitat de les façanes de l'edificació, a petició de Bombers l'Odep ha rebut el requeriment de la col·locació d'un nou hidrant. Aquest nou hidrant i la seva línia de connexió a la xarxa, hauran de incorporar-se al Projecte Refós Final amb el nivell de detall corresponent.

- Plànol 15.

INCIDENCIA : XARXA DE CLAVEGUERAM

- Durant el transcurs de l'execució de l'obra s'han rebut uns plànols d'ajustament de les cotes del sanejament, que no figuren en el document de projecte executiu Lot 2 lliurat. Aquests plànols s'hauran d'adjuntar en el text refós final a entregar per part de l'UTE

- Planols 17-21.

INCIDENCIA : PLUVIALS

- Respecte del marc prefabricat: En la part gràfica, s'hauran d'adjuntar plànols executius del marc prefabricat..

- Planol 21.

ALTRES ESMENES A REALITZAR A LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA ENTREGADA IDENTIFICADES PEL NÚMERO DE PLÀNOL DEL DOCUMENT.

Plano 4 (1 de 5). Pavimentació - Detalls: no apareix la secció de paviment de sauló estabilitzat. No hi ha secció constructiva amb la col•locació de vorades en els diferents detalls incorporats; criteri de fixació barana de fusta. La secció del paviment drenant s'hauria de modificar segons la descripció donada en el pressupost i amidament.

Plànol 12.

Plano 4 (2 de 5). Detalls SUDS: Es necessari una millor definició constructiva, no apareix cap referència de replanteig general que complementi el detall específic; ajustar cota de 20cm, per risc d´afectació a usuaris CTE-DB-SU; criteri de fixació i element tapa tub d´inspecció visual

Plànol 12.

Plano 4 (4 de 5). Detalls - escales: pendent justificar si és suficient per normativa una sola barana, llosa d´escala: cap detall constructiu a nivell estructural (info armats parcials així com entregues); cap detall de fixació d´escala a llosa d´escala així com d´entregues d´escales (info de Projecte Bàsic)

Plànol 12.

Plano 4 (5 de 5). Detalls - grades llac: manca definició de les peces prefabricades; manquen criteris de replanteig; base de recolçament; criteri de juntes rectilínies i de formació de corba; criteri d´acabat de la graderia

Plànol 12.

Plano 5 (de 1 a 3). Seccions tipus: manca secció tipus del Bosc del Mediterrani; vials perimetrals llac de laminació, vial perimetral al trasdós del Complex de Campclar

Plànol 13.

Plano 6 (de 1 a 2). Grafisme: paviment: no hi ha cotes amb criteri general de replanteig respecte elements fixes; punt d´inici de replanteig; definir les característiques d´antilliscament del paviment una vegada definit el grafisme (assaig del pèndul segons UNE al Control de Qualitat);

Plànol 14.

Plano 7 (1 de 1). SUDS: falten criteris generals de replanteig respecte elements fixes. No hi ha la referència geomètrica no ortogonal comentada per la Sara Perales (GBM) ; millorar la representació diferenciant els elements amb colors (es difícil distingir les cunetes vegetades i les connexions); Identificar els pous de drenatge i numerar-los; cal incorporar un esquema de principi representant el funcionament del sistema de SUDS i del Llac de laminació (recirculació, buidat, reg, etc...)

Plànol 22.

Plano 8 (1 de 3). DETALLS SUDS - Manca les dimensions i justificacions hidràuliques de la secció de graves del detall constructiu i tipus de geotèxtil, es considera incorrecte la folgança entre la reixa i el formigó del pou que s'haurà de reduir. seccions tipus: emplaçar el geotextil (es suposa protegeix tot el paquet de graves 20-40mm), és a dir, protecció respecte el terreny natural.

Plànol 23.

Plano 8 (2 de 3). DETALLS SUDS - seccions tipus: emplaçar el geotextil (es suposa protegeix tot el paquet de graves 20-40mm), és a dir, protecció respecte el terreny natural; especificació de les traveses de fusta

Plànol 23.

Plano 8 (3 de 3). DETALLS SUDS - seccions tipus: emplaçar el geotextil (es suposa protegeix tot el paquet de graves 20-40mm), és a dir, protecció respecte el terreny natural; especificació de les traveses de fusta (sobreixidor)

Plànol 23.

Plano 10 (1 de 1). LLAC LAMINACIÓ. DETALLS - Seccions tipus: detall D: criteri armat de la malla electrosoldada i definició de juntes de dilació; es parla de unions soldades sense cap criteri i premisa d´execució

Plànol 25.

Plano 11 (1 de 3). LLAC LAMINACIÓ. Segons converses amb l'UTE, la canonada d'acer es substituirà per polietilè, això vol dir que s'hauran de substituir tots els detalls presentats al respecte de cara al Text Refòs definitiu del projecte.

Plànol 26.

Plano 11 (2 de 3). LLAC LAMINACIÓ. DETALLS - Drenatge i presa de fons: entre làmina PEAD amb ancoratge brida-contrabrida - compte !!!; detall unió canonada desguas de fons DN 250 i DN 500

La longitud de solapament és suficient.

Plano 12 (2,3,4 de 6). LLAC LAMINACIÓ. DETALLS – s'ha de modificar tots els detalls on apareix la tarima de fusta tecnològica, per paviment de formigó colorejat

Plànol 27.

Plano 12 (2 de 6). LLAC LAMINACIÓ. DETALLS - Obra entrada i sobreixidor: prefixar criteris d´execució d´escullera; barana de fusta: tot i ser una barana molt estandar cla definir detall (es podria incorporar a plànol 29 - ajustar nom de plànol); els tubs dren D160 fora de la làmina drenant hauria d´incorporar-hi un geotextil; no es defineix la capa de formigó de neteja (gruix i especficació); impermeabilització asfàltica: tipologia de llàmina i criteris de solapament

Plànol 27.

Plano 12 (3 de 6). LLAC LAMINACIÓ. DETALLS - Obra entrada i sobreixidor - armats: capa de formigó de neteja (gruix i especficació)

Plànol 27.

Plano 12 (4 de 6). LLAC LAMINACIÓ. DETALLS - Obra entrada i sobreixidor : no es defineixen els detalls arquitectònics de l´entrega barana-tarima amb el sobreixidor; detall entrega canonada D1400 amb sobreixidor de FA HA-30, manca tancament amb tramex per seguretat

Plànol 27.

Plano 12 (5 de 6). LLAC LAMINACIÓ. DETALLS - Obra entrada i sobreixidor - armats: capa de formigó de neteja (gruix i especficació); criteri d´armat mur no ortogonal del sobreixidor; referencia els trasdosos dels murs amb formigó amb massa HM-20. La canonada de formigó armat prefabricat de diàmetre 1400, porta un recobriment de formigó HM-20, es tracta d'un error que s'arrosega de quan la canonada era d'acer.

Plànol 27.

Plano 13 (4 de 4). LLAC LAMINACIÓ. DETALLS – Secció A-A' definició insuficient. Sistema recirculació i buidat: manca especificar pasatubs en entrades arqueta; especificació tanca perimetral i criteri d´accés; criteri recolçament canonada de buidat del llac PEAD DN 250mm; especificació material escala de gat

Plànol 28.

Plano 14. DLLA-Dipòsit anti-DSU. S'hauran de canviar en el Text Refòs les discrepàncies amb els

diàmetres dels tubs.

Plànol 29.

Plano 14 (2 de 2). DLLA-Dipòsit anti-DSU - definició geomètrica: incorporar un geotextil després de la lámina de drenant dels trasdós dels murs (ja es defineix en l´estat d´amidaments); criteri recolzament canonada D1500; bancades i elements de recolzament d´equips i canonades; garantir la impermeabilització fins el recinte d´entrada de la canonada PEAD DN 250; acabat paviment de formigó HM 20 (fratasat); no s´habilita cap desaigüe en el recinte; cap previsió en el recinte d´aspectes funcionals: punt d´aigua per baldeo, llums fluorescents IP65, però amb detector de presència; detalls i materials de les escales d´accés (huellas de tramex per antilliscament); criteri de recolzament pels quadres elèctrics i de control; detalls entrades garantir estanqueitat de l´àmbit
Plano 16 (1 de 3). DLLA-Dipòsit anti-DSU - armats: no es visualitzan les ubicacions d´armats dels vas del dipòsit - canvi de color de capa; incorporar un geotextil després de la lámina de drenant dels trasdós dels murs (ja es defineix en l´estat d´amidaments); després làmina drenant hauria d´incorporar-hi un geotextil

Plànol 31.

Plano 16 (3 de 3). DLLA-Dipòsit anti-DSU - armats: definició geomètrica de les jàsseres prefabricades; especificació recolzament neopré jàsseres; criteri d´armat de l´armadura de repartiment sobre les plaques alveolars; específicacions i criteris d´impermeabilització. A mes manca l'acabat superficial de integració paisatgística.

Plànol 31.

Plano 19 (2 de 2). Enllumenat públic . Detalls: es barrejen tipologies de columnes lluminàries per marques, s'han referenciat projectors Salvi no acceptats.
Enllumenat públic - aspectes varis: Cal dibuixar el traçat de la línia de posada a terra; revisar els colors de representació de les línies de distribució (color marró i blau); cal grafiar l'escomesa des del CGBT o la ET; cal identificar les dues diferents tipologies de quadres elèctrics; cal incloure un plànol identificant les llumeneres de l'aparcament que es desmunten per tornar-les a muntar a la fase Post Jocs; falten detalls de la instal•lació dels projectors de façana

Resposta en *Incidència: Enllumenat públic*.

Planol 21 (7 de 8). Zones verdes. Sistema de Reg. Els arbres que figuren al voltant de la pista d'Atletisme hauran de disposar de xarxa de reg.

Plànol 49.

Plano 26 (1 de 25). Zones verdes . Enjardinament: no aporta res el plànol guia tal i com està plantejat; no apareixen tampoc els eixos de referència

Plànol 54.

Caldria afegir un plànols enjardinament específic pels Post Jocs

Plànol 67.

No hi ha cap plànol que faci referència a les plantacions Post Jocs: zona pista d´escalfament per camp de rugby

Plànol 67.

Plano 26 (8 de 25). Zones verdes. Arbrat. Zona 6, En l'àmbit al voltant de la pista d'atletisme manca l'arbrat i enjardinament.

Plànol 54.

Plano 28 (1 de 1).Tanca perimetral . No es defineixen les portes d´accés. Incorporaríem un plànol de tanca Pre Jocs i Post Jocs. Informació de mínims, ja que no es fa ni plànol de desenvolupament ni

plànols de detalls; s´haurien d´incorporar d´altres plànols de tanques com el llac de laminació o dipósit anti-DSU

Resposta en *Incidència: Tanca perimetral i portes d'accés.*

Plano 29. Tanca perimetral. Es necessari una millor definició del tipus de detall de la tanca, fonaments,...

Resposta en *Incidència: Tanca perimetral i portes d'accés.*

Plano 32. Seccions Serveis. Manca secció tipus dels vials dels bosc de mediterrani (alimentació elèctrica i senyals dèbils)

Plànol 60.

ANNEX 1:

INCIDENCIES LLISTADES A L'INFORME D'APROVACIÓ CONDICIONADA DEL PROJECTE EXECUTIU LOT 1 PENDENTS D'ESMENA.:

Incidències llistades a l'informe d'aprovació del Projecte Executiu "Lot 1" (16-03-2016)

INCIDENCIA : CLAVEGUERAM – XARXA RESIDUAL

- En la part gràfica, no s'ha dibuixat cap xarxa de clavegueram com la que figura a l'avantprojecte del plec per l'edifici del velòdrom, encara així, en la memòria es fa esment que es farà una inspecció amb càmera per comprovar el seu estat de conservació i en cas que la DF ho consideri necessari s'enderrocarà i es substituirà aquesta per una escomesa a la nova xarxa prevista. Per tant, s'entén que durant l'execució de l'obra, aquesta consideració haurà de quedar resolta.
- **PENDENT D'ESMENA**

En cas que la DF consideri necessària la substitució, s'executarà i s'inclourà la documentació a l'As built.

INCIDENCIA : AIGUA POTABLE

- Donat que es desconeix si les xarxes del PPU10 estaran totalment executades i per garantir el subministra a l'AMED2017, a petició de l'Ajuntament s'ha eliminat la conexió prevista a la xarxa del PPU-10 i s'ha doblat el subministra des del carrer Ciurana. Aquesta solució s'haurà de ser aprovada per Ematsa abans l'inici de les rases corresponents.
- **PENDENT D'ESMENA**

Les gestions oportunes es realitzaran durant l'execució de l'obra i quedaran reflectides a l'As built.

INCIDENCIA : POU

- No s'ha incorporat en la memòria les obres del pou, com es feia esment en el projecte Bàsic, per aquest motiu, s'haurà d'incorporar l'apartat corresponent en el Lot 2.
- **PENDENT D'ESMENA**

La documentació del Pou quedarà inclosa a l'As built.

INCIDENCIA : ELECTRIFICACIÓ

- A petició de l'ODEP s'ha incorporat a la memòria que la demanda de potències reals, una vegada conegudes quan es redactin els projectes executius dels diferents edificis, servirà per verificar que els càlculs de les línies són correctes i ajustar aquelles que sigui necessari. S'haurà de verificar el càlcul de les seccions de cable amb les potencies definides als projectes executius dels nous equipaments.
- **PENDENT D'ESMENA**

El plànol 38 indica les potències emprades pel càcul. Les modificacions que pugui haver per actualització de les potències s'incorporaran a l'As built.

INCIDENCIA : XARXA DE TELEFONIA

- En el plànol 27, s'aprofita part de la instal·lació existent, però aquesta haurà de ser verificada in situ durant l'execució de l'obra per veure el seu estat, i si aquesta compleix la normativa vigent, en cas contrari l'UTE s'haurà de fer càrrec de la nova instal·lació fins al punt de connexió del carrer adjacent.

- **PENDENT D'ESMENA**

En cas que la DF consideri necessària la substitució, es seubstituirà i s'inclourà la documentació a l'As built.

INCIDENCIA : XARXA WIFI I MEGAFONIA

- Encara que en la memòria diu que els plànols de planta, així com el pressupost defineixen perfectament la solució projectada, aquesta definició no figura al document. El Lot 2 haurà d'incorporar les **definicions i detalls** constructius corresponents.
- **PENDENT D'ESMENA**

Plànols 45-46.

ANNEX 2:

INCIDENCIES LLISTADES A L'INFORME D'APROVACIÓ CONDICIONADA DEL PROJECTE BÀSIC A ESMENAR AL LOT 1 I ENCARA PENDENTS D'ESMENA:

Incidències llistades a l'informe d'aprovació del Projecte Bàsic (24-02-2016) respecte als plànols del projecte

INCIDENCIA 13: ZONES VERDES. ENJARDINAMENT

- En el lot del projecte executiu corresponent s'hauran de situar els punts d'observació estratègics i la col·locació de panels explicatius als que feia referencia en el punt "equipament per a visites" inclòs en la oferta.
- **PENDENT D'ESMENA**

Plànol 58.

DOCUMENT NÚM 2:PLÀNOLS



TÍTOL

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017.

Terme Municipal □	TARRAGONA

SERVEI MUNICIPAL DE L'HABITATGE
WWW.TARRACOHABITATGE.CAT
CARRER DELS DESCALÇOS, 15, 43003 TARRAGONA
(+34) 977 244 056 | INFO@TARRACOHABITATGE.CAT

AJUNTAMENT DE TARRAGONA
WWW.TARRAGONA.CAT
PLAÇA DE LA FONT, 1 , 43003 TARRAGONA
(+34) 977 296 100 | AJUNTAMENT@TARRAGONA.CAT

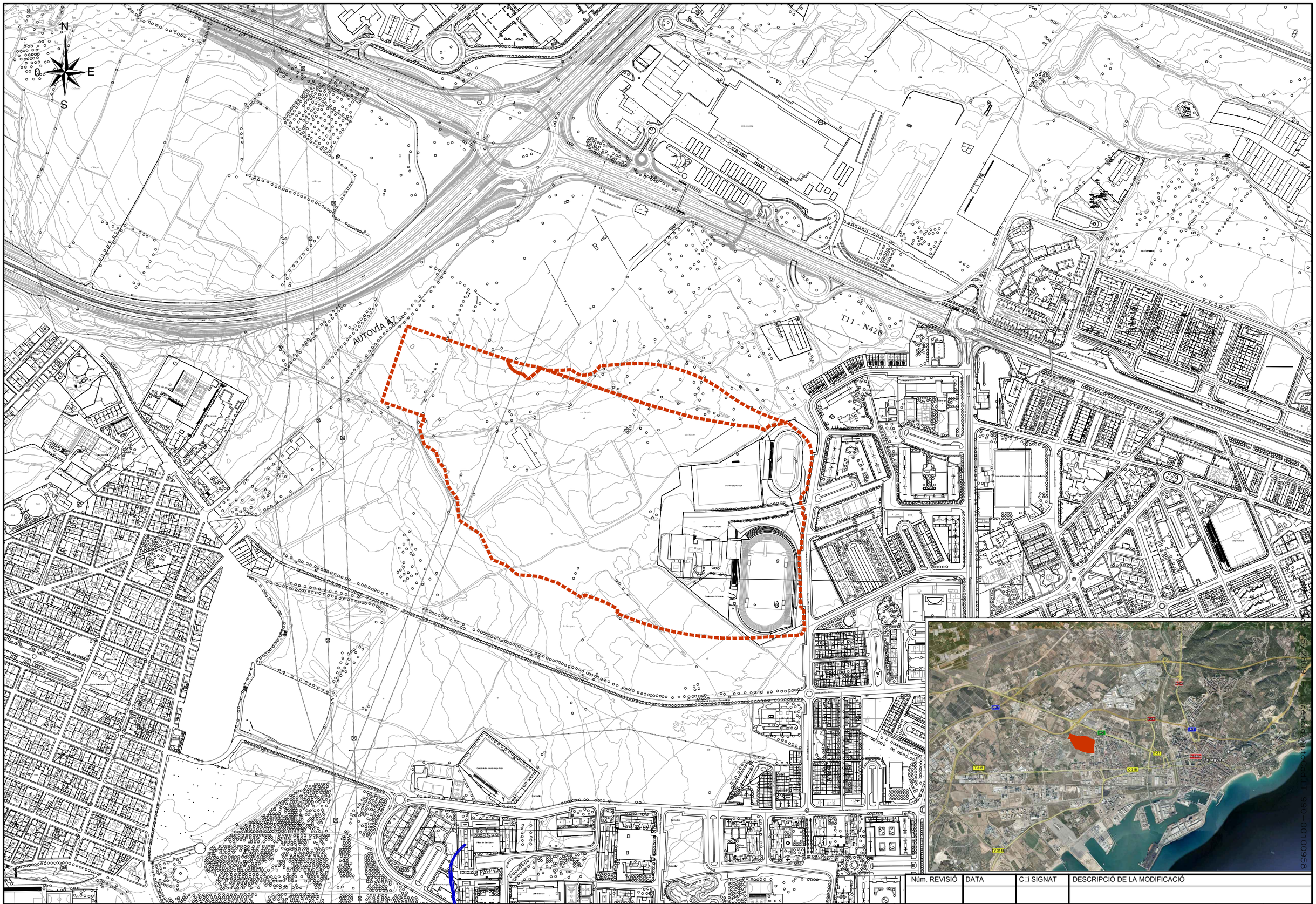
AQUAMBIENTE
CARBONELL FIGUERAS, S.A.
CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
acsa soriguè

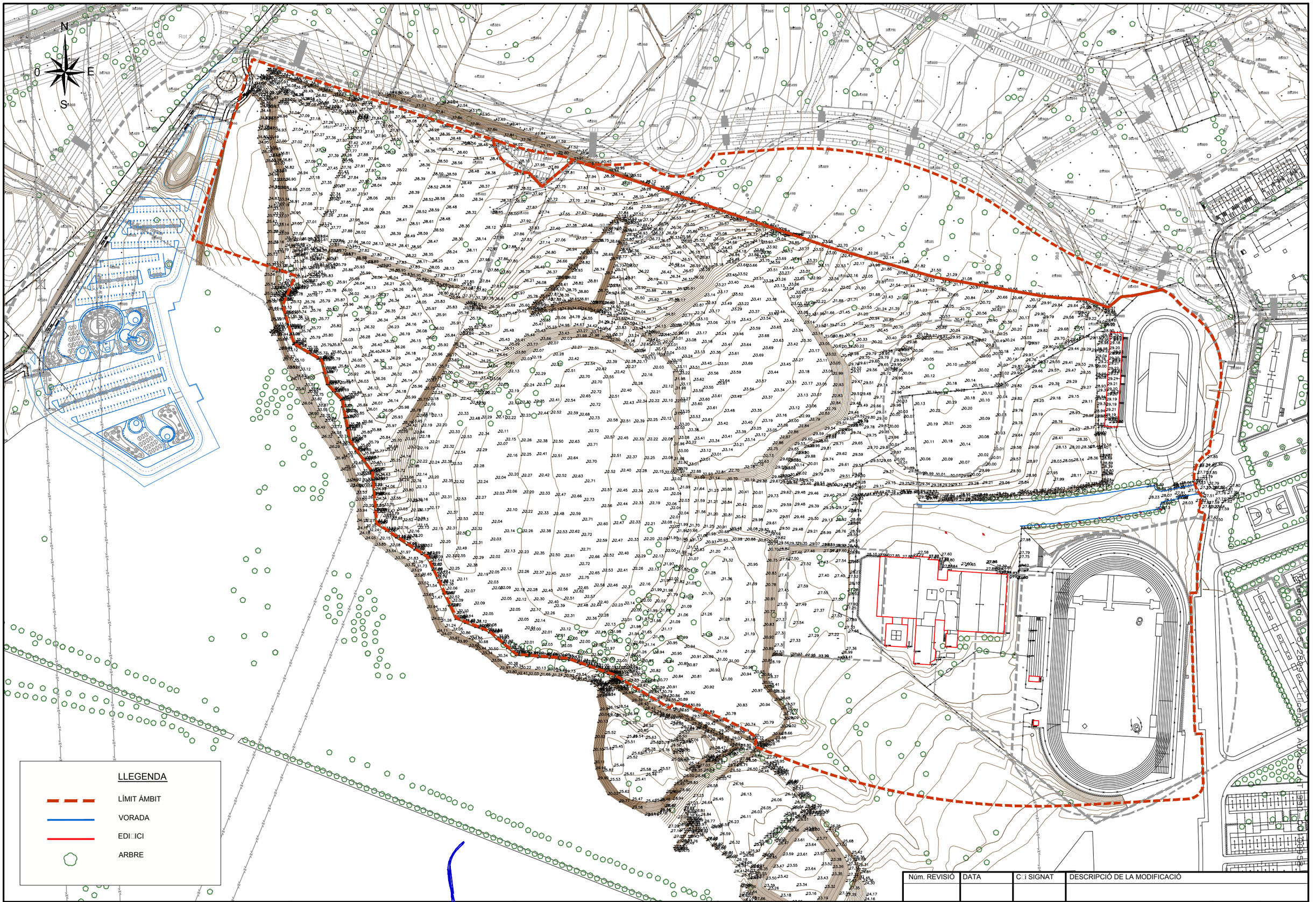
AUTOR:
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS
SET enginyeria

COL.LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

DATA DE REDACCIÓ:	**VOLUM 2**
JULIOL 2016	DOCUMENT 2: PLANOLS

INDEX			
Nº DE PLÀNOL	**NOM**	**DESCRIPCIO**	**Nº DE FULLS**
1	ZPRO	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	1
2	TPGR	PLANTA TOPOGRÀFICA I ESTAT ACTUAL	1
3	ANTR	PLANTA TERRENYS ANTRÒPICS	1
4	ZEXC	ZONES EXCLOSES DE L'ÀMBIT D'OBRA	1
5	ZONI	PLANTA GENERAL	1
6	ENDE	DEMOLICIONS I ENDERROCS	1
7	REPL	DEFINICIÓ D'EIXOS I REPLANTEIG	1
8	DEFG	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	5
9	PAVI	PAVIMENTACIÓ	1
10	PPAV	PERFILS LONGITUDINALS	5
11	TPAV	PERFILS TRANSVERSALS	13
12	DPAV	PAVIMENTACIÓ. DETALLS	5
13	SECC	SECCIONS TIPUS	4
14	GRAF	PAVIMENTACIÓ. GRAFISME	2
15	AIGU	XARXA ABASTAMENT AIGUA POTABLE	1
16	DAIG	DETALLS XARXA AIGUA	4
17	RESI	CLAVEGUERAM. XARXA RESIDUALS	1
18	PLUV	CLAVEGUERAM. XARXA PLUVIALS	2
19	PRES	CLAVEGUERAM. PERFILS RESIDUALS	1
20	PPLU	CLAVEGUERAM. PERFILS PLUVIALS	2
21	DRPL	CLAVEGUERAM. DETALLS	4
22	SUDS	SUDS. PLANTA	6
23	DSUD	SUDS. DETALLS	3
24	LLAC	LLAC. PLANTES	3
25	DLLA	LLAC. SECCIONS	1
26	DLLA	LLAC. DRENATGE I PRESA DE FONS	3
27	DLLA	LLAC. OBRA D'ENTRADA I SOBREIXIDOR	6
28	DLLA	LLAC. SISTEMA DE RECIRCULACIO	5
29	DLLA	LLAC. DIPÒSIT ANTIDSU. DEF. GEOMÈTRICA	2
30	DLLA	LLAC. DIPÒSIT ANTIDSU. EQUIPS	2
31	DLLA	LLAC. DIPÒSIT ANTIDSU. ESTRUCTURA	3
32	DLLA	LLAC. DIPÒSIT ANTIDSU. ESQUEMA UNIFILAR	1
33	PLLAC	PERFILS LLAC LAMINACIÓ	3
34	ENLL	ENLLUMENAT PÚBLIC. PLANTA	2
35	DENL	ENLLUMENAT PÚBLIC. DETALLS	3
36	ESQU	ENLLUMENAT PÚBLIC. ESQUEMA UNIFILAR	1
37	ELMT	ELECTRIFICACIÓ MT	2
38	ELBT	ELECTRIFICACIÓ BT	1
39	DELC	ELECTRIFICACIÓ. DETALLS	2
40	DEST	ELECTRIFICACIÓ. ESTACIÓ TRANSFORMADORA	4
41	PCOR	PRESSES CORRENT	1
42	DPCOR	PRESSES CORRENT: DETALLS	1
43	TELF	XARXA TELECOMUNICACIONS. PLANTA	1
44	DTEL	XARXA TELECOMUNICACIONS. DETALLS	1
45	WIFI	XARXA WIFI. PLANTA	1
46	DWIF	XARXA WIFI. DIAGRAMA JERÀRQUIC	1
47	GASN	XARXA GAS NATURAL. PLANTA	1
48	DGAS	XARXA GAS NATURAL. DETALLS	1
49	REGS	REG. XARXES PRIMÀRIA I SECUNDÀRIA	8
50	DREG	REG. DETALLS	4
51	DREG	REG. CASETA REG. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	2
52	DREG	REG. CASETA REG. ESTRUCTURA	2
53	DREG	REG. CASETA REG. EQUIPS	3
54	JARD	ZONES VERDES. ENJARDINAMENT	25
55	DJAR	ZONES VERDES. DETALLS	11
56	TANC	TANCA PERIMETRAL. PLANTA	1
57	DTAN	TANCA PERIMETRAL. DETALLS	2
58	EURB	ELEMENTS URBANS. PLANTA	8
59	DURB	ELEMENTS URBANS. DETALLS	2
60	SECS	SECCIONS SERVEIS	4
61	ZON L3	PLANTA GENERAL POST JOCS	1
62	PAVI L3	PAVIMENTACIÓ: PLANTA POST JOCS	1
63	GRAF L3	PAVIMENTACIÓ. GRAFISME POST JOCS	1
64	AIGU L3	XARXA ABASTAMENT AIGUA: PLANTA POST JOCS	1
65	ENLL L3	ENLLUMENAT PÚBLIC: PLANTA POST JOCS	1
66	REGS L3	ZONES VERDES. SISTEMA DE REG POST JOCS	1
67	JARD L3	ZONES VERDES. ENJARDINAMENT POST JOCS	1
68	TANC L3	TANCA. PLANTA POST JOCS	1
		TOTAL	**198**


N
E
S
O
AUTOVÍA A7
T11 - N420
Ctra. N-340a
Ctra. N-340
Ctra. N-340
Ctra. N-340



Núm. REVISIÓ	DATA	C.I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AJUDANT DELINEACIÓ

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017

ESCALA ORIGINAL:
A3: 1:500
A1: 1:1:50

TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA TOPOGRÀFIC I ESTAT ACTUAL.

NOM ARXIU CAD: 20170TPGR01dwg

NÚM.
Full 1 de 1

DATA
JULIOL 2017

N

0 E

S

LLEGENDA

- □□5□00 a 3□00
- □□3□00 a 1□50
- □□1□50 a 0□50

NOTA IMPORTANT□
EN EL CAS DE MOVIMENT DE TERRES EN TERRENYS ANTRÒPICS, AQUESTS ES DEIXARAN EN CONDICIONS DE PROTECCIÓ ADEQUADES.

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA TERRENYS ANTRÒPICS

NÚM.
3
□ull 1 de 1

DATA
□ULIOL
□01□

NOM ARXIU CAD:
□□0□03□ANTR□□1d□g

Referència: 15/2009/E. Llicència AutoCad nº 9910 DD 1009958

N
0 E
S

A 9575,23 m²

A 6204,67 m²

A 26636,92 m²

LLEGENDA

LÍMIT ÀMBIT

ZONES EXCLOSES DE L'ÀMBIT D'OBRA

□ONA A INTERVENIR EN LA □ASE POST□OCS

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL□LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1:50

TÍTOL DEL PLÀNOL
ZONES EXCLOSES DE L'ÀMBIT D'OBRA

NOM ARXIU CAD: □□0□0□□EXC□1 d□g

NÚM.
□ull 1 de 1

DATA
□ULIOL
□01□

Referència: 13-2809 Llicència Autocad LT 99□00000958



Núm. REVISIÓ	DATA	C.I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AQUALOGY

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017

ESCALA ORIGINAL
A3 1:500
A1 1:250

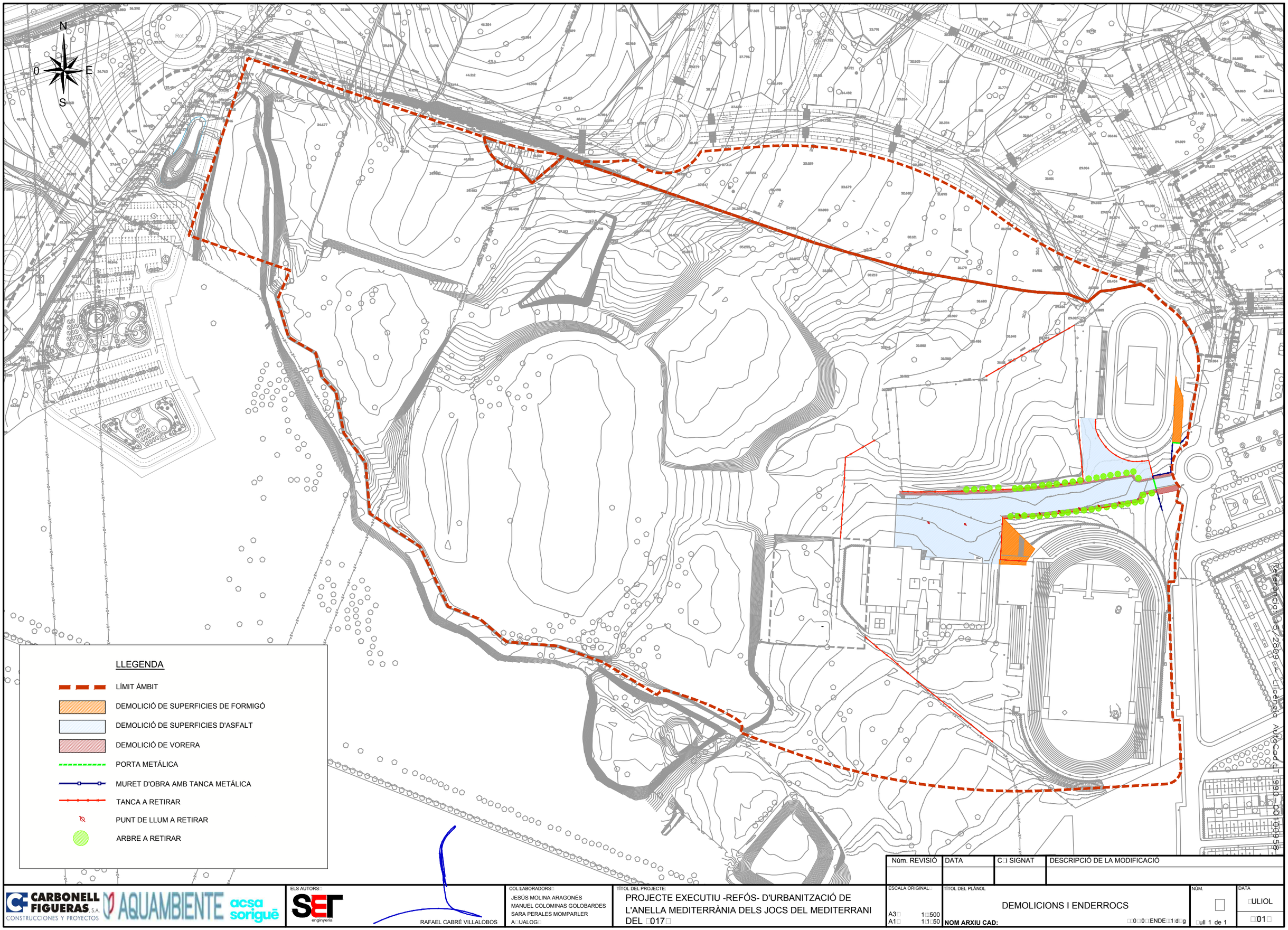
TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA GENERAL DURANT ELS JOCS

NOM ARXIU CAD:

NÚM.
5
Full 1 de 1

DATA
JULIOL
2017

Referència: 1312809 Llicència Autocad LT 2016 - 0010009958



Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□50

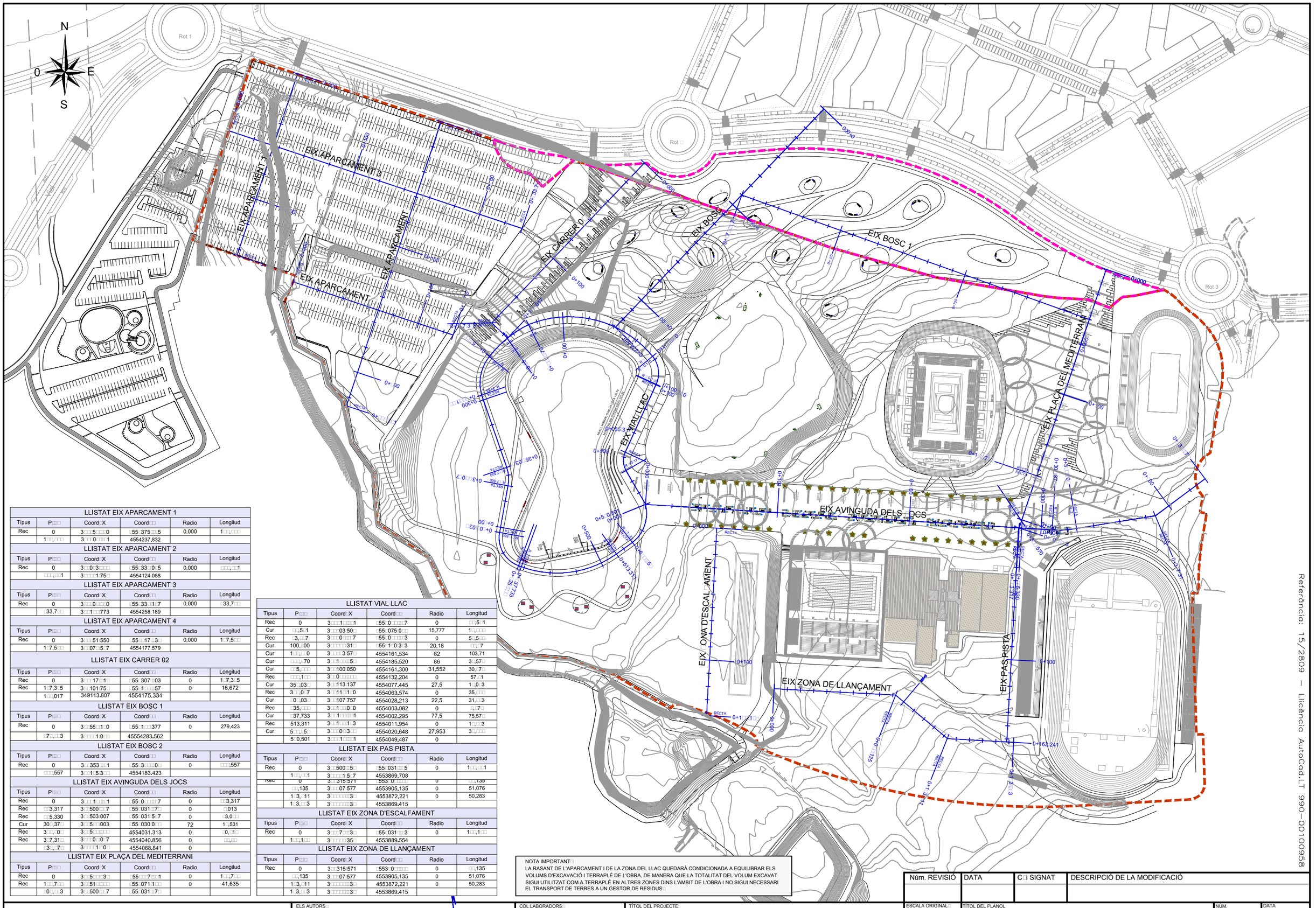
TÍTOL DEL PLÀNOL
DEMOLICIONS I ENDERROCS

NOM ARXIU CAD:
□0□0□ENDE□1d□g

NÚM.
□ull 1 de 1

DATA
□ULIOL
□01□

Referència: 15/2809 □ Llicència AutoCad nº 9910 □ DO 100958



LLISTAT EIX APARCAMENT 1					
Tipus	P□□□	Coord□X	Coord□□	Radio	Longitud
Rec	0	3□□□,5□□□,0	□55□375□□,5	0,000	1□□,□□□
	1□□,□□□	3□□□,0□□□,1	4554237,832		

LLISTAT EIX APARCAMENT 2					
Tipus	P□□□	Coord□X	Coord□□	Radio	Longitud
Rec	0	3□□□,0□3□□□,□	□55□33□,0□5	0,000	□□□,□□1
	□□□,□□1	3□□□,□1□75□□	4554124,068		

LLISTAT EIX APARCAMENT 3					
Tipus	P□□□	Coord□X	Coord□□	Radio	Longitud
Rec	0	3□□□,0□□□,0	□55□33□,1□7	0,000	□33,7□□
	□33,7□□	3□□□,1□□,773	4554258,189		

LLISTAT EIX APARCAMENT 4					
Tipus	P□□□	Coord□X	Coord□□	Radio	Longitud
Rec	0	3□□□,51□550	□55□□17□□3□	0,000	1□7,5□□
	1□7,5□□	3□□□7,□5□7	4554177,579		

LLISTAT EIX CARRER 02					
Tipus	P□□□	Coord□X	Coord□□	Radio	Longitud
Rec	0	3□□□,17□□1□	□55□307□□3	0	1□7,3□5
Rec	1□7,3□5	3□□□,101,75□	□55□1□□□57	0	16,672
	1□□,017	349113,807	4554175,334		

LLISTAT EIX BOSC 1					
Tipus	P□□□	Coord□X	Coord□□	Radio	Longitud
Rec	0	3□□□55□□1□0	□55□1□□□377	0	279,423
	□7□,□□3	3□□□□□1,0□□	45554283,562		

LLISTAT EIX BOSC 2					
Tipus	P□□□	Coord□X	Coord□□	Radio	Longitud
Rec	0	3□□□353□□□1	□55□3□□□0□□	0	□□□,557
	□□□,557	3□□□1□5□3□□	4554183,423		

LLISTAT EIX AVINGUDA DELS JOCS					
Tipus	P□□□	Coord□X	Coord□□	Radio	Longitud
Rec	0	3□□□,1□□□,1	□55□0□□□,7	0	□□3,317
Rec	□□3,317	3□□□,500□□,7	□55□031□□,7□	0	□,013
Rec	□□5,330	3□□□,503,007	□55□031□5□,7	0	□3,0□□
Cur	30□,37□	3□□□5□,□003	□55□030,0□□	72	1□,531
Rec	3□□,□0□	3□□□5□,□□□,□	4554031,313	0	□,0□1□
Rec	3□7,31□	3□□□,0□0□,7	4554040,856	0	□□,□□
	□3□,□7□	3□□□,1□□0□	4554068,841	0	

LLISTAT EIX PLAÇA DEL MEDITERRANI					
Tipus	P□□□	Coord□X	Coord□□	Radio	Longitud
Rec	0	3□□□5,□□□3□	□55□□□7□□1	0	1□□,7□□
Rec	1□□,7□□	3□□□51□□□,□	□55□071□1□□	0	41,635
	□0□,□3	3□□□500□□,7	□55□031□7□		

LLISTAT VIAL LLAC					
Tipus	P□□□	Coord□X	Coord□□	Radio	Longitud
Rec	0	3□□□,1□□□,1	□55□0□□□□,7	0	□□,5□1
Cur	□□,5□1	3□□□,03□50□	□55□075,0□□	15,777	1□,□□□
Rec	□3,□□7	3□□□,0□□□,7	□55□0□□□□,3	0	5□,5□□
Cur	100,□00	3□□□□□□,31□	□55□1□0,3□3	20,18	□□,□7
Cur	1□□,□□0	3□□□□□3,57□	4554161,534	82	103,71
Cur	□□□,□70	3□□,1□□□5□	4554185,520	86	3□,57□
Cur	□□5,□□□	3□□,100,050	4554161,300	31,552	30,□7□
Rec	□□□,1□□	3□□,0□□□□□	4554132,204	0	57,□1
Cur	35□,03□	3□□,113,137	4554077,445	27,5	1□,0□3
Rec	3□□,0□7	3□□,11□,1□0	4554063,574	0	35,□□
Cur	□0□,03□	3□□,107,757	4554028,213	22,5	31,□□3
Rec	□35,□□□	3□□,1□□,0□0	4554003,082	0	□,□7□
Cur	□37,733	3□□,1□□□,1	4554002,295	77,5	75,57□
Rec	513,311	3□□,1□□,1□3	4554011,954	0	1□,□□3
Cur	5□□,□5□	3□□□,0□3□□	4554020,648	27,953	3□,□□□
	5□,0,501	3□□□,1□□□,1	4554049,487	0	

LLISTAT EIX PAS PISTA					
Tipus	P□□□	Coord□X	Coord□□	Radio	Longitud
Rec	0	3□□,500□5□	□55□031□□,5	0	1□□,□□1
	1□□,□□1	3□□□□,15□,7	4553869,708		
Rec	0	3□□,315,571	□553□0□□□□	0	□□,135
	□□,135	3□□□,07,577	4553905,135	0	51,076
	1□3,□11	3□□□□□□□3□	4553872,221	0	50,283
	1□3,□□3	3□□□□□□□3□	4553869,415		

LLISTAT EIX ZONA D'ESCALFAMENT					
Tipus	P□□□	Coord□X	Coord□□	Radio	Longitud
Rec	0	3□□□,7□□□3□	□55□031□□,3	0	1□□,1□□
	1□□,1□□	3□□□□□□35□	4553889,554		

LLISTAT EIX ZONA DE LLANÇAMENT					
Tipus	P□□□	Coord□X	Coord□□	Radio	Longitud
Rec	0	3□□,315,571	□553□0□□□□	0	□□,135
	□□,135	3□□□,07,577	4553905,135	0	51,076
	1□3,□11	3□□□□□□□3□	4553872,221	0	50,283
	1□3,□□3	3□□□□□□□3□	4553869,415		

NOTA IMPORTANT□
LA RASANT DE L'APARCAMENT I DE LA ZONA DEL LLAC QUEDARÀ CONDICIONADA A EQUILIBRAR ELS VOLUMS D'EXCAVACIÓ I TERRAPLÉ DE L'OBRA, DE MANERA QUE LA TOTALITAT DEL VOLUM EXCAVAT SIGUI UTILITZAT COM A TERRAPLÉ EN ALTRES ZONES DINS L'AMBIT DE L'OBRA I NO SIGUI NECESSARI EL TRANSPORT DE TERRES A UN GESTOR DE RESIDUS□

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

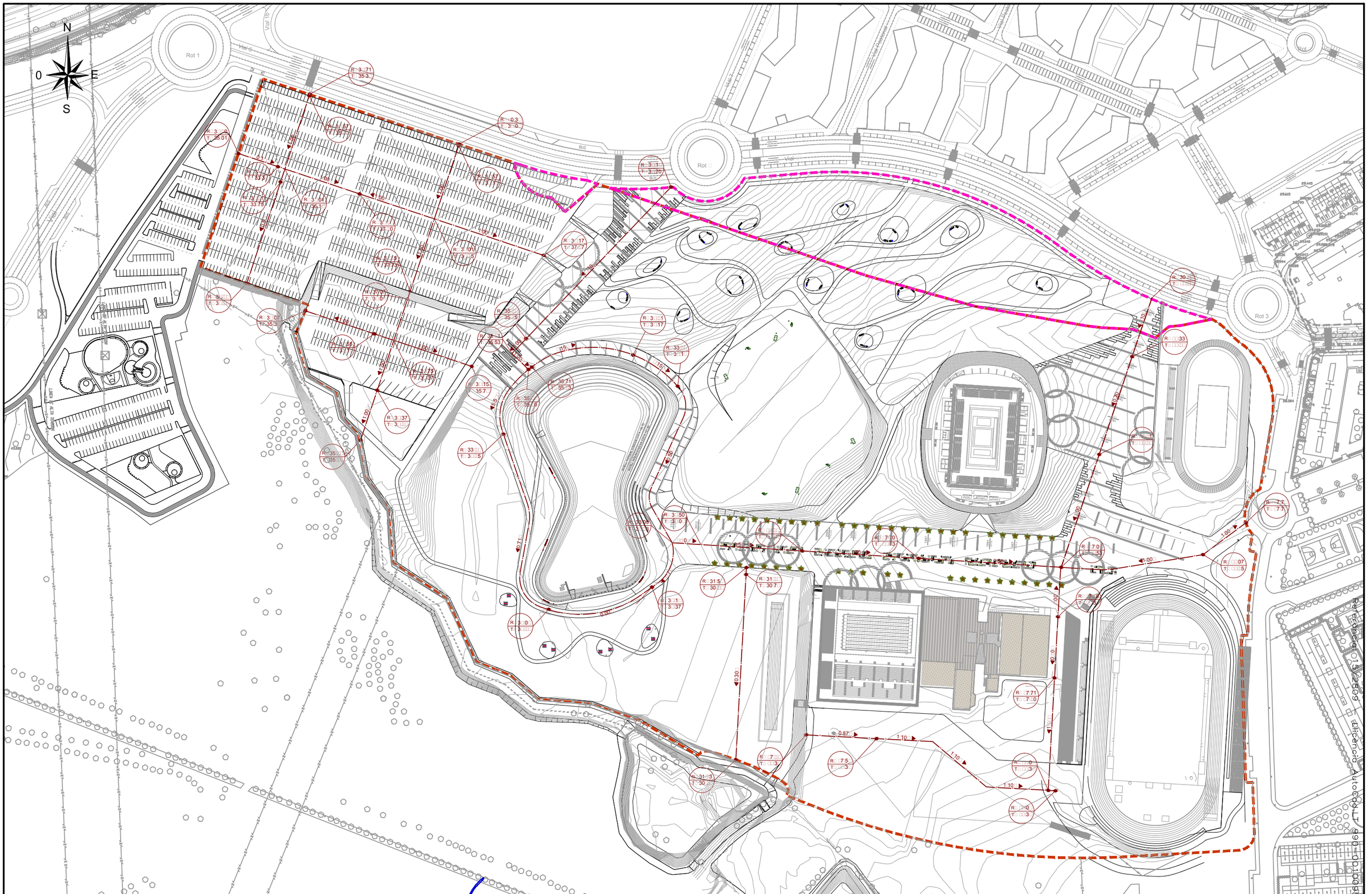
TÍTOL DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ D'EIXOS I REPLANTEIG.

NOM ARXIU CAD: □□0□07 REPL□1 d□g

NÚM. 7
□ull 1 de 1

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958



Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	INSERTAT TERRENY TOPOGRÀFIC PROJECTAT

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS:□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

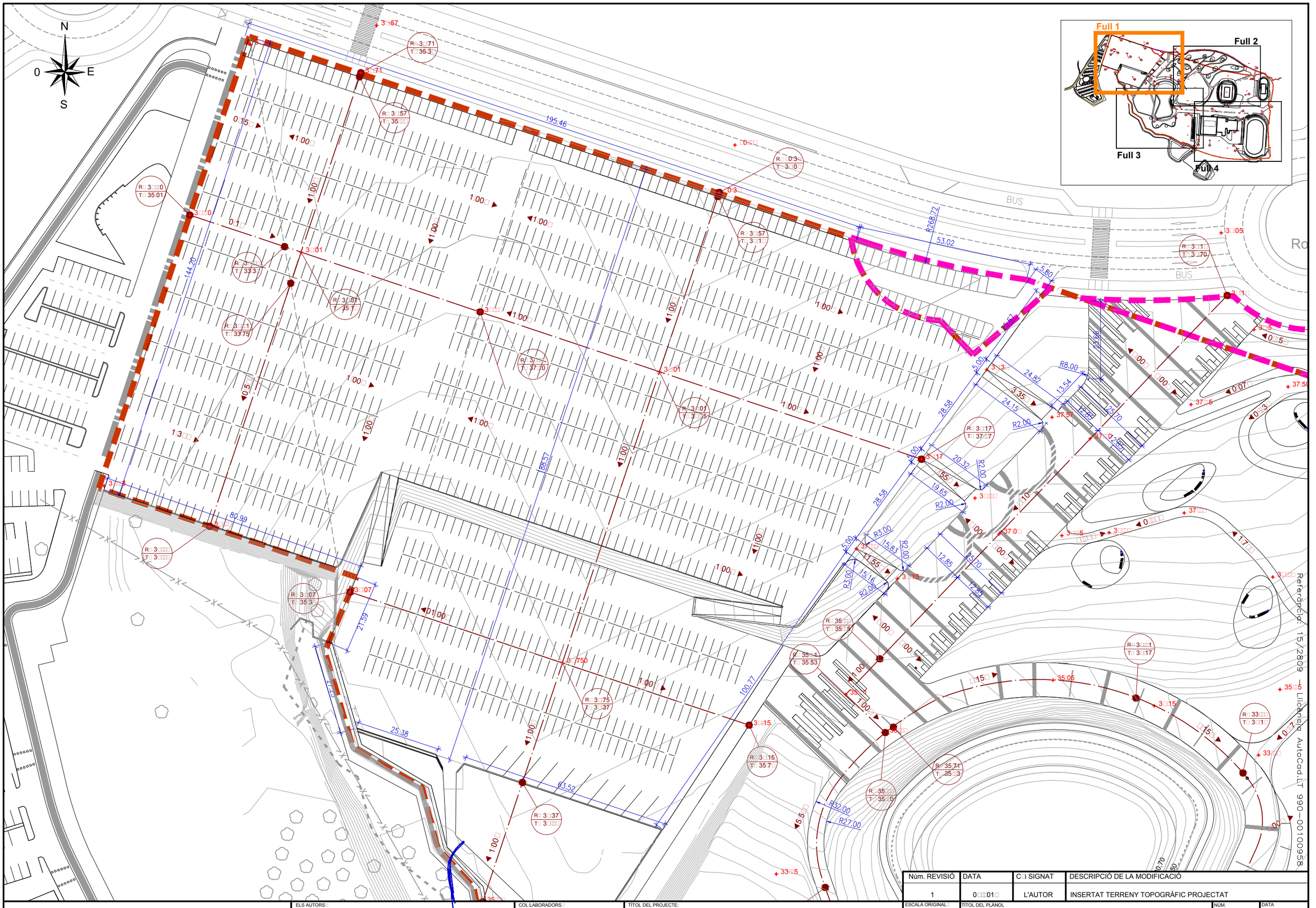
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÉTRICA.
NOM ARXIU CAD: □□0□0□□01□05 DE□G□1 d□g

NÚM. □
□ull 1 de 5

DATA
□ULIOL
□01□

Reproducció autoritzada amb llicència Autodesk LT 2009 - 00100958



Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	INSERTAT TERRENY TOPOGRÀFIC PROJECTAT

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa sorigué

ELS AUTORS□

SET enginyeria

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□

JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□

A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL

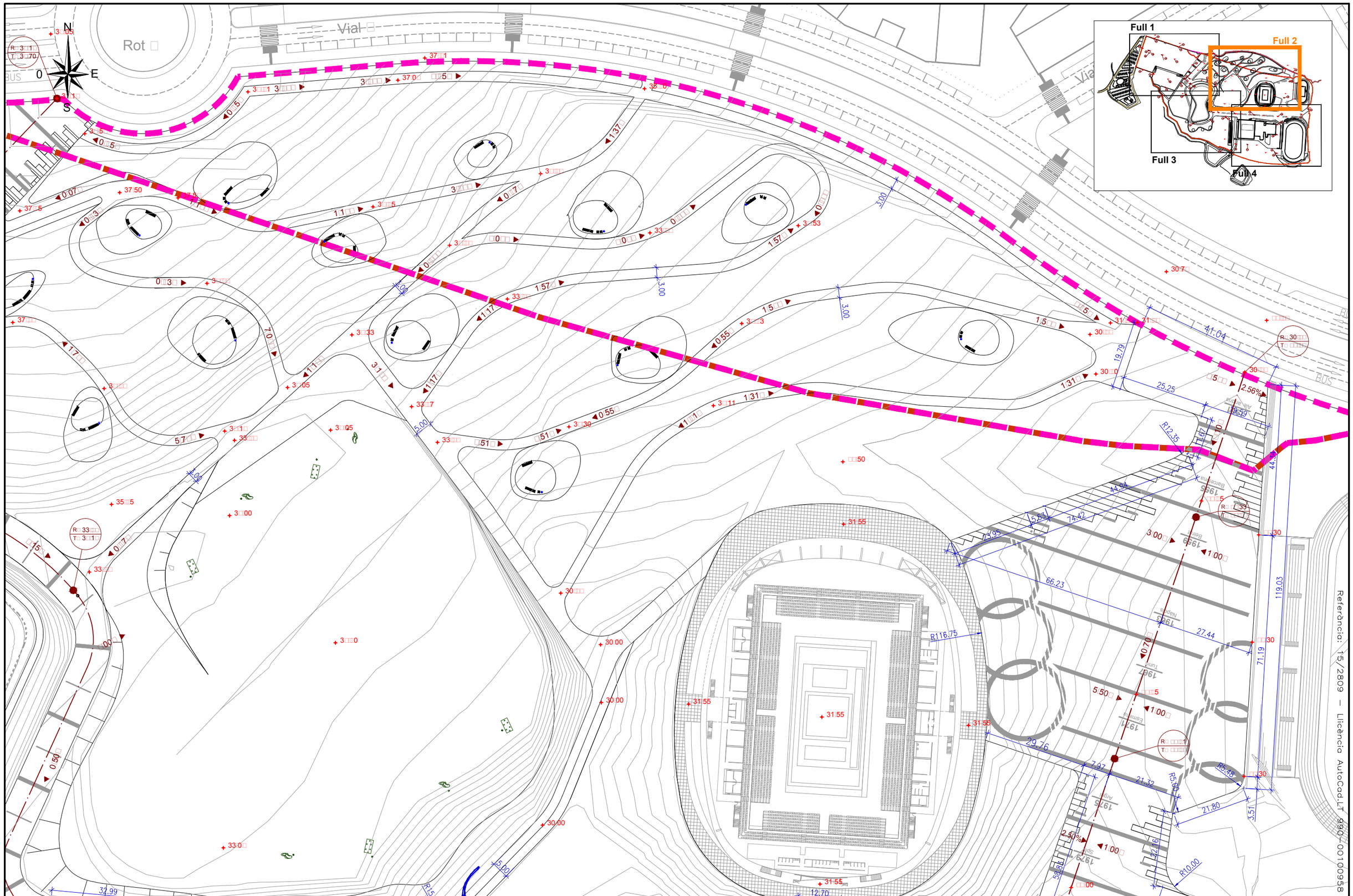
DEFINICIÓ GEOMÉTRICA.

NOM ARXIU CAD: □□0□0□□01□05 DE□G□□1 d□g

NÚM. □

□ull □ de 5

DATA □ULIOL □01□



Núm. REVISIÓ	DATA	C. I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	INSERTAT TERRENY TOPOGRÀFIC PROJECTAT

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÉTRICA.

NOM ARXIU CAD: □0□0□□01□□05□DE□G□1d□g

NÚM. □ull 3 de 5

DATA □ULIOL □01□

N
0
E
S

NIVELL NORMAL D'AIGUA COTA +30.70
NIVELL MÀXIM D'AIGUA COTA +31.50

R25.00
R30.00
R15.00
R5.00

Full 1
Full 2
Full 3
Full 4

Referència: 15/2809 Llicència AutoCad nº 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	INSERTAT TERRENY TOPOGRÀFIC PROJECTAT

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

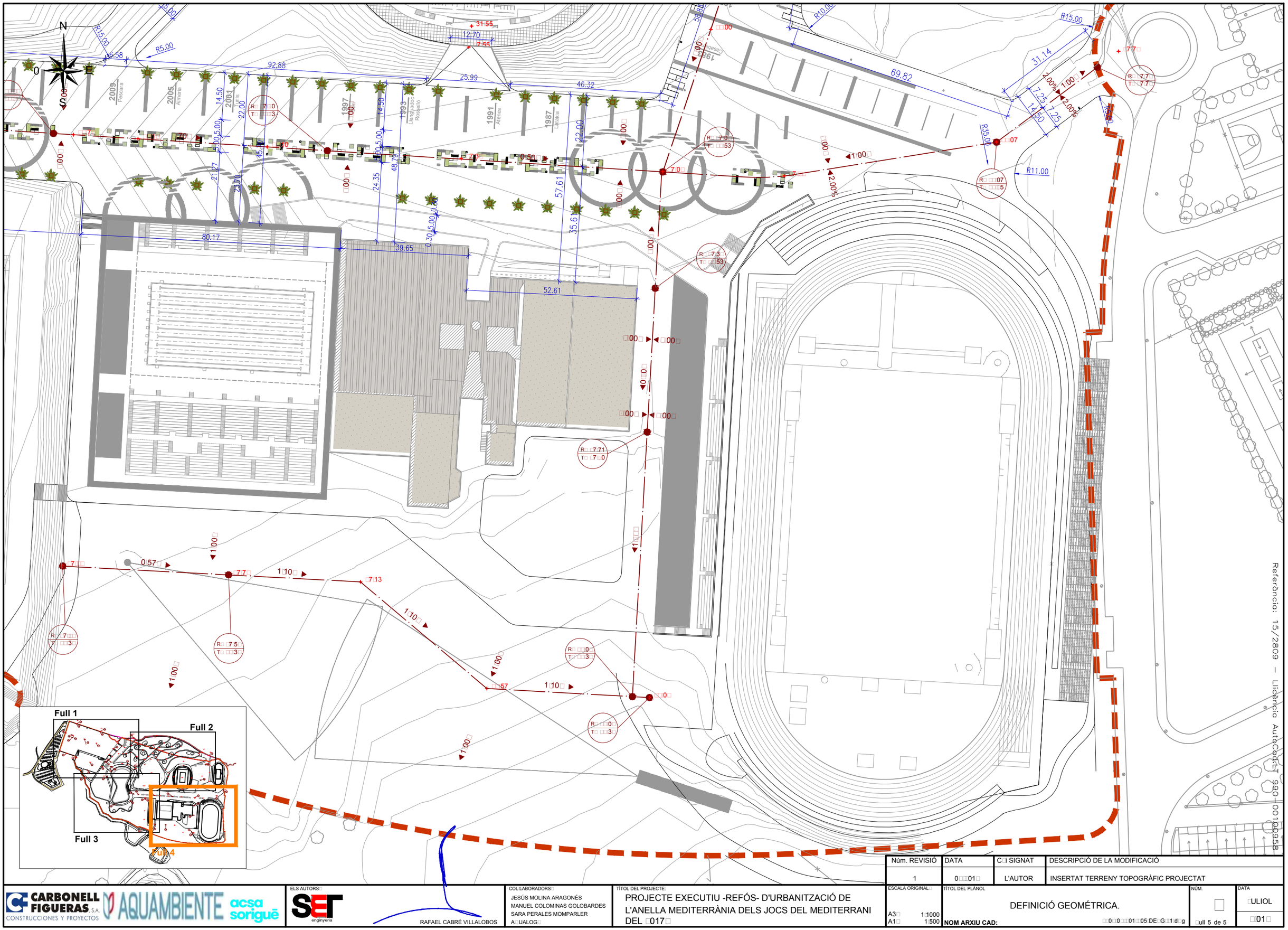
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÉTRICA.

NOM ARXIU CAD: □0□0□□01□05 DE□G□1 d□g

NÚM. □ull □ de 5

DATA □ULIOL □01□



Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990100100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C. i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	INSERTAT TERRENY TOPOGRÀFIC PROJECTAT

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

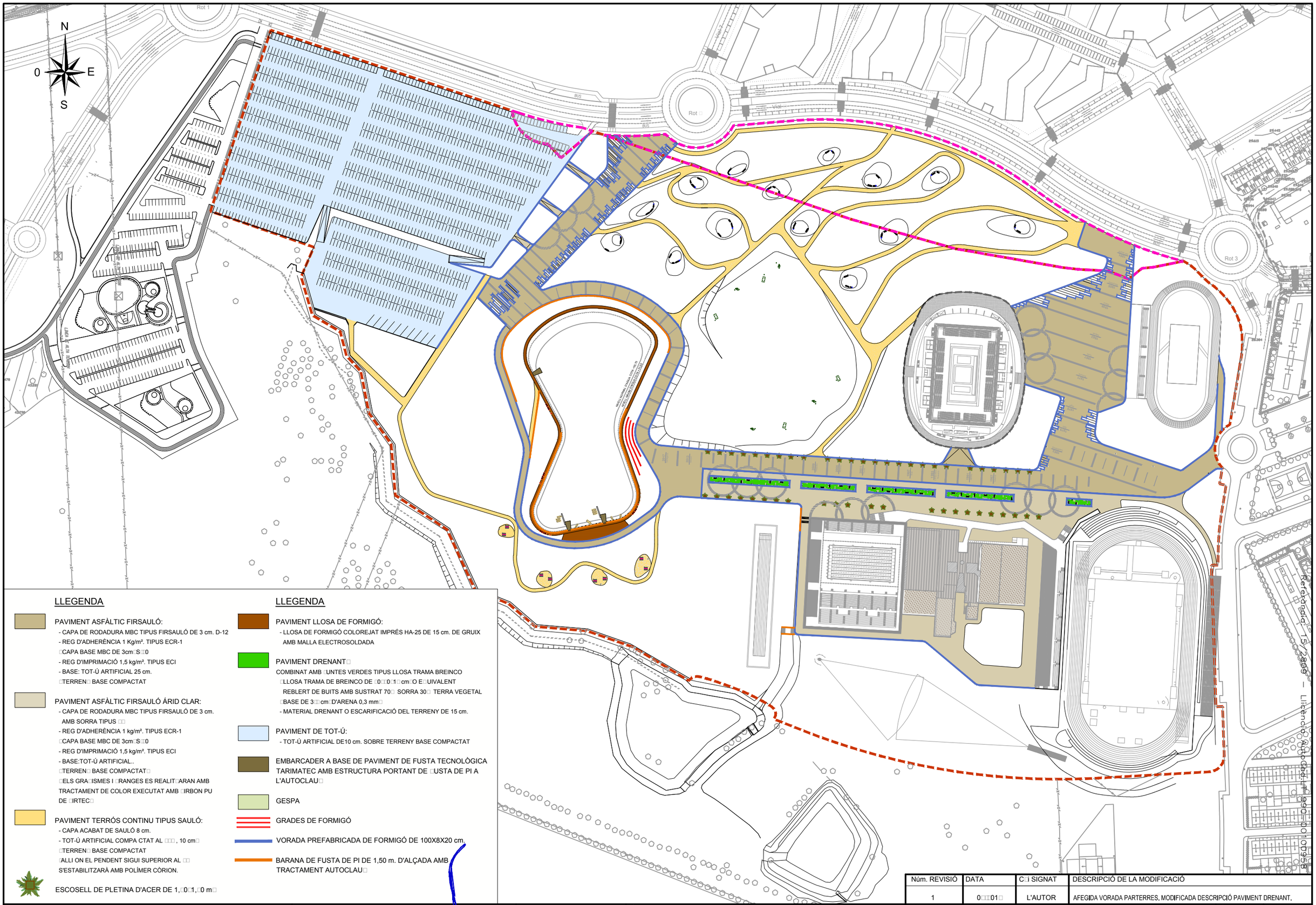
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÉTRICA.

NOM ARXIU CAD: □0□0□□01□05DE□G□1d□g

NÚM. □ull 5 de 5

DATA □ULIOL □01□



LLEGENDA

PAVIMENT ASFÀLTIC FIRSAULÓ:
- CAPA DE RODADURA MBC TIPUS FIRSAULÓ DE 3 cm. D-12
- REG D'ADHERÈNCIA 1 Kg/m². TIPUS ECR-1
- □CAPA BASE MBC DE 3cm□S□□0
- REG D'IMPRIMACIÓ 1,5 kg/m². TIPUS ECI
- BASE: TOT-Ú ARTIFICIAL 25 cm.
- □TERREN□ BASE COMPACTAT

PAVIMENT ASFÀLTIC FIRSAULÓ ÁRID CLAR:
- CAPA DE RODADURA MBC TIPUS FIRSAULÓ DE 3 cm. AMB SORRA TIPUS □□
- REG D'ADHERÈNCIA 1 kg/m². TIPUS ECR-1
- □CAPA BASE MBC DE 3cm□S□□0
- REG D'IMPRIMACIÓ 1,5 kg/m². TIPUS ECI
- BASE:TOT-Ú ARTIFICIAL..
- □TERREN□ BASE COMPACTAT□
- □ELS GRA□ISMES I □RANGES ES REALIT□ARAN AMB TRACTAMENT DE COLOR EXECUTAT AMB □IRBON PU DE □IRTEC□

PAVIMENT TERRÓS CONTINU TIPUS SAULÓ:
- CAPA ACABAT DE SAULÓ 8 cm.
- TOT-Ú ARTIFICIAL COMPA CTAT AL □□□ , 10 cm□
- □TERREN□ BASE COMPACTAT
- □ALLI ON EL PENDENT SIGUI SUPERIOR AL □□ S'ESTABILITZARÀ AMB POLÍMER CÒRION.

ESCOSELL DE PLETINA D'ACER DE 1,□0□1,□0 m□

LLEGENDA

PAVIMENT LLOSA DE FORMIGÓ:
- LLOSA DE FORMIGÓ COLOREJAT IMPRÉS HA-25 DE 15 cm. DE GRUIX AMB MALLA ELECTROSOLDADA

PAVIMENT DRENANT□
COMBINAT AMB □UNTES VERDES TIPUS LLOSA TRAMA BREINCO
□LLOSA TRAMA DE BREINCO DE □0□□0□1□cm□O E□UIVALENT
REBLERT DE BUITS AMB SUSTRAT 70□ SORRA 30□ TERRA VEGETAL
□BASE DE 3□□cm□D'ARENA 0,3 mm□
- MATERIAL DRENANT O ESCARIFICACIÓ DEL TERRENY DE 15 cm.

PAVIMENT DE TOT-Ú:
- TOT-Ú ARTIFICIAL DE10 cm. SOBRE TERRENY BASE COMPACTAT

EMBARCADER A BASE DE PAVIMENT DE FUSTA TECNOLÒGICA TARIMATEC AMB ESTRUCTURA PORTANT DE □USTA DE PI A L'AUTOCLAU□

GESPA

GRADES DE FORMIGÓ

VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 100X8X20 cm.

BARANA DE FUSTA DE PI DE 1,50 m. D'ALÇADA AMB TRACTAMENT AUTOCLAU□

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□□01□	L'AUTOR	AFEGIDA VORADA PARTERRES. MODIFICADA DESCRIPCIÓ PAVIMENT DRENANT.

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ:
PLANTA DURANT ELS □OCS

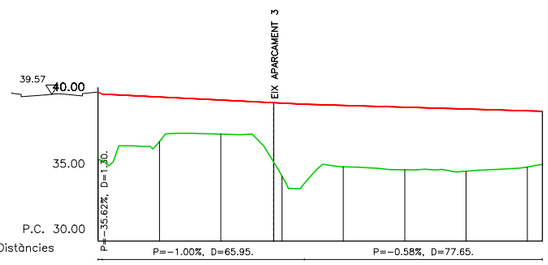
NOM ARXIU CAD: □□0□0□PAVI□1d□g

NÚM. □

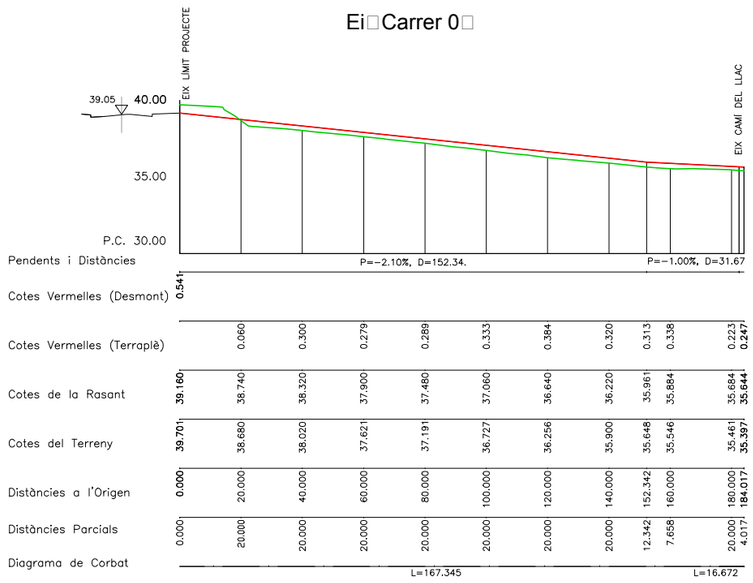
□ull 1 de 1

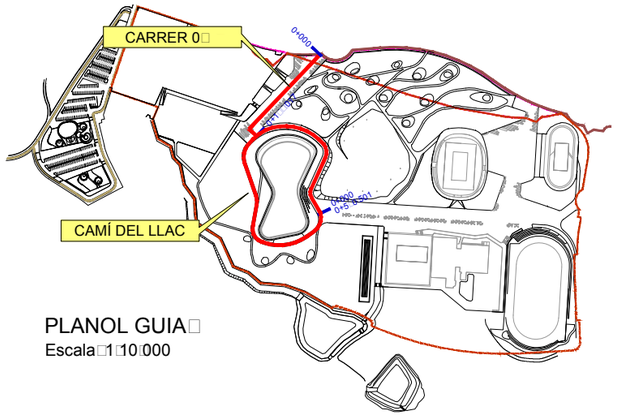
DATA □ULIOL □01□

Aparcament 01



| | | |



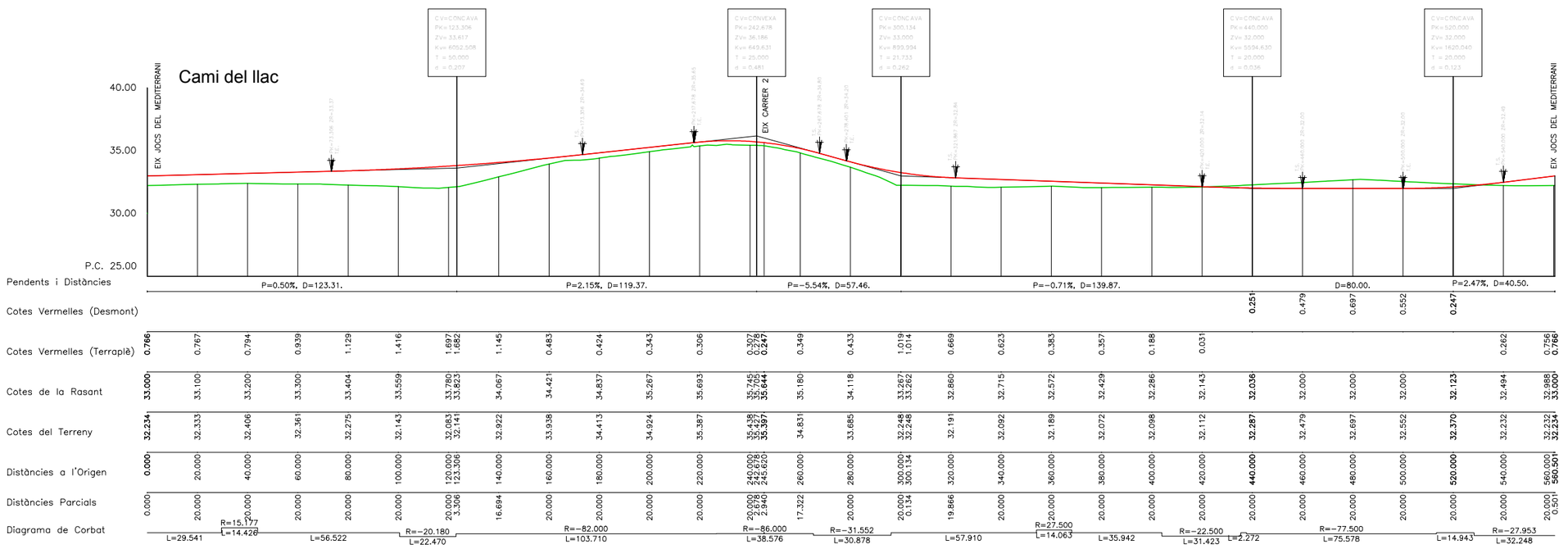


PLANOL GUIA
Escala 1:10.000

PERFIL TERRENY ACTUAL

RASANT CALÇADA FINALITZADA

Escales
A1 1:1000 1:500
A3 1:1000 1:500



Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	CONSIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AUALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

ESCALA ORIGINAL
A3 indicades
A1 indicades

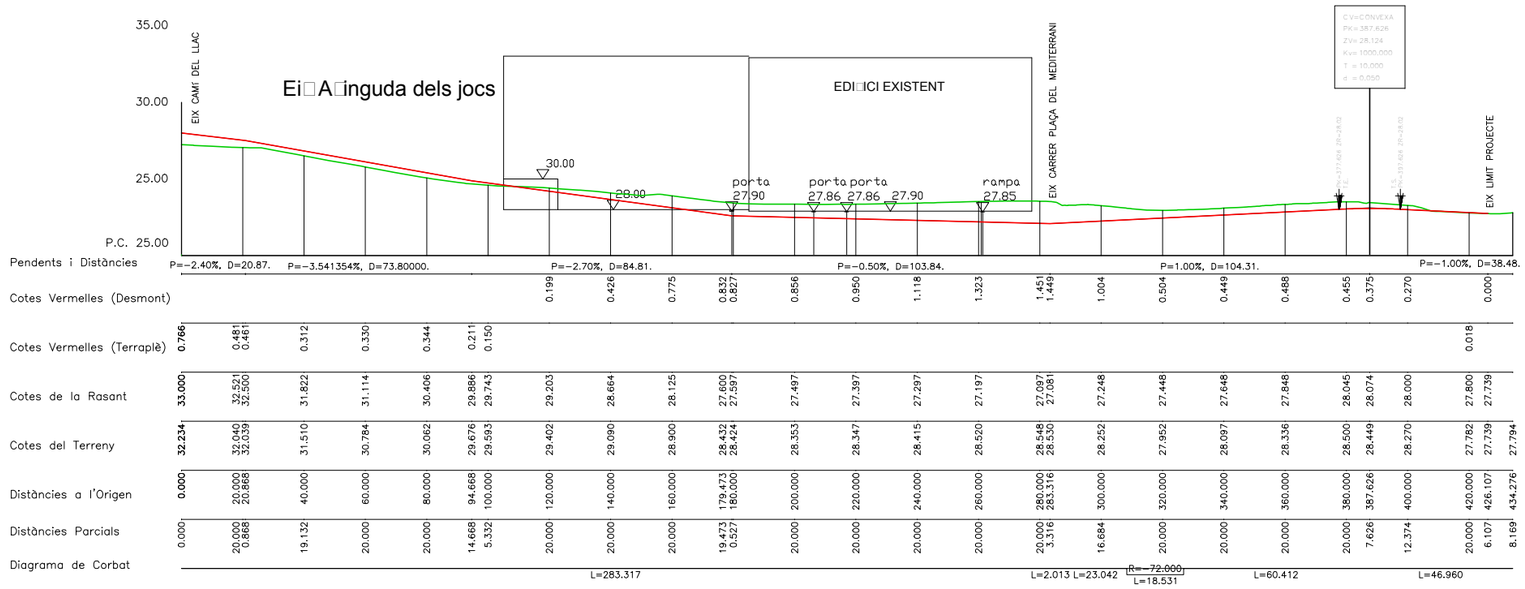
TÍTOL DEL PLÀNOL
PERFILS LONGITUDINALS

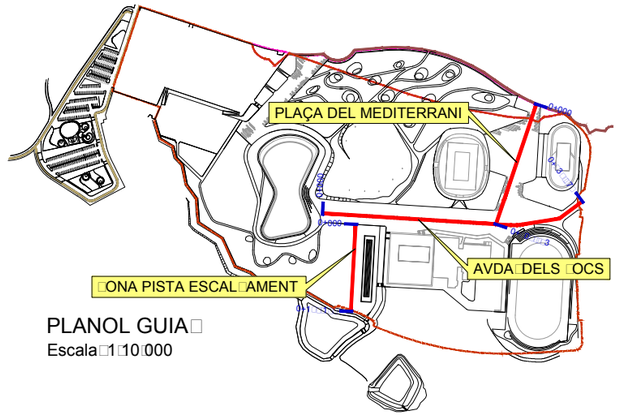
NOM ARXIU CAD: 0010 01 05 PPAV 1 d g

NÚM. 10 — full de 5

DATA JULIOL 01

Ei□A□inguda dels jocs





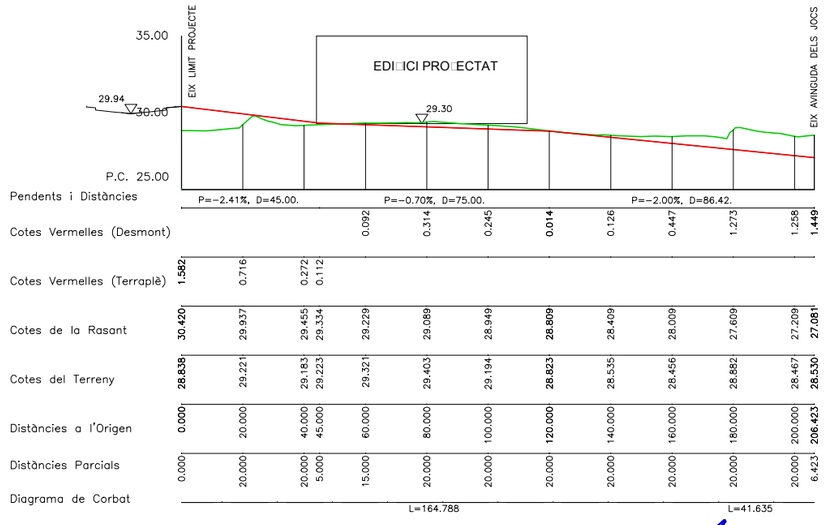
PLANOL GUIA□
Escala□1□10□000

PER□IL TERREN□ ACTUAL

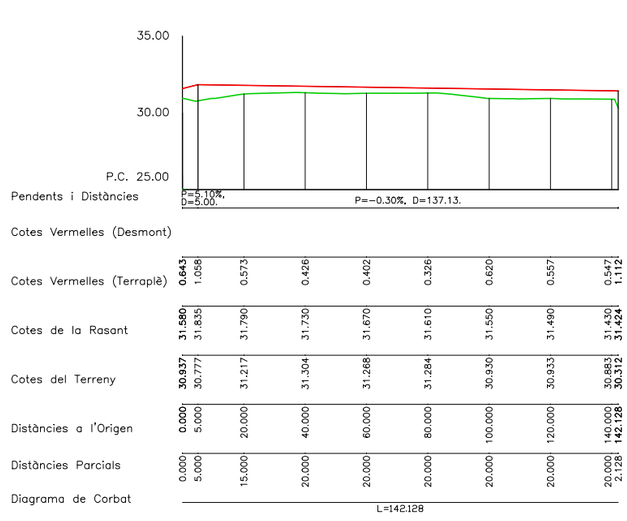
RASANT CALÇADA FINALITZADA

Escales□
A1 □□1□1000□□□1□□00
A3 □□1□□000□□□1□□00

Eix Plaça del Mediterrani



Zona Pista d'Escalfament



Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ indicades
A1□ indicades

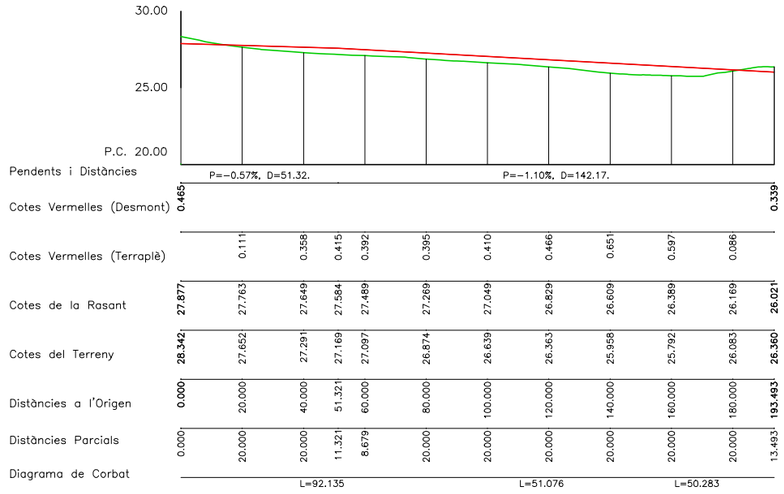
TÍTOL DEL PLÀNOL
PER□ILS LONGITUDINALS□

NOM ARXIU CAD: □0□10□01□05□PPAV□1□d□g

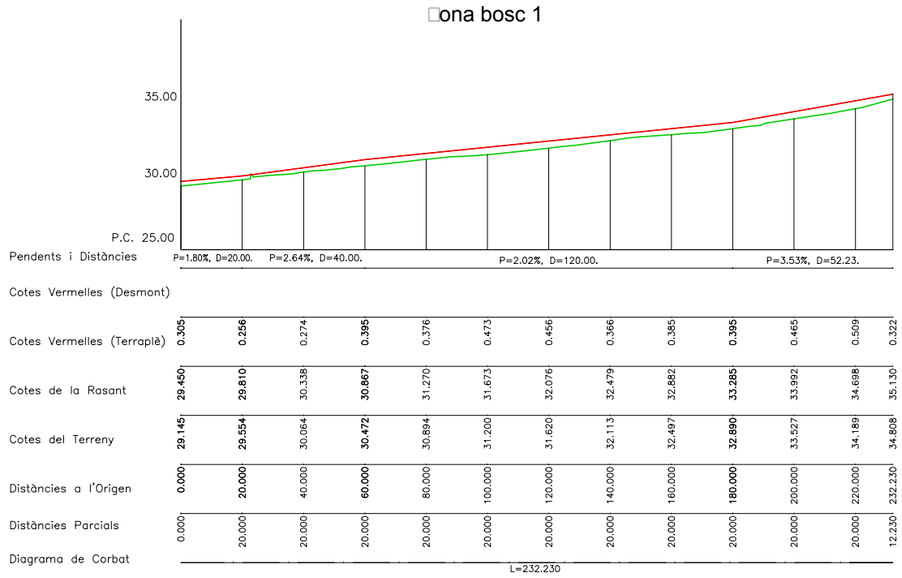
NÚM. 10 □ull 3 de 5

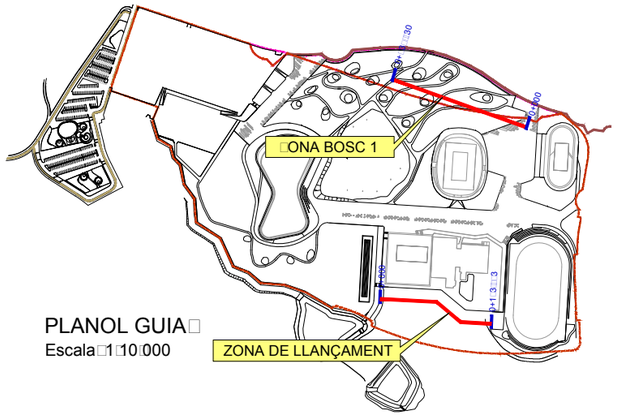
DATA □ULIOL □01□

Zona de Llançament



□ona bosc 1





PLANOL GUIA□
Escala□1□10□000

PER□IL TERREN□ ACTUAL

RASANT CALÇADA FINALITZADA

Escales□
A1 □□1□1000□□□1□□00
A3 □□1□□000□□□1□□00

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

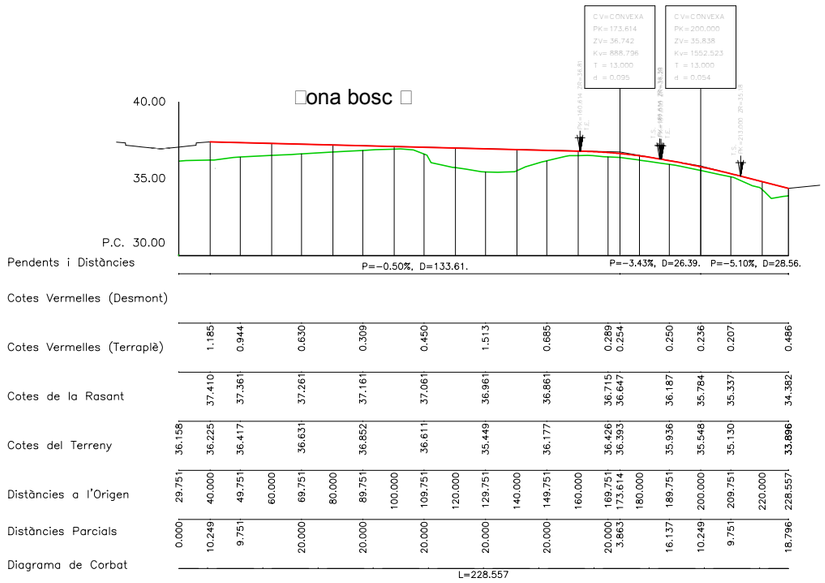
ESCALA ORIGINAL□
A3□ indicades
A1□ indicades

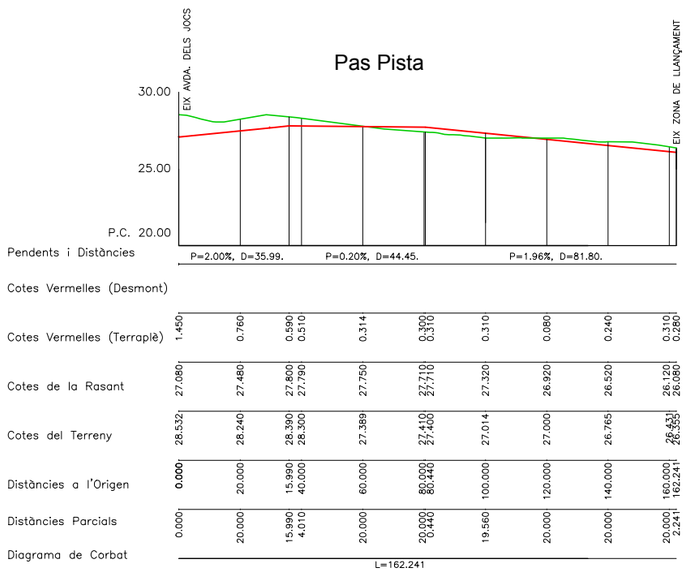
TÍTOL DEL PLÀNOL
PER□ILS LONGITUDINALS□

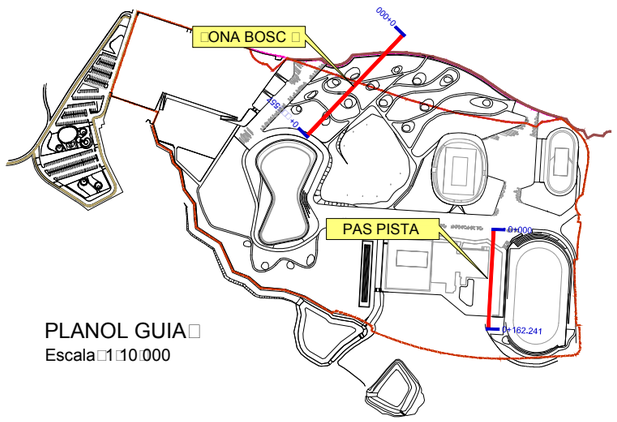
NOM ARXIU CAD: □0□10□01□05□PPAV□1□d□g

NÚM.
10
□ull □ de 5

DATA
□ULIOL
□01□







PLANOL GUIA□
Escala□1□10□000

PER□IL TERREN□ ACTUAL

RASANT CALÇADA FINALITZADA

Escales□
A1 □□1□1000□□□1□□00
A3 □□1□□000□□□1□□00

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□: SET enginyeria — RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ indicades
A1□ indicades

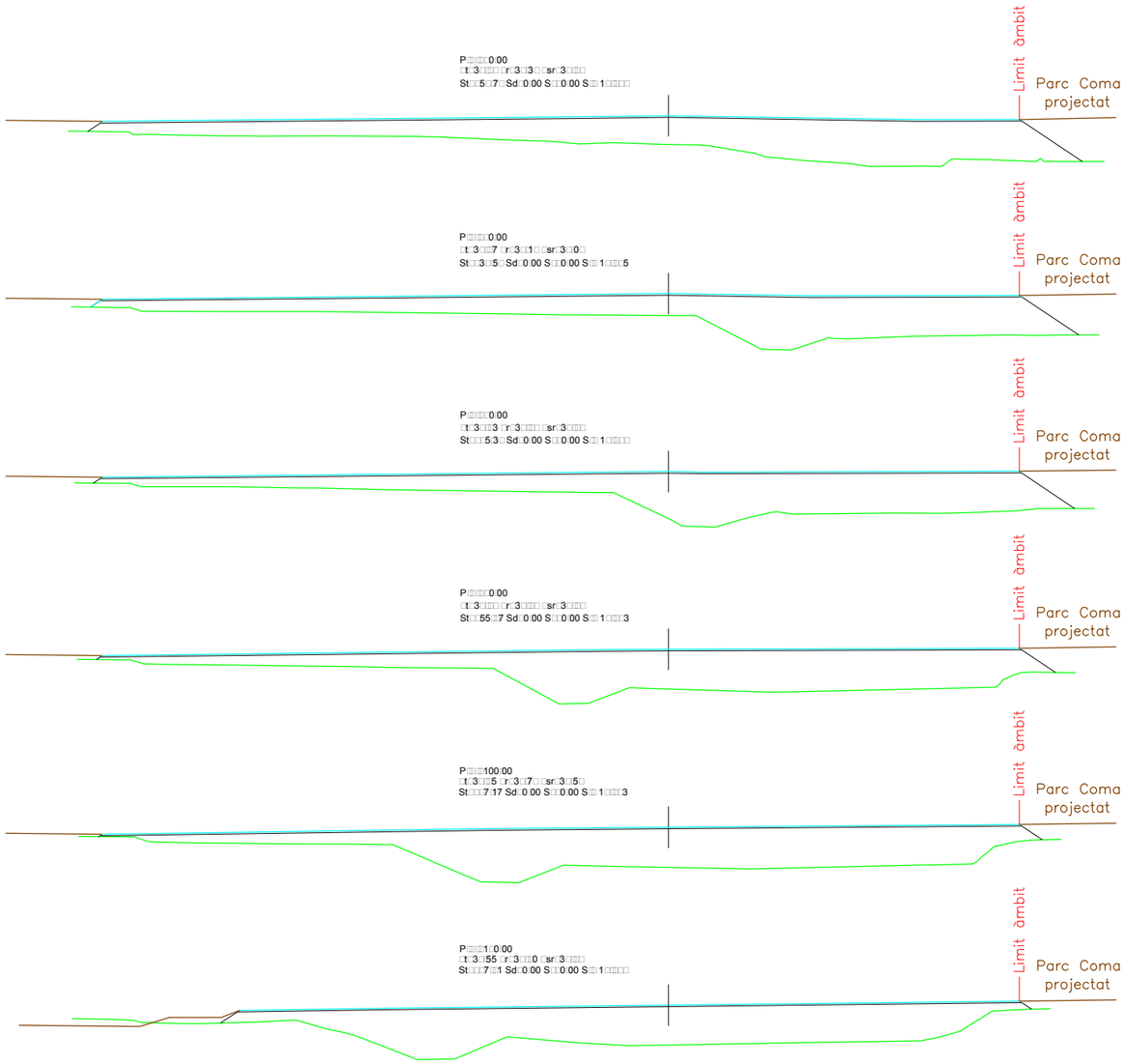
TÍTOL DEL PLÀNOL
PER□ILS LONGITUDINALS□

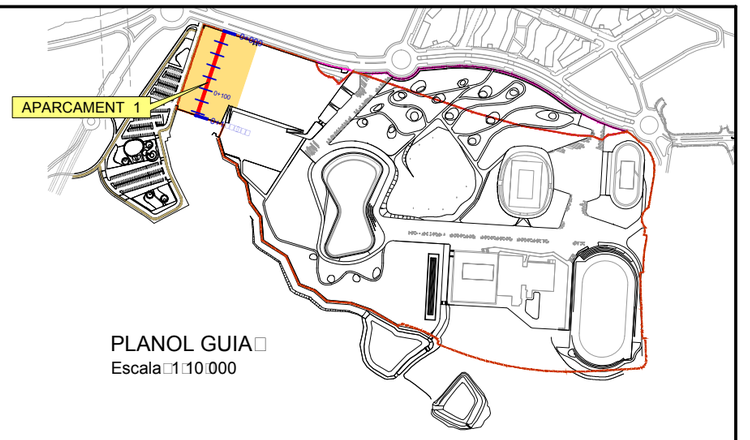
NOM ARXIU CAD: □0□10□01□05□PPAV□1d□g

NÚM. 10 □ull 5 de 5

DATA □ULIOL □01□

EIX APARCAMENT 01





PLANOL GUIA□
Escala□1□10□000

P□□	PUNT KILOMÈTRIC
□t	COTA TERREN□ ACTUAL
□r	RASANT CALÇADA FINALITZADA
St	SUPERFÍCIE TERRAPLÈ
Sd	SUPERFÍCIE DESMUNT
Sse	SUPERFÍCIE SOBRE EXCAVACIÓ
S□	SUPERFÍCIE FIRME

	PER□IL TERREN□ ACTUAL
	RASANT CALÇADA FINALITZADA
	SOBRE EXCAVACIÓ
	EXPLANACIÓ

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□00
A1□ 1□300

TÍTOL DEL PLÀNOL
PER□ILS TRANSVERSALS□

NOM ARXIU CAD: □0□11□01□13□TPAV□1d□g

NÚM. 11
□ull 1 de 13

DATA □ULIOL □01□

EIX APARCAMENT 0□



P□□	PUNT KILOMÈTRIC
□t	COTA TERREN□ ACTUAL
□r	RASANT CALÇADA FINALITZADA
St	SUPERFÍCIE TERRAPLÈ
Sd	SUPERFÍCIE DESMUNT
Sse	SUPERFÍCIE SOBRE EXCAVACIÓ
S□	SUPERFÍCIE FIRME

PER□IL TERREN□ ACTUAL
RASANT CALÇADA FINALITZADA
SOBRE EXCAVACIÓ
EXPLANACIÓ

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□00
A1□ 1□300

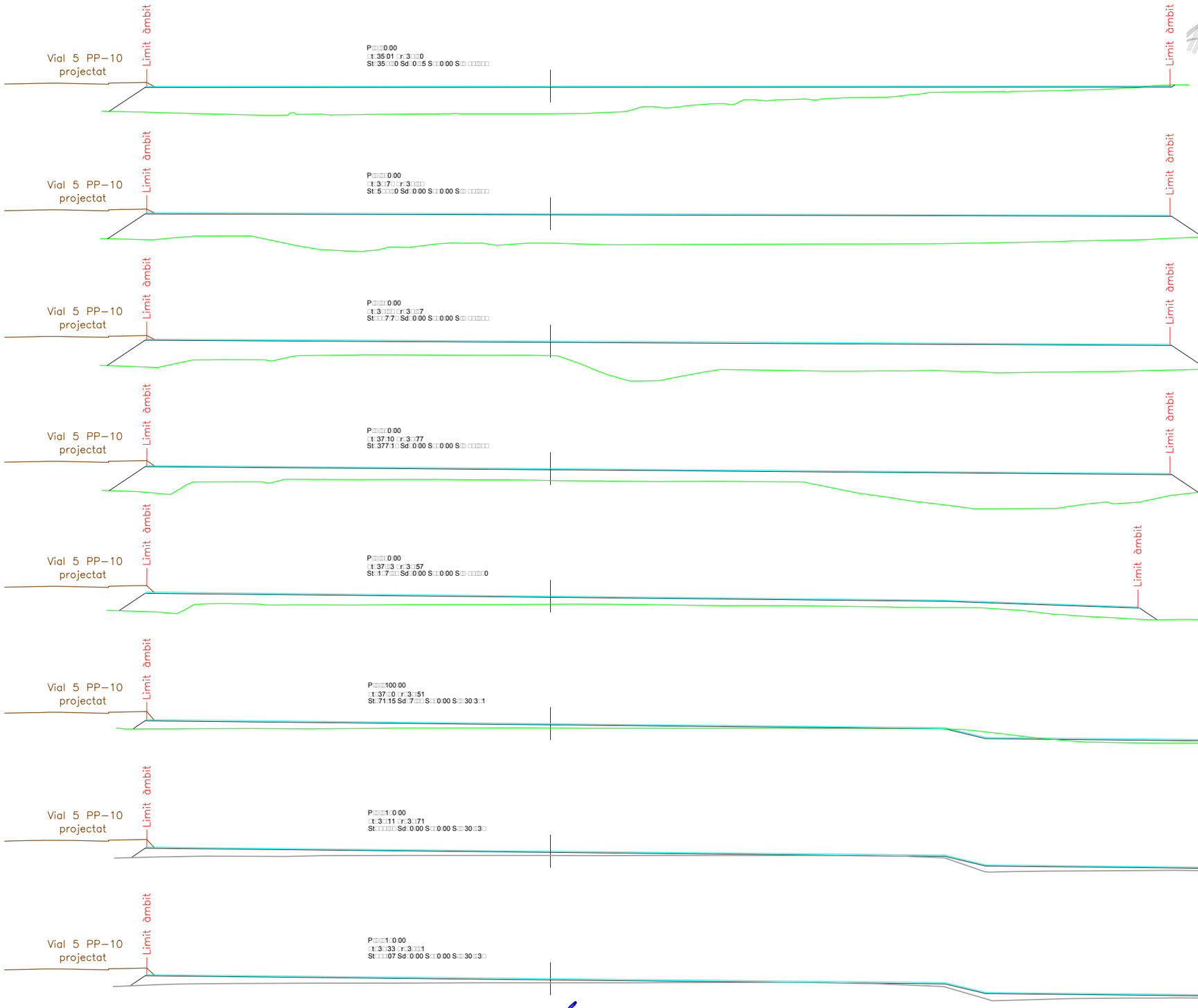
TÍTOL DEL PLÀNOL
PER□ILS TRANSVERSALS□

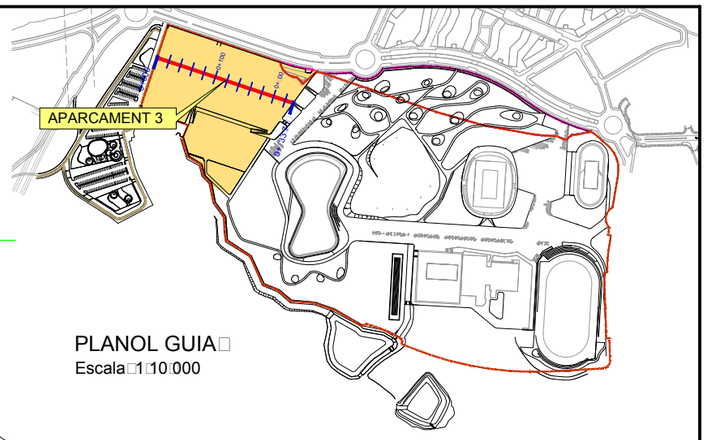
NOM ARXIU CAD: □0□11□01□13□TPAV□1d□g

NÚM. 11 □ull □ de 13

DATA □ULIOL □01□

EIX APARCAMENT 03





PLANOL GUIA□
Escala□1□10□000

P□+□□	PUNT KILOMÈTRIC
□t	COTA TERREN□ ACTUAL
□r	RASANT CALÇADA FINALITZADA
St	SUPERFÍCIE TERRAPLÈ
Sd	SUPERFÍCIE DESMUNT
Sse	SUPERFÍCIE SOBRE EXCAVACIÓ
S□	SUPERFÍCIE FIRME

PER□IL TERREN□ ACTUAL
RASANT CALÇADA FINALITZADA
SOBRE EXCAVACIÓ
EXPLANACIÓ

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

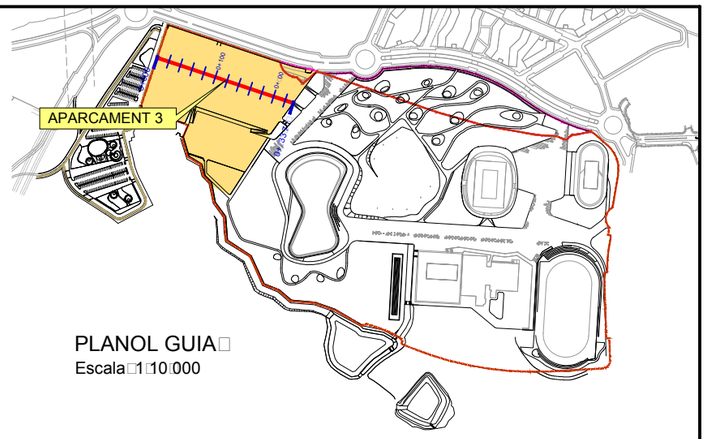
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□□00
A1□ 1□300

TÍTOL DEL PLÀNOL
PER□ILS TRANSVERSALS□

NOM ARXIU CAD: □0□11□01□13□TPAV□1□d□g

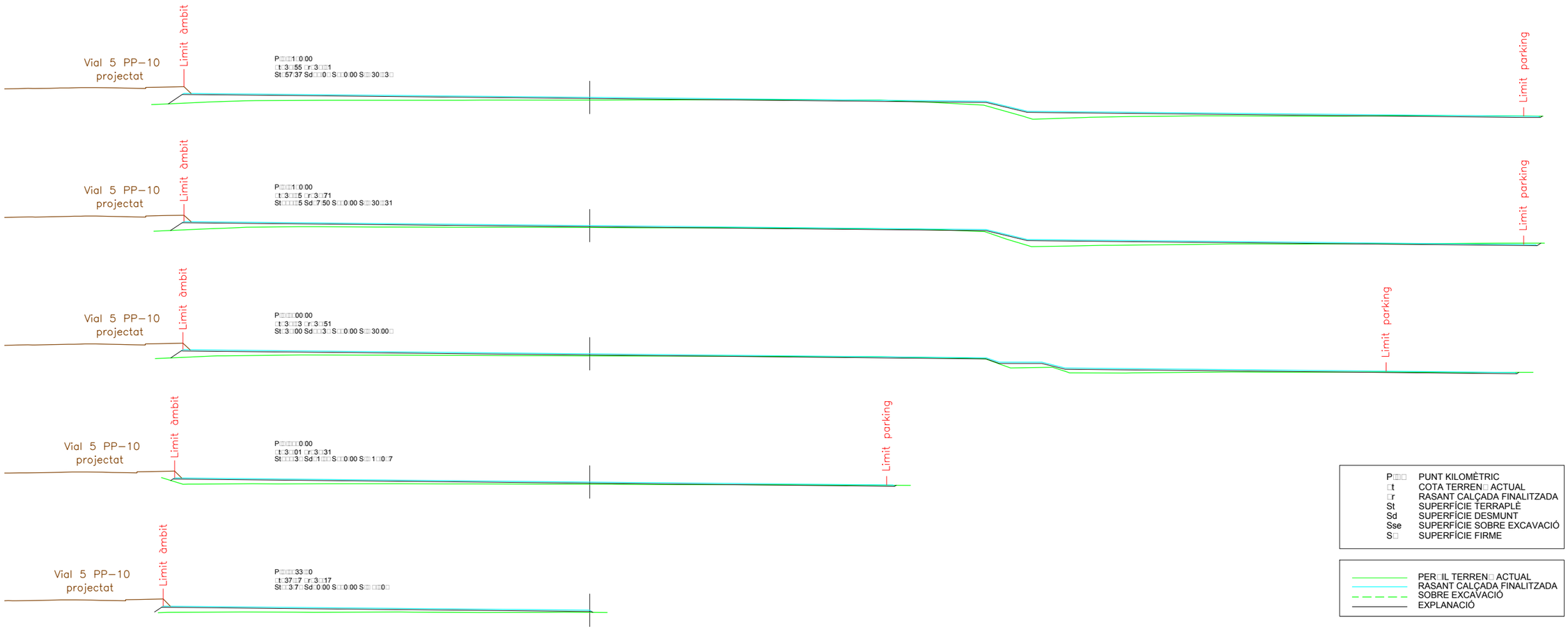
NÚM. 11 □ull 3 de 13

DATA □ULIOL □01□



PLANOL GUIA
Escala 1:10.000

EIX APARCAMENT 03



P	PUNT KILOMÈTRIC
t	COTA TERRENY ACTUAL
r	RASANT CALÇADA FINALITZADA
St	SUPERFÍCIE TERRAPLÈ
Sd	SUPERFÍCIE DESMUNT
Sse	SUPERFÍCIE SOBRE EXCAVACIÓ
S	SUPERFÍCIE FIRME

	PERFIL TERRENY ACTUAL
	RASANT CALÇADA FINALITZADA
	SOBRE EXCAVACIÓ
	EXPLANACIÓ

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C.i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AQUALOGY

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017

ESCALA ORIGINAL:
A3: 1:100
A1: 1:300

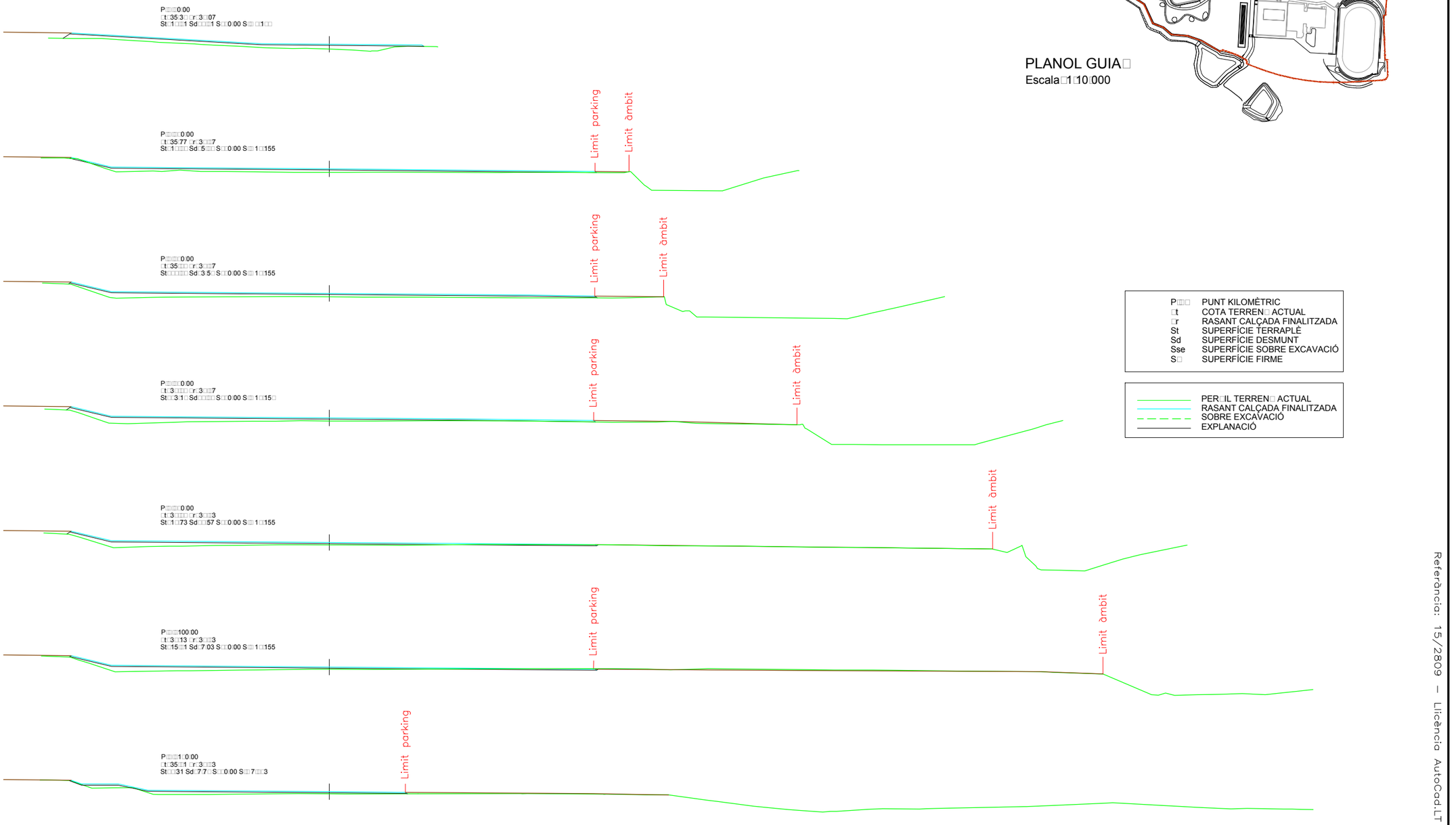
TÍTOL DEL PLÀNOL:
PERFILS TRANSVERSALS

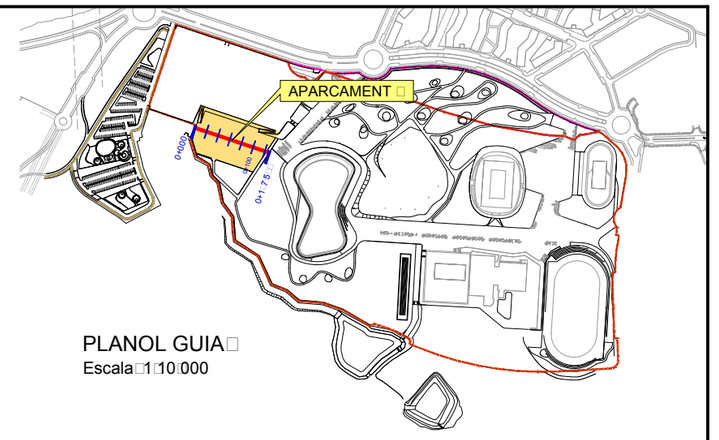
NOM ARXIU CAD: 0011013TPAV1dwg

NÚM.: 11 — full 1 de 13

DATA: JULIOL 2013

EIX APARCAMENT 0□





PLANOL GUIA□
Escala□1□10□000

P□□	PUNT KILOMÈTRIC
□t	COTA TERREN□ ACTUAL
□r	RASANT CALÇADA FINALITZADA
St	SUPERFÍCIE TERRAPLÈ
Sd	SUPERFÍCIE DESMUNT
Sse	SUPERFÍCIE SOBRE EXCAVACIÓ
S□	SUPERFÍCIE FIRME

PER□IL TERREN□ ACTUAL
RASANT CALÇADA FINALITZADA
SOBRE EXCAVACIÓ
EXPLANACIÓ

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS:□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

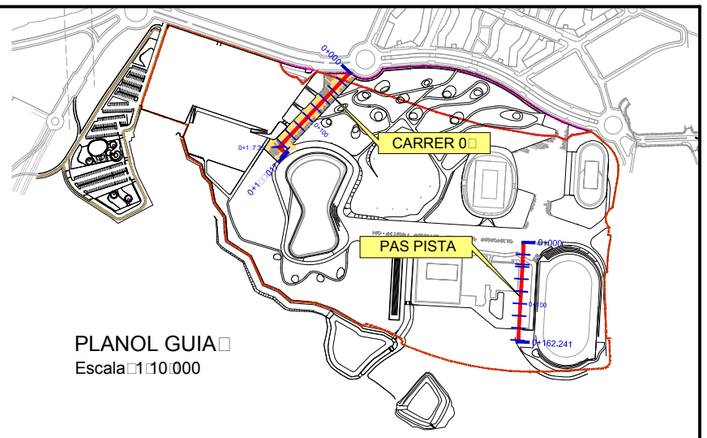
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□00
A1□ 1:300

TÍTOL DEL PLÀNOL
PER□ILS TRANSVERSALS□

NOM ARXIU CAD: □0□11□01□13□TPAV□1d□g

NÚM. 11 □ull 5 de 13

DATA □ULIOL □01□



PLANOL GUIA□
Escala□1□10□000

EIX CARRER 0□

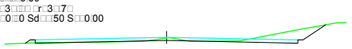
P□□□0□00
□t□3□□70 □r□3□□1□
St□0□00 Sd□1□□10 S□□0□00



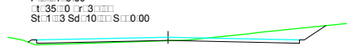
P□□□1□0□00
□t□3□□□□ □r□3□□□
St□1□□3 Sd□□5□30 S□□0□00



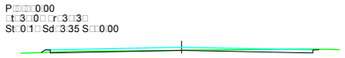
P□□□□0□00
□t□3□□□□ □r□3□□7□
St□0□□0 Sd□□□50 S□□0□00



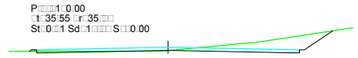
P□□□1□0□00
□t□35□□0 □r□3□□□□
St□1□□3 Sd□□10□□□ S□□0□00



P□□□□0□00
□t□3□□0 □□r□3□□3□
St□0□1□ Sd□3□35 S□□0□00



P□□□1□0□00
□t□35□55 □r□35□□□
St□0□□1 Sd□□1□□□□ S□□0□00



P□□□□0□00
□t□37□□□□ r□37□□0
St□0□□1 Sd□3□□□ S□□0□00



P□□□1□7□35
□t□35□53 □r□35□□1
St□0□03 Sd□□□□1 S□□0□00



P□□□□0□00
□t□37□1□□□r□37□□□
St□0□□3 Sd□3□□□ S□□0□00



P□□□1□0□00
□t□35□□□□r□35□□□
St□0□50 Sd□□□□□1 S□□0□00



P□□□100□00
□t□3□□73 □r□37□0□
St□0□70 Sd□3□□□ S□□0□00



P□□□1□□□0□
□t□35□□0 □r□35□□□
St□0□□□ Sd□□□10 S□□0□00



EIX PAS PISTA

P□□□35□□□
□t□□□3□□□r□□7□□0



P□□□□0□□□
□t□□7□□0 □r□□7□71



P□□	PUNT KILOMÈTRIC
□t	COTA TERRENY□ ACTUAL
□r	RASANT CALÇADA FINALITZADA
St	SUPERFÍCIE TERRAPLÈ
Sd	SUPERFÍCIE DESMUNT
Sse	SUPERFÍCIE SOBRE EXCAVACIÓ
S□	SUPERFÍCIE FIRME

PER□IL TERREN□ ACTUAL
RASANT CALÇADA FINALITZADA
SOBRE EXCAVACIÓ
EXPLANACIÓ

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□00
A1□ 1□300

TÍTOL DEL PLÀNOL
PER□ILS TRANSVERSALS□

NOM ARXIU CAD: □0□11□01□13□TPAV□1□d□g

NÚM. 11 □ull □ de 13

DATA □ULIOL □01□

EIX CAMÍ DEL LLAC

P□□+0.00
□t:3.□□3 □r:33.00 □sr:3.□□□
St:□.□□7 Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:3.□55

P□□+100.□□
□t:3.□1 □r:33.5□ □sr:33.□5
St:□1.□□0 Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:3.□55

P□□+□□□.□7
□t:35.□□ □r:35.7□ □sr:35.□7
St:□0.□7 Sd:□0.3□ S□:□0.00 S□□:3.□□□

P□□+□3□.0□00
□t:3.□0□ □r:33.10 □sr:3.□7□
St:□5.□□□ Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□□□.35□□
□t:3.□□□ □r:3.□0□ □sr:31.77
St:□0.00 Sd:□□55 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□□1.0□00
□t:3.□□0 □r:33.7□ □sr:33.□7
St:□1.□□3 Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:3.□55

P□□+□□□.0□00
□t:35.□□□ □r:35.7□ □sr:35.□3
St:□1.0□ Sd:□0.0□ S□:□0.00 S□□:□□□.3

P□□+□35.□03
□t:3.□1□ □r:3.□□5 □sr:3.□□□
St:□□□.1□ Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□□37.73
□t:3.□□□□ □r:3.□07 □sr:31.7□
St:□0.00 Sd:□□7□ S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□□□.5□
□t:3.□37 □r:33.15 □sr:3.□□□
St:□□□.0 Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:3.□55

P□□+□1.□□□
□t:3.□13 □r:33.□□ □sr:33.51
St:□□.0.00 Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:3.□55

P□□+□□□.0□00
□t:3.□13 □r:35.1□ □sr:3.□□7
St:□0.□□ Sd:□0.10 S□:□0.00 S□□:1.7□□

P□□+□3□.0□00
□t:3.□1□ □r:3.□□□ □sr:3.□57
St:3.37 Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□□□.0□00
□t:3.□□□ □r:3.□05 □sr:31.7□
St:□0.00 Sd:3.0□ S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□5.□□5
□t:3.□31 □r:3.□□5 □sr:31.□□
St:□0.00 Sd:□1.□1 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□□□.0□00
□t:3.□□1 □r:33.□0 □sr:3.□□□
St:□□□.0 Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:3.□55

P□□+□1.□0□00
□t:3.□□□ □r:3.□07 □sr:33.7□
St:□1.□□3 Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:3.□55

P□□+□□□.5□5
□t:3.□53 □r:3.□□3 □sr:3.□□□
St:□1.0□ Sd:□0.0□ S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□3□.□□10
□t:3.□1□ □r:3.□7 □sr:3.□□□
St:□3.□3 Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□□□.0□00
□t:3.□□□ □r:3.□00 □sr:31.□□
St:□0.00 Sd:□□7 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□5.□0□00
□t:3.□□3 □r:3.□□□ □sr:3.□1□
St:□0.3□ Sd:□0.□□ S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□□□.3□7
□t:3.□3 □r:33.□□ □sr:3.□□1
St:□7.□□ Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:3.□55

P□□+□1.□0□00
□t:33.□□ □r:3.□□□ □sr:3.□11
St:□□□.□□ Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:3.□55

P□□+□□□.0□00
□t:33.□□ □r:3.□□0 □sr:33.□□
St:□1.□7 Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□3□.0□00
□t:3.□07 □r:3.□□□ □sr:3.□35
St:□□□.□□ Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□□□.0□00
□t:3.□70 □r:3.□00 □sr:31.□□
St:□0.00 Sd:□□□7 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□5.□0□00
□t:3.□□3 □r:3.□□□ □sr:3.□□□
St:□3.□□ Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□□□.0□00
□t:3.□3 □r:33.30 □sr:3.□□□
St:□□□.□ Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:3.□55

P□□+□1.□0□00
□t:3.□□1 □r:3.□□□ □sr:3.□53
St:□1.□0 Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:3.□55

P□□+□□□.□□1□
□t:3.□□7 □r:33.□□ □sr:33.35
St:□□.10 Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□□□.00□00
□t:3.□10 □r:3.□□□ □sr:3.□13
St:□0.□□ Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□500.00
□t:3.□55 □r:3.□00 □sr:31.□□
St:□0.00 Sd:□5.3□ S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□□□.0□00
□t:3.□□7 □r:33.□0 □sr:33.0□
St:□11.□□ Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:3.□55

P□□+□□□.00□00
□t:3.□□□ □r:35.□7 □sr:3.□□□
St:□0.□□ Sd:□0.0□ S□:□0.00 S□□:3.□55

P□□+□300.00
□t:3.□□5 □r:33.5□ □sr:33.□7
St:□□.0□ Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□□.0□□0
□t:3.□0□ □r:3.□□0 □sr:3.□0□
St:□0.□5 Sd:□0.05 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□513.31
□t:3.□□3 □r:3.□05 □sr:31.7□
St:□0.00 Sd:□3.□□ S□:□0.00 S□□:1.550

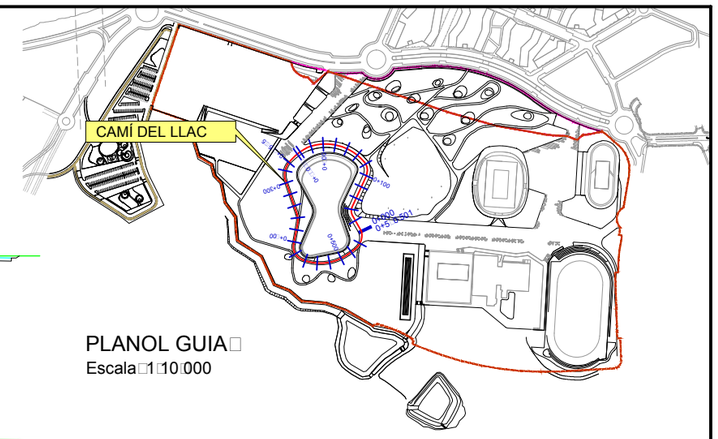
P□□+□100.00
□t:3.□1 □r:33.5□ □sr:33.□5
St:□1.□0 Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:3.□55

P□□+□□□.0□00
□t:35.3□ □r:35.□□ □sr:35.3□
St:□0.□0 Sd:□0.□□ S□:□0.00 S□□:3.□55

P□□+□3□.0□00
□t:3.□1 □r:33.3□ □sr:33.01
St:□7.11 Sd:□0.00 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□□□.0□00
□t:3.□11 □r:3.□□□ □sr:31.□1
St:□0.13 Sd:□1.01 S□:□0.00 S□□:1.550

P□□+□5.□0□00
□t:3.□37 □r:3.□1□ □sr:31.□1
St:□0.00 Sd:□3.1□ S□:□0.00 S□□:1.550



PLANOL GUIA□
Escala□1□10□000

P□□	PUNT KILOMÈTRIC
□t	COTA TERREN□ ACTUAL
□r	RASANT CALÇADA FINALITZADA
St	SUPERFÍCIE TERRAPLÈ
Sd	SUPERFÍCIE DESMUNT
Sse	SUPERFÍCIE SOBRE EXCAVACIÓ
S□	SUPERFÍCIE FIRME

PER□IL TERREN□ ACTUAL
RASANT CALÇADA FINALITZADA
SOBRE EXCAVACIÓ
EXPLANACIÓ

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□00
A1□ 1□300

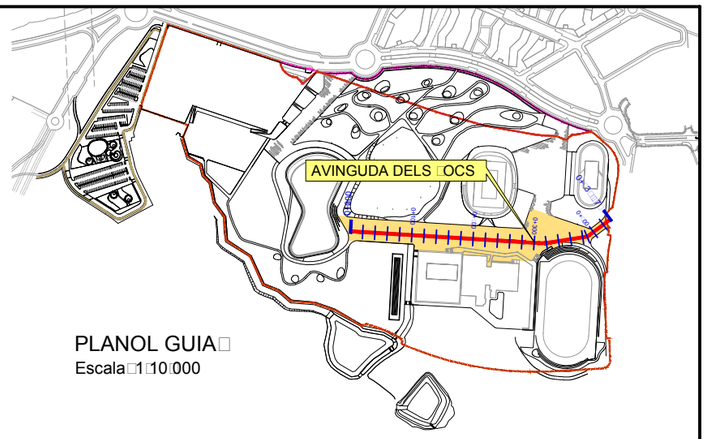
TÍTOL DEL PLÀNOL
PER□ILS TRANSVERSALS□

NOM ARXIU CAD: □0□11□01□13□TPAV□1d□g

NÚM. 11 □ull 7 de 13

DATA □ULIOL □01□

EIX AVINGUDA DELS □OCS



PLANOL GUIA□
Escala□1□10□000

P□□□0.00
□t□3.□□3 □r□33.00
St□□7.31 Sd□0.00 S□□0.00 S□□ 11□3□□

P□□□□0.00
□t□3.□0□□r□3.□5□
St□15.75 Sd□0.00 S□□0.00 S□□ 11□3□□

P□□□□0.00
□t□31.51 □r□31.□□□
St□□□□5 Sd□0.00 S□□0.00 S□□ 11□3□□

P□□□□0.00
□t□30.7□□r□31.11
St□□7□Sd□0.00 S□□0.00 S□□ 11□3□□

P□□□□0.00
□t□30.0□□r□30.□□1
St□□□□5 Sd□0.00 S□□0.00 S□□ 11□3□□

P□□□100.00
□t□□□□5□□r□□□□7□
St□3□□0 Sd□1.37 S□□0.00 S□□ 11□3□□

P□□□□1□0.00
□t□□□□□0 □r□□□□□0
St□1□□1 Sd□1□□5 S□□0.00 S□□ 1□□□0

P□□□□1□0.00
□t□□□□0□□r□□□□□□
St□1□□□Sd□□3□3□□S□□0.00 S□□ 1□□1□7

P□□□□1□0.00
□t□□□□0 □r□□□□13
St□0.07 Sd□35.33 S□□0.00 S□□ 1□□155

P□□□□1□0.00
□t□□□□□□r□□7.□□0
St□0.0□□Sd□□3□□□S□□0.00 S□□ 1□□1□□

P□□□□100.00
□t□□□□35 □r□□7.50
St□0.1□□Sd□□5.□□0 S□□0.00 S□□ 15□137

P□□□□0.00
□t□□□□35 □r□□7.50
St□0.05 Sd□51□□□S□□0.00 S□□ 15□0□3

P□□□□□0.00
□t□□□□1 □r□□7.30
St□0.05 Sd□□1.31 S□□0.00 S□□ 15□□□□

P□□□□□0.00
□t□□□□5 □r□□7□□0
St□0.00 Sd□70.10 S□□0.00 S□□ 15□□□□

P□□□□□0.00
□t□□□55 □r□□7.10
St□0.00 Sd□73□□1 S□□0.00 S□□ 15□□□□

P□□□□□3.3□□
□t□□□53 □r□□7.0□□
St□0.10 Sd□□□□□1 S□□0.00 S□□ 15□□□□

P□□□□□5.33
□t□□□□7 □r□□7.10
St□0.3□□Sd□□□□□□S□□0.00 S□□ 15□□□□

P□□□□300.00
□t□□□□5 □r□□7.□5
St□0.00 Sd□□0.□□S□□0.00 S□□ 1□□□5□

P□□□□30□□37
□t□□□□0□□r□□7.33
St□0.3□Sd□51.0□S□□0.00 S□□ 1□□150

P□□□□3□0.00
□t□□7□□5 □r□□7.□5
St□0.73 Sd□□1.□7 S□□0.00 S□□ 1□□53□

P□□□□3□□□0
□t□□7□□□□r□□7.5□□
St□0□□□Sd□3□□□□S□□0.00 S□□ 15□33□

P□□□□3□0.00
□t□□□□10 □r□□7.□5
St□0.0□Sd□3□0□S□□0.00 S□□ 13□537

P□□□3□0.00
□t□□□□3□□□r□□7.□5
St□0.00 Sd□□□□33 S□□0.00 S□□ 10□□□□

P□□□3□0.00
□t□□□□50 □r□□□□0□□
St□0.00 Sd□□1.□3□□S□□0.00 S□□ □□□□7

P□□□3□7.3□□
□t□□□□□5 □r□□□□07
St□0.00 Sd□□13.1□□S□□0.00 S□□ □□1□□

P□□□□00.00
□t□□□□□7 □r□□□□00
St□0.0□□Sd□□□13 S□□0.000

P□□□□□0.00
□t□□7.7□□□r□□7.□□0
St□0.1□□Sd□□3.□□3 S□□0.000

P□□ PUNT KILOMÈTRIC
□t COTA TERREN□ ACTUAL
□r RASANT CALÇADA FINALITZADA
St SUPERFÍCIE TERRAPLÈ
Sd SUPERFÍCIE DESMUNT
Sse SUPERFÍCIE SOBRE EXCAVACIÓ
S□ SUPERFÍCIE FIRME

PER□IL TERREN□ ACTUAL
RASANT CALÇADA FINALITZADA
SOBRE EXCAVACIÓ
EXPLANACIÓ

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□00
A1□ 1□300

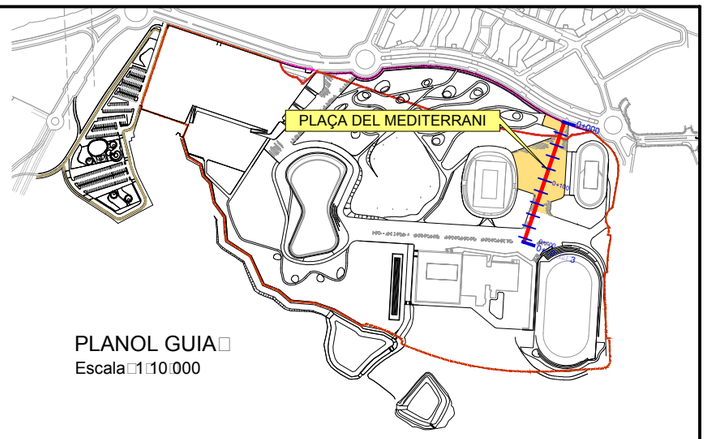
TÍTOL DEL PLÀNOL
PER□ILS TRANSVERSALS□

NOM ARXIU CAD: □0□11□01□13□TPAV□1d□g

NÚM. 11
□ull □ de 13

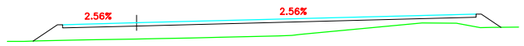
DATA □ULIOL □01□

EIX PLAÇA DEL MEDITERRANI



PLANOL GUIA□
Escala□1□10□000

P□□□0.00
□t□□□□□□ □r□30□□□
St□□7.5□□Sd□0.00 S□□0.00 S□□1□□5□3



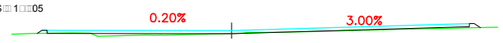
P□□□□0.00
□t□□□□□□ □r□□□□□
St□1□□□□Sd□0.00 S□□0.00 S□□ □3□□



P□□□1□0.00
□t□□□□□□ □r□□□01
St□1 0□Sd□11□□□S□□0.00 S□□11□0□□



P□□□□0.00
□t□□□1□□ □r□□□□□5
St□□□□□Sd□0□□□S□□0.00 S□□ 1□□□05



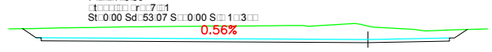
P□□□1□□7□□
□t□□□50 □r□□7□□1
St□0.11 Sd□□15.37 S□□0.00 S□□ 11□3□3



P□□□□0.00
□t□□□3□□ □r□□□□□3
St□□□□□Sd□□3□□S□□0.00 S□□ □□□1□□



P□□□1□0.00
□t□□□□□□ □r□□7□□1
St□0.00 Sd□53.07 S□□0.00 S□□1□□3□□



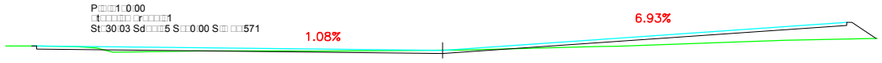
P□□□0.00
□t□□□□□0 □r□□□□0□
St□□1□3□□Sd□1□□□0 S□□0.00 S□□ □□□50□



P□□□100.00
□t□□□1□□ □r□□□□5
St□□5□□□Sd□□□□□S□□0.00



P□□□1□0.00
□t□□□□□ □r□□□□□1
St□30.03 Sd□□□□5 S□□0.00 S□□ □□□571



P□□□1□0.00
□t□□□5□□ □r□□□□□1
St□□77 Sd□□□73 S□□0.00 S□□ □700



P□□ PUNT KILOMÈTRIC
□t COTA TERREN□ ACTUAL
□r RASANT CALÇADA FINALITZADA
St SUPERFÍCIE TERRAPLÈ
Sd SUPERFÍCIE DESMUNT
Sse SUPERFÍCIE SOBRE EXCAVACIÓ
S□ SUPERFÍCIE FIRME

PER□IL TERREN□ ACTUAL
RASANT CALÇADA FINALITZADA
SOBRE EXCAVACIÓ
EXPLANACIÓ

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

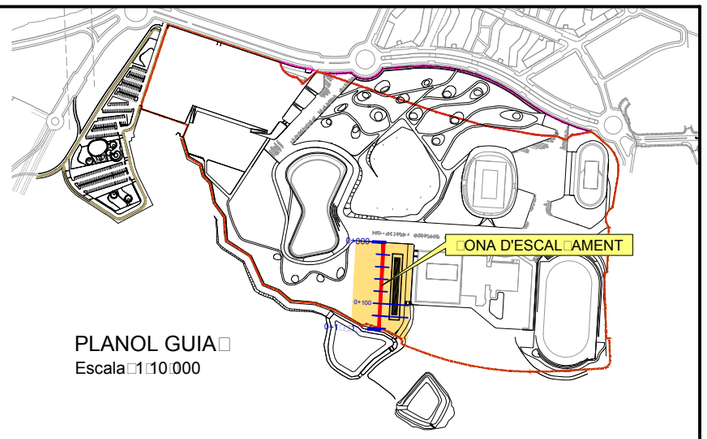
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□00
A1□ 1□300

TÍTOL DEL PLÀNOL
PER□ILS TRANSVERSALS□

NOM ARXIU CAD: □0□11□01□13□TPAV□1d□g

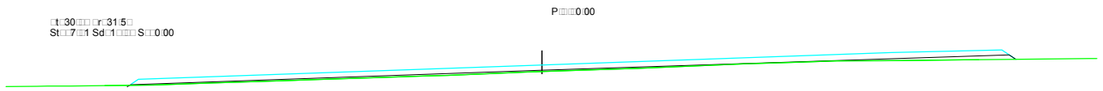
NÚM. 11 □ull □ de13

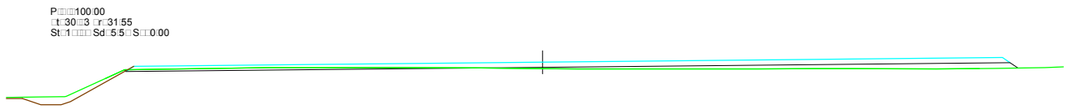
DATA □ULIOL □01□

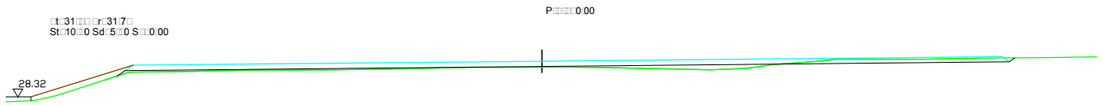


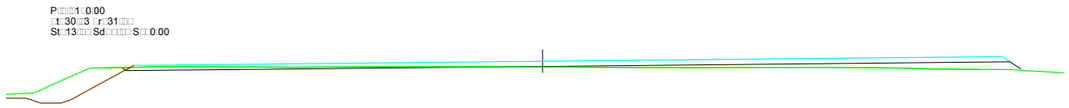
PLANOL GUIA
Escala 1:10.000

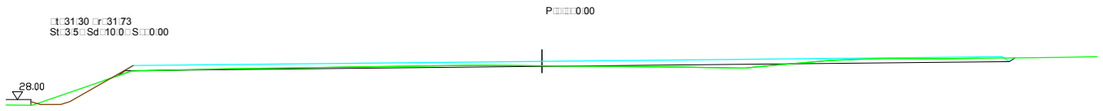
EIX ONA D'ESCAL AMENT

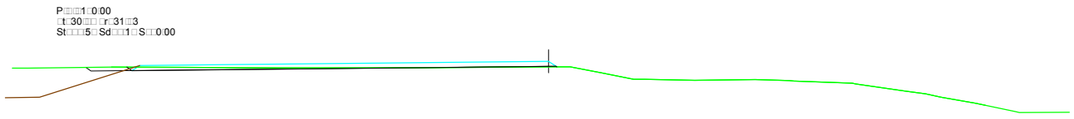


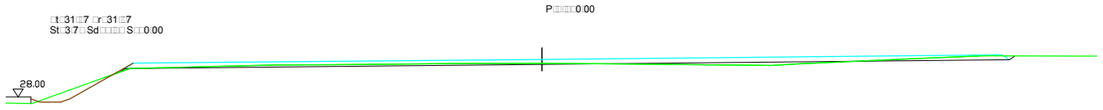


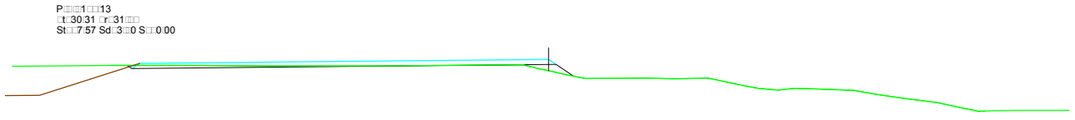


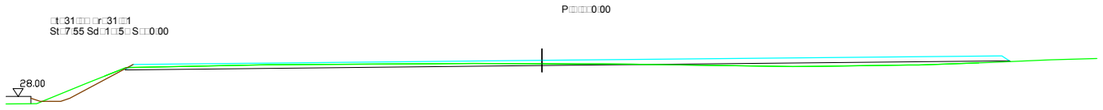












P	PUNT KILOMÈTRIC
t	COTA TERRENY ACTUAL
r	RASANT CALÇADA FINALITZADA
St	SUPERFÍCIE TERRAPLÈ
Sd	SUPERFÍCIE DESMUNT
Sse	SUPERFÍCIE SOBRE EXCAVACIÓ
S	SUPERFÍCIE FIRME

PERFIL TERRENY ACTUAL
RASANT CALÇADA FINALITZADA
SOBRE EXCAVACIÓ
EXPLANACIÓ

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C.i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguè

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AJUDANT

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017

ESCALA ORIGINAL:
A3: 1:200
A1: 1:300

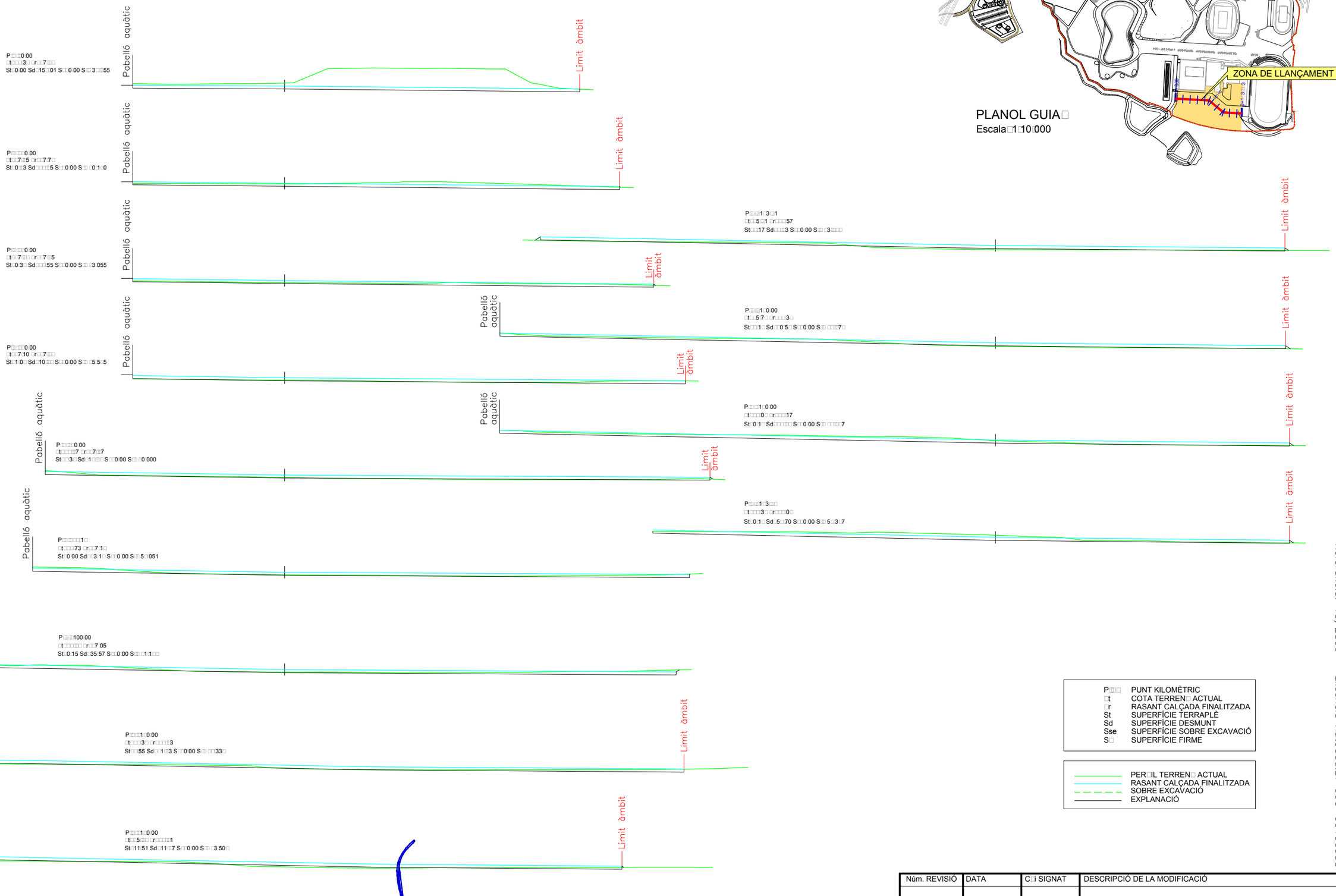
TÍTOL DEL PLÀNOL
PERFILS TRANSVERSALS

NOM ARXIU CAD: 00011001301TPAV01dwg

NÚM. 11
Full 10 de 13

DATA JULIOL 2015

EIX ZONA DE LLANÇAMENT



PLANOL GUIA□
Escala□1□10□000

P□□	PUNT KILOMÈTRIC
□t	COTA TERREN□ ACTUAL
□r	RASANT CALÇADA FINALITZADA
St	SUPERFÍCIE TERRAPLÈ
Sd	SUPERFÍCIE DESMUNT
Sse	SUPERFÍCIE SOBRE EXCAVACIÓ
S□	SUPERFÍCIE FIRME

	PER□IL TERREN□ ACTUAL
	RASANT CALÇADA FINALITZADA
	SOBRE EXCAVACIÓ
	EXPLANACIÓ

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□□00
A1□ 1□300

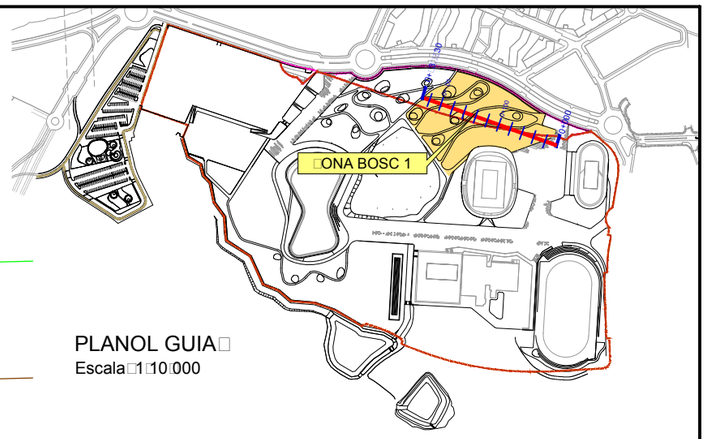
TÍTOL DEL PLÀNOL
PER□ILS TRANSVERSALS□

NOM ARXIU CAD: □0□11□01□13□TPAV□1□d□g

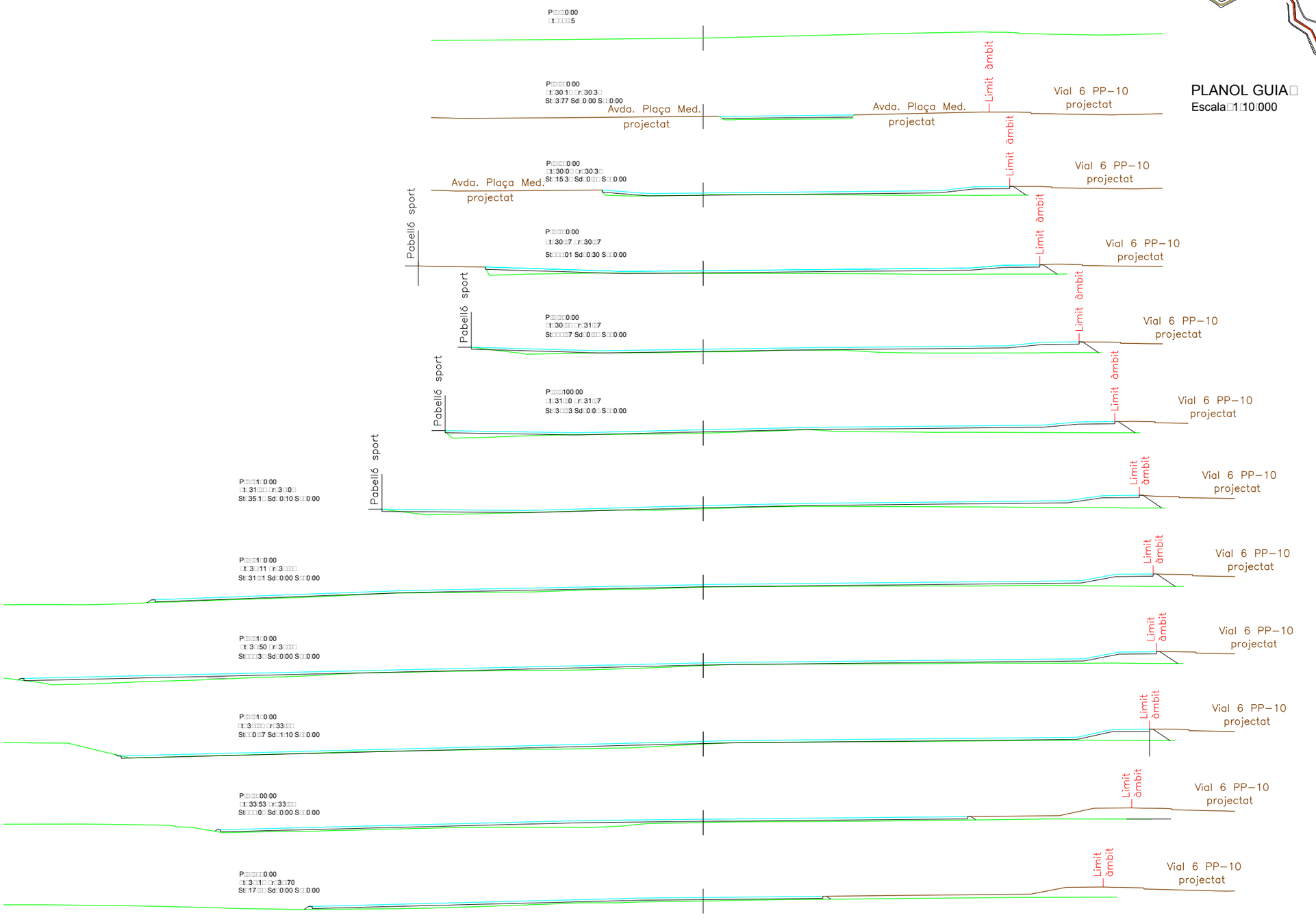
NÚM. 11 □ull 11 de 13

DATA □ULIOL □01□

ZONA BOSC 1



PLANOL GUIA
Escala 1:10.000



P	PUNT KILOMÈTRIC
t	COTA TERRENY ACTUAL
r	RASANT CALÇADA FINALITZADA
St	SUPERFÍCIE TERRAPLÈ
Sd	SUPERFÍCIE DESMUNT
Sse	SUPERFÍCIE SOBRE EXCAVACIÓ
S	SUPERFÍCIE FIRME

	PERFIL TERRENY ACTUAL
	RASANT CALÇADA FINALITZADA
	SOBRE EXCAVACIÓ
	EXPLANACIÓ

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad:LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa sorigué

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
ANUALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

ESCALA ORIGINAL:
A3 1:00
A1 1:300

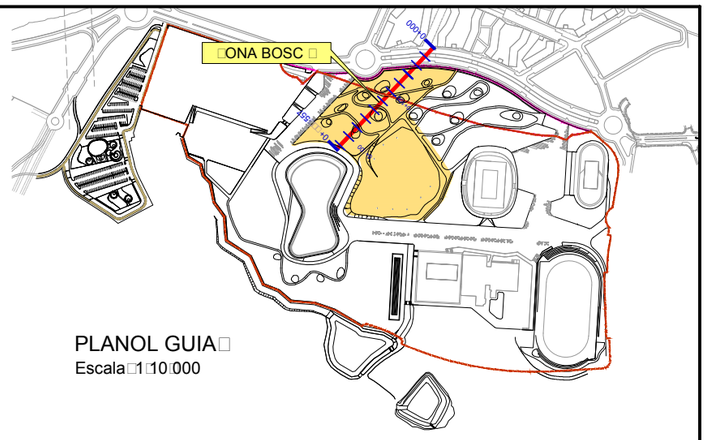
TÍTOL DEL PLÀNOL
PERFILS TRANSVERSALS

NOM ARXIU CAD: 0011013TPAV1dg

NÚM. 11 ull 1 de 13

DATA ULIOL 01

ZONA BOSC 2



PLANOL GUIA
Escala 1:10.000

P.KM	PUNT KILOMÈTRIC
t	COTA TERRENY ACTUAL
r	RASANT CALÇADA FINALITZADA
St	SUPERFÍCIE TERRAPLÉ
Sd	SUPERFÍCIE DESMUNT
Sse	SUPERFÍCIE SOBRE EXCAVACIÓ
S	SUPERFÍCIE FIRME

PERFIL TERRENY ACTUAL
RASANT CALÇADA FINALITZADA
SOBRE EXCAVACIÓ
EXPLANACIÓ

Núm. REVISIÓ	DATA	C.I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa soriguè

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AJUDANT

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017

ESCALA ORIGINAL:
A3 1:750
A1

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PERFILS TRANSVERSALS

NOM ARXIU CAD: 20170711201313TPAVIA1dwg

NÚM. 11
Full 13 de 13

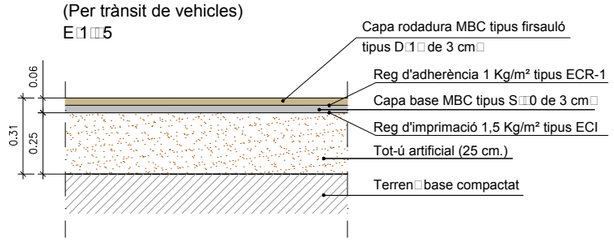
DATA JULIOL 2017

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990-00100958

FERM PAVIMENT ASFÀLTIC FIRSAULÓ

(Per trànsit de vehicles)

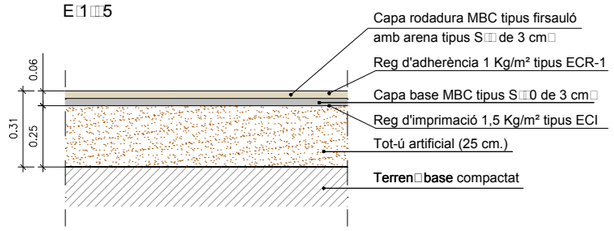
E□1□□5



FERM PAVIMENT ASFÀLTIC FIRSAULÓ

ÁRID CLAR (Peatonal apte per vehicles)

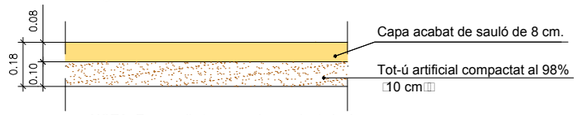
E□1□□5



FERM PAVIMENT TERRÓS CONTINU

TIPUS SAULÓ ESTABILITZAT (Per camins)

E□1□□5

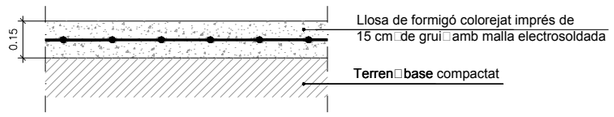


□NOTA□En a□uells trams on la pendent sigui □□□ s'estabilitzarà amb polímer còrion

FERM PAVIMENT LLOSA FORMIGÓ IMPRÉS

(Per perímetre llac)

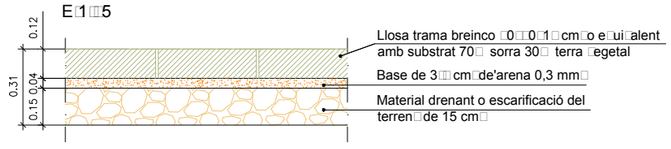
E□1□□5



□ERM PAVIMENT DRENANT

COMBINAT AMB □UNTES VERDS TIPUS LLOSA TRAMA BREINCO

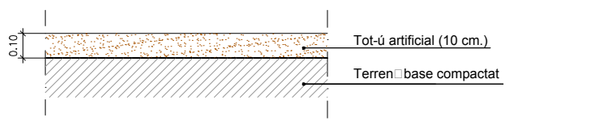
E□1□□5



FERM PAVIMENT APARCAMENT TOT-Ú ARTIFICIAL

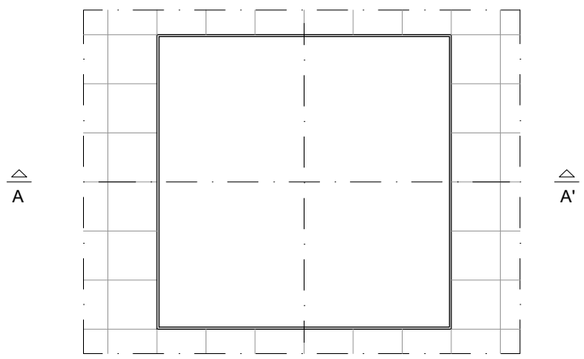
□Aparcament□

E□1□□5

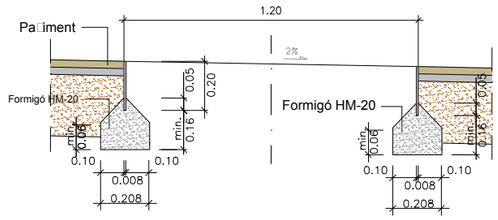


ESCOSSELL SENSE REIXA

E□1□□5



Planta escossell

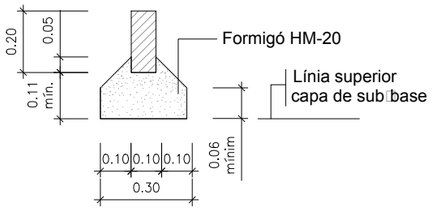


Secció A-A'

VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ

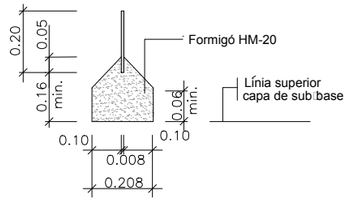
100□□□□0

E□1□□0

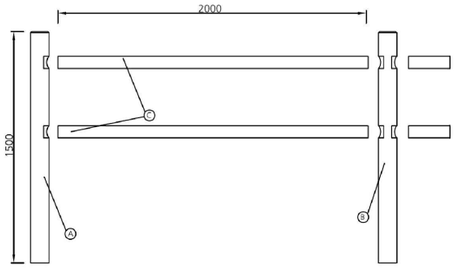


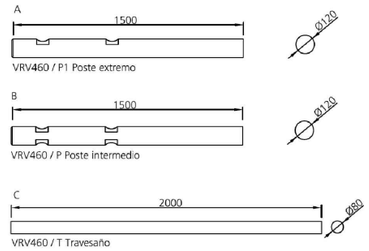
PLETINA D'ACER GALVANIT□AT

E□1□□0

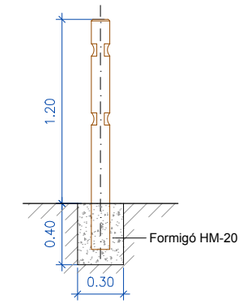


BARANA DE □USTA DE PI





DETALL □ONAMENT



MATERIAL□□usta de pi□
Pals de Ø120x1500mm.
Travessers DE Ø80x2000mm.
ACABATS□ □usta amb tractament autoclau a buit-pressió classe 4 contra corc, tèrmits i insectes. acabat color verdós.

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	MODIFICAT DESCRIPCIÓ PAVIMENT DRENANT, AFEGIT DETALL FONAMENTACIÓ BARANA

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

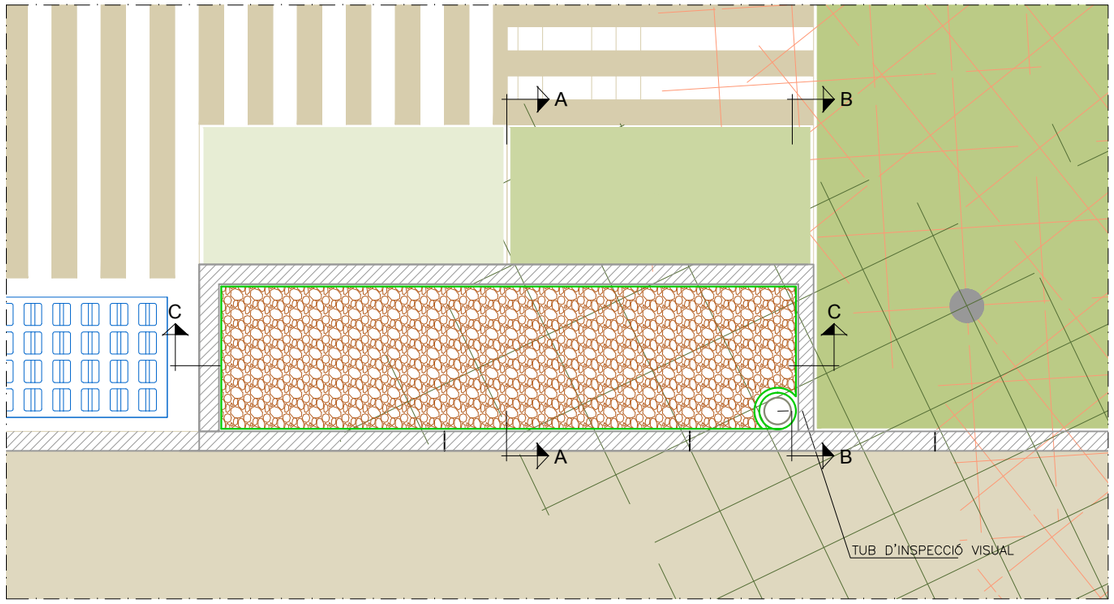
ESCALA ORIGINAL□
A3□ indicades
A1□ indicades□

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ: DETALLS□

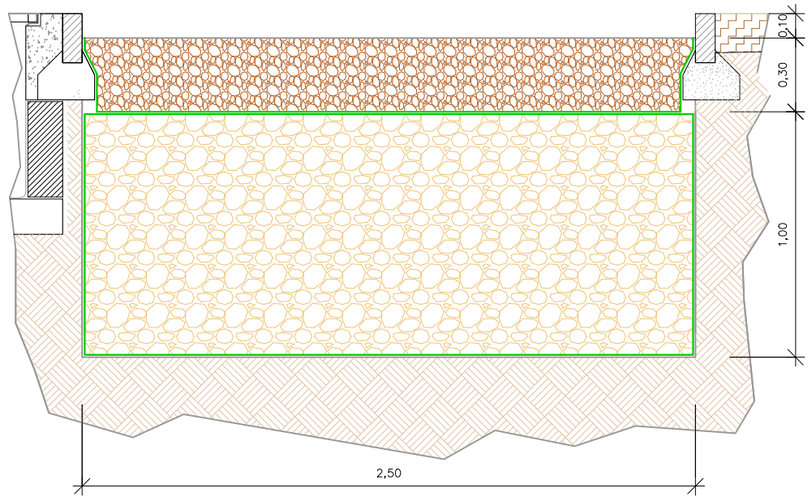
NOM ARXIU CAD: □0□1□□01□0□DPAV□1 d□g

NÚM. 1□ □ull 1 de 5

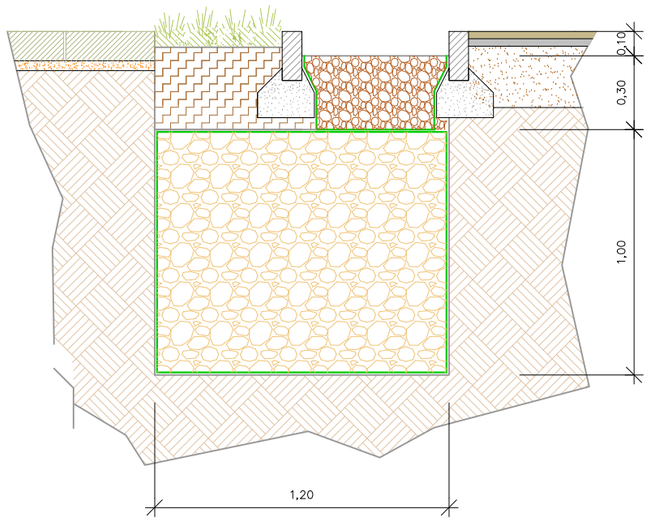
DATA □ULIOL □01□



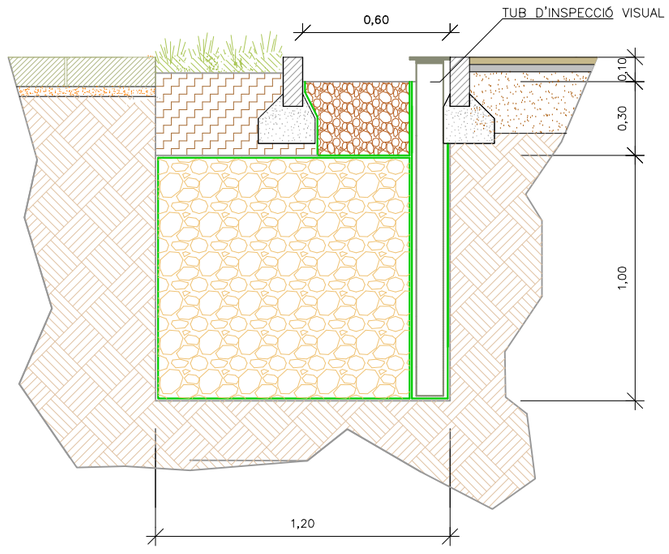
POU DRENANT□PLANTA□
ESCALA 1:□5



POU DRENANT. SECCIÓ C-C.
ESCALA 1:□5



POU DRENANT. SECCIÓ A-A.
ESCALA 1:□5



POU DRENANT. SECCIÓ B-B.
ESCALA 1:□5

LLEGENDA

- GRAVES 18–25 mm.
- GRAVES 40–70 mm.
- ACABAT SEGONS PLÀNOLS PAVIMENT
- GEOTÈXTIL. SOLAPAMENT MÍNIM 50 cm.

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□□01□	L'AUTOR	PU□AT 10 cm□LA COTA SUPERIOR DE LES GRAVES

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS:□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□5
A1□ 1:1□5

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ. DETALL SUDS
Seccions tipus

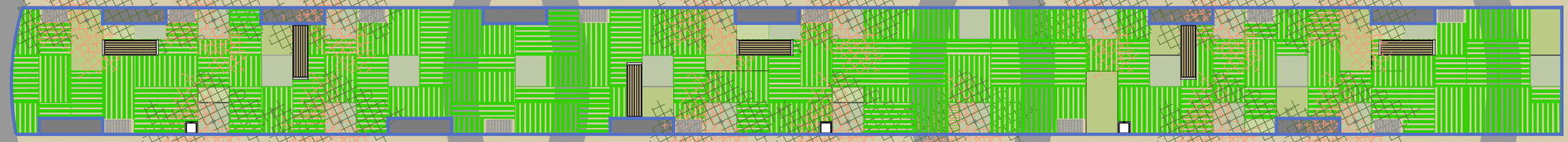
NOM ARXIU CAD: □0□1□□01□0□DPAV□1d□g

NÚM. 1□
□ull □ de 5

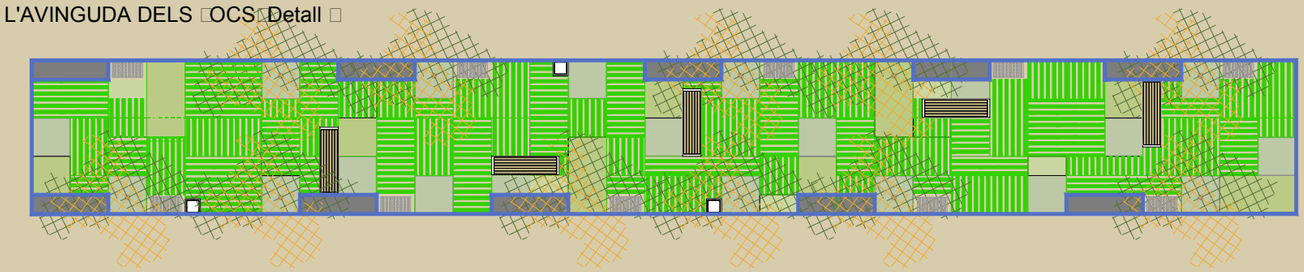
DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

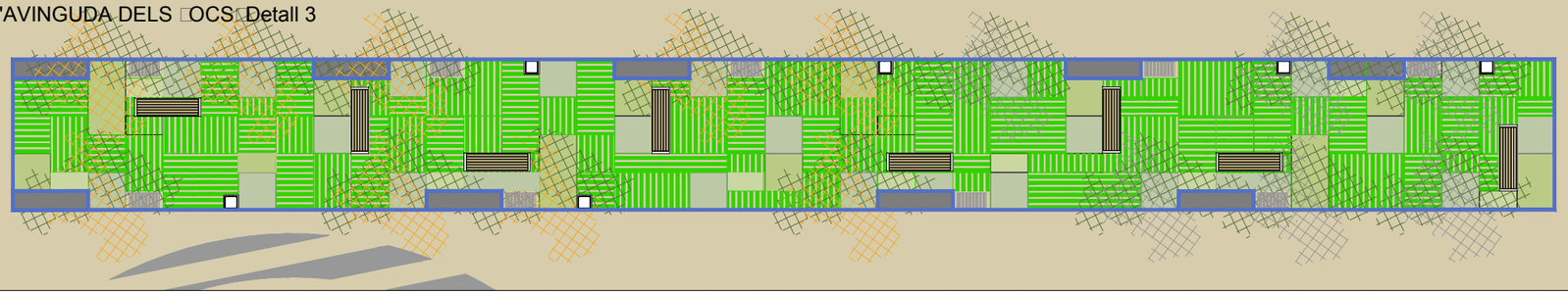
L'AVINGUDA DELS □OCS□Detall 1



L'AVINGUDA DELS □OCS□Detall □



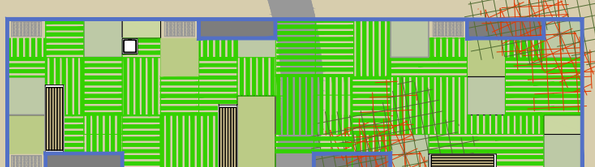
L'AVINGUDA DELS □OCS□Detall 3

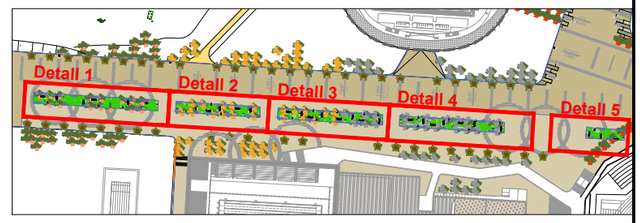


L'AVINGUDA DELS □OCS□Detall □



L'AVINGUDA DELS □OCS□Detall 5





LLEGENDA

PAVIMENT ASFÀLTIC FIRSAULÓ:
- CAPA DE RODADURA MBC TIPUS FIRSAULÓ DE 3 cm. D-12
- REG D'ADHERÈNCIA 1 Kg/m². TIPUS ECR-1
- □CAPA BASE MBC DE 3cm□S□□0
- REG D'IMPRIMACIÓ 1,5 kg/m². TIPUS ECI
- BASE: TOT-Ú ARTIFICIAL 25 cm.
- □TERREN□ BASE COMPACTAT

PAVIMENT ASFÀLTIC FIRSAULÓ ÁRID CLAR:
- CAPA DE RODADURA MBC TIPUS FIRSAULÓ DE 3 cm. AMB SORRA TIPUS □□
- REG D'ADHERÈNCIA 1 kg/m². TIPUS ECR-1
- □CAPA BASE MBC DE 3cm□S□□0
- REG D'IMPRIMACIÓ 1,5 kg/m². TIPUS ECI
- BASE:TOT-Ú ARTIFICIAL.
- □TERREN□ BASE COMPACTAT□
- □ELS GRA□ISMES I □RANGES ES REALIT□ARAN AMB TRACTAMENT DE COLOR EXECUTAT AMB □IRBON PU DE □IRTEC□

PAVIMENT TERRÓS CONTINU TIPUS SAULÓ:
- CAPA ACABAT DE SAULÓ 8 cm.
- TOT-Ú ARTIFICIAL COMPA CTAT AL □□□, 10 cm□
- □TERREN□ BASE COMPACTAT

PAVIMENT LLOSA DE FORMIGÓ:
- LLOSA DE FORMIGÓ COLOREJAT IMPRÉS HA-25 DE 15 CM. DE GRUIX AMB MALLA ELECTROSOLDADA

PAVIMENT DRENANT□
COMBINAT AMB □UNTES VERDES TIPUS LLOSA TRAMA BREINCO □LLOSA TRAMA DE BREINCO DE □0X□0X1□CM□O E□UIVALENT REBLERT DE BUITS AMB SUBSTRAT 70□ SORRA 30□ TERRA VEGETAL □BASE DE 3□□CM□D'ARENA 0,3 MM□
- MATERIAL DRENANT O ESCARIFICACIÓ DE TERRENY DE 15 cm.

PAVIMENT DE TOT-Ú:
- TOT-Ú ARTIFICIAL DE10 CM. SOBRE TERRENY BASE COMPACTAT

EMBARCADER A BASE DE PAVIMENT DE FUSTA TECNOLÒGICA TARIMATEC AMB ESTRUCTURA PORTANT DE □USTA DE PI A L'AUTOCLAU□

EN□ARDINAMENT

POU DE GRAVA

GRADES DE FORMIGÓ

VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 100X8X20 CM.

BARANA DE FUSTA DE PI DE 1,50 m. D'ALÇADA.

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□□01□	L'AUTOR	MODIFICAT DESCRIPCIÓ DEL PAVIMENT DRENANT

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□□00
A1□ 1□100

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ: DETALLS

NOM ARXIU CAD: □□0□1□□03□DPAV□1 d□g

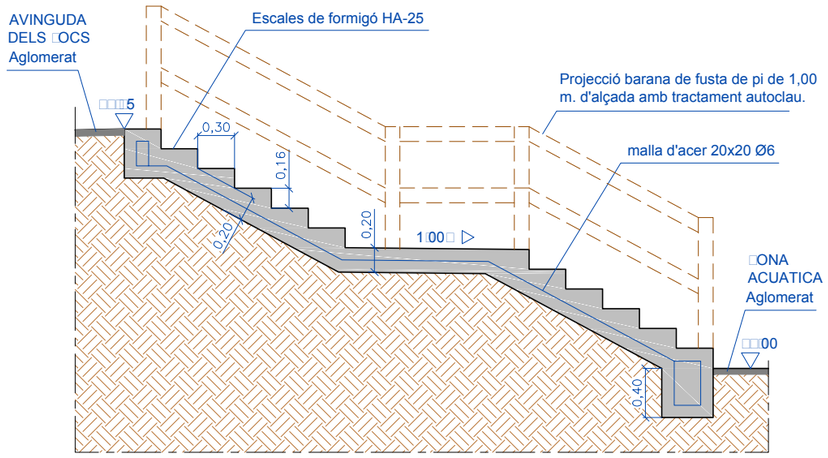
NÚM. 1□ □ull 3 de 5

DATA □ULIOL □01□

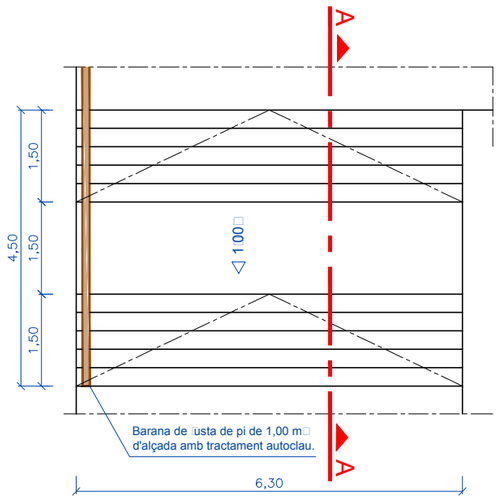
Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

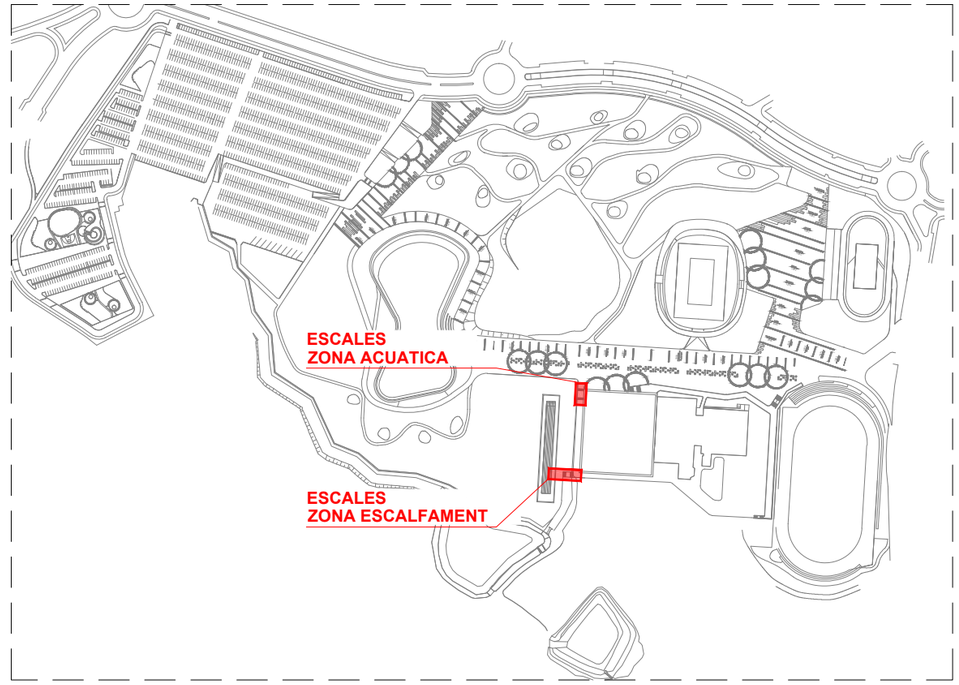
ESCALES ZONA ACUATICA

SECCIÓ A-A
E 1:50



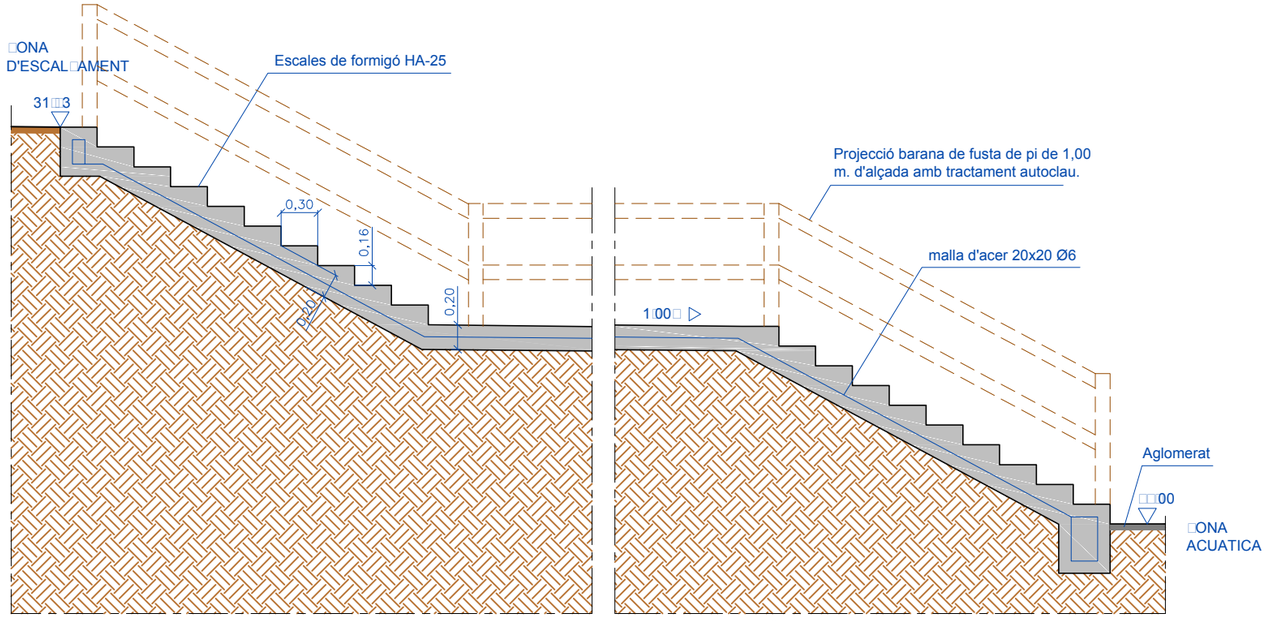
PLANTA
E 1:100



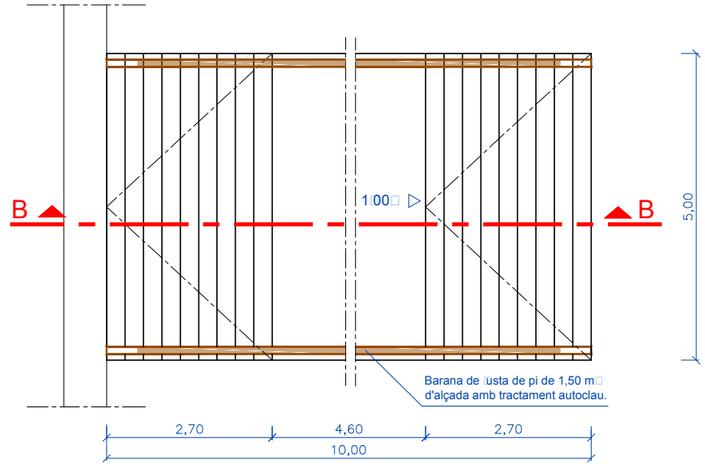


ESCALES ZONA ESCALFAMENT

SECCIÓ B-B
E 1:50



PLANTA
E 1:100



Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0 01	L'AUTOR	A EGIT BARANA A L'ESCALA DE LA ONA D'ESCAL AMENT

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A UALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

ESCALA ORIGINAL:
A3 Indicades
A1 Indicades

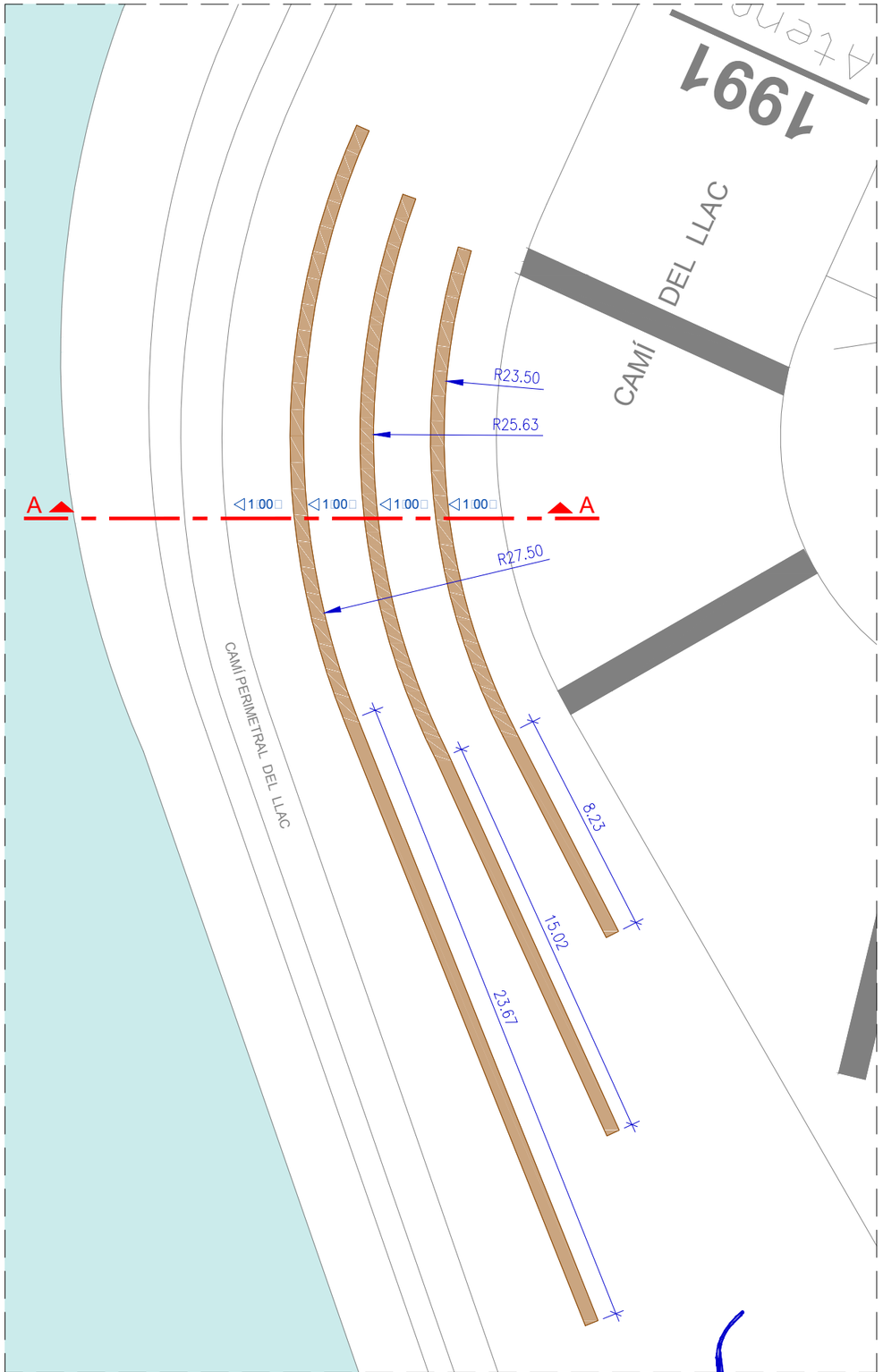
TÍTOL DEL PLANOL
PAVIMENTACIÓ.
DETALL ESCALES

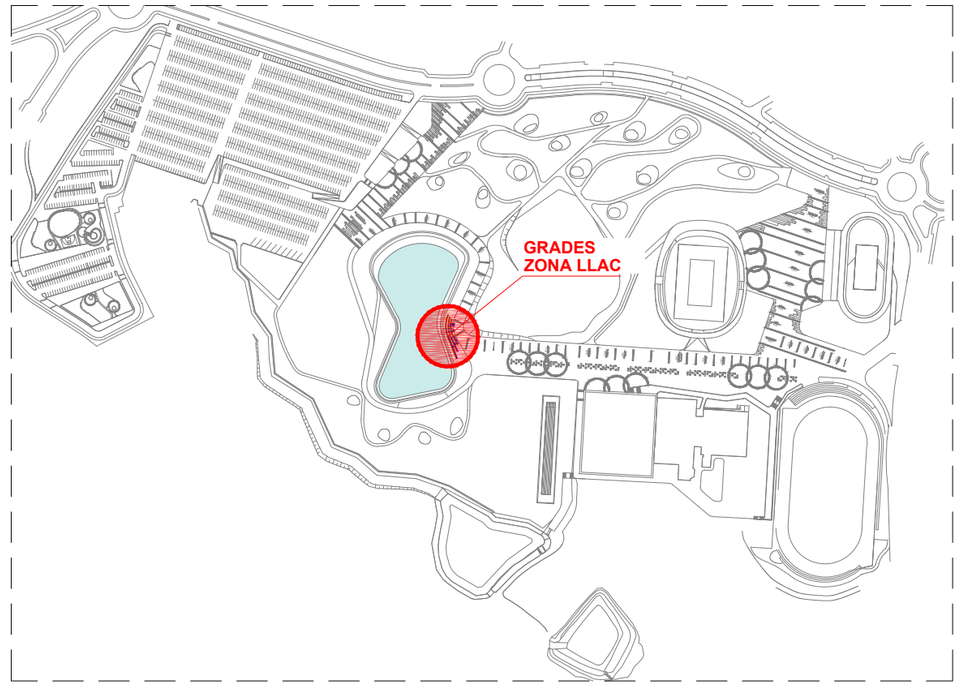
NOM ARXIU CAD: 01 1 0 05 DPAV 1 d g

NUM. 1
ull de 5

DATA ULIOL 01

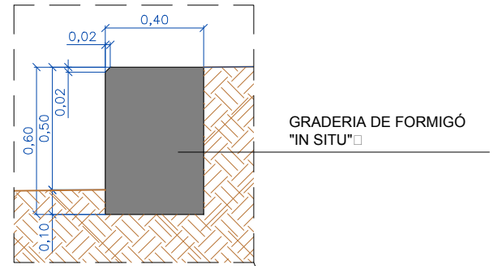
PLANTA

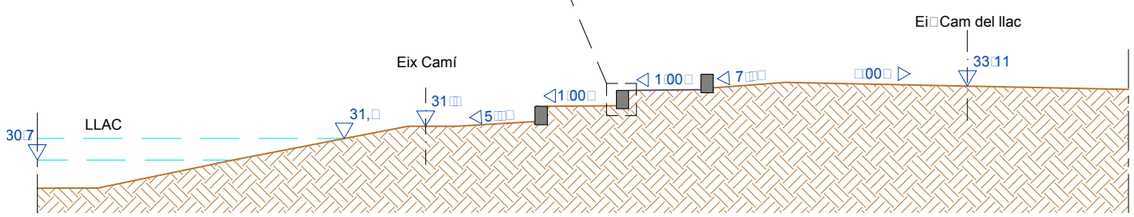




SECCIÓ A-A

DETALL GRADERIES DE FORMIGO
E:1:5





Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad:LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0 01	L'AUTOR	AFEGIT ACOTACIÓ A LA PLANTA. MODIFICAT DESCRIPCIÓ DE LA GRADERIA

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A UALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PRO ECTE EXECUTIU -REFÓS- D UR ANITZACIÓ DE L ANELLA MEDITERR NIA DELS OCS DEL MEDITERRANI DEL 017

ESCALA ORIGINAL:
A3 1:00
A1 1:100

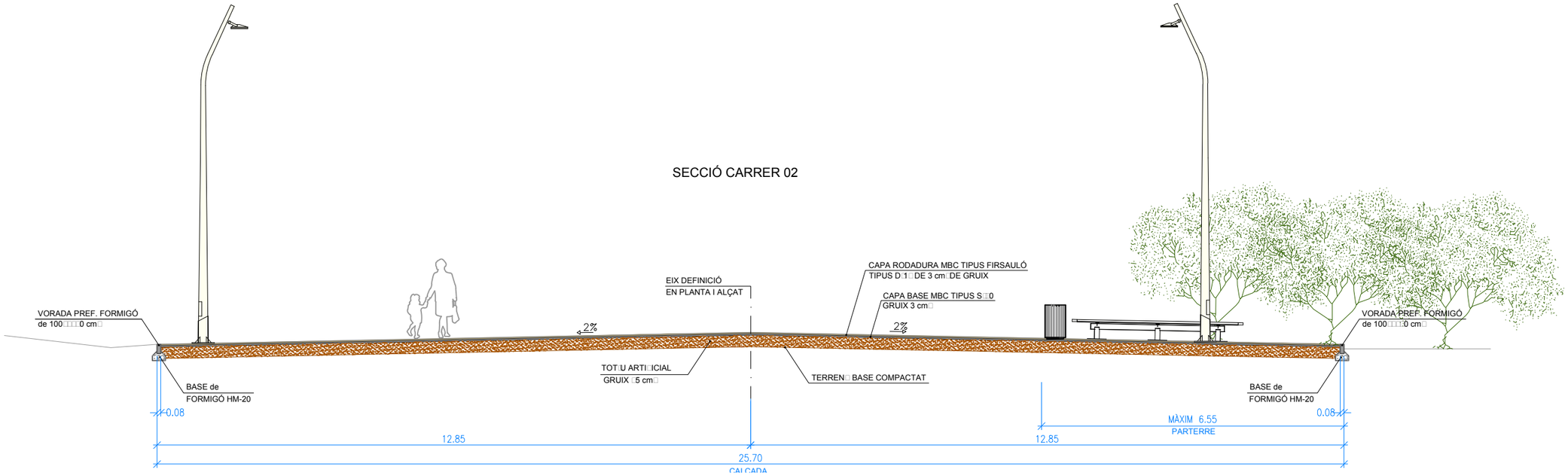
TÍTOL DEL PLANOL
PA IMENTACIÓ:
DETALLS GRADES LLAC

NOM ARXIU CAD: 0 1 0 05 DPAV 1 d g

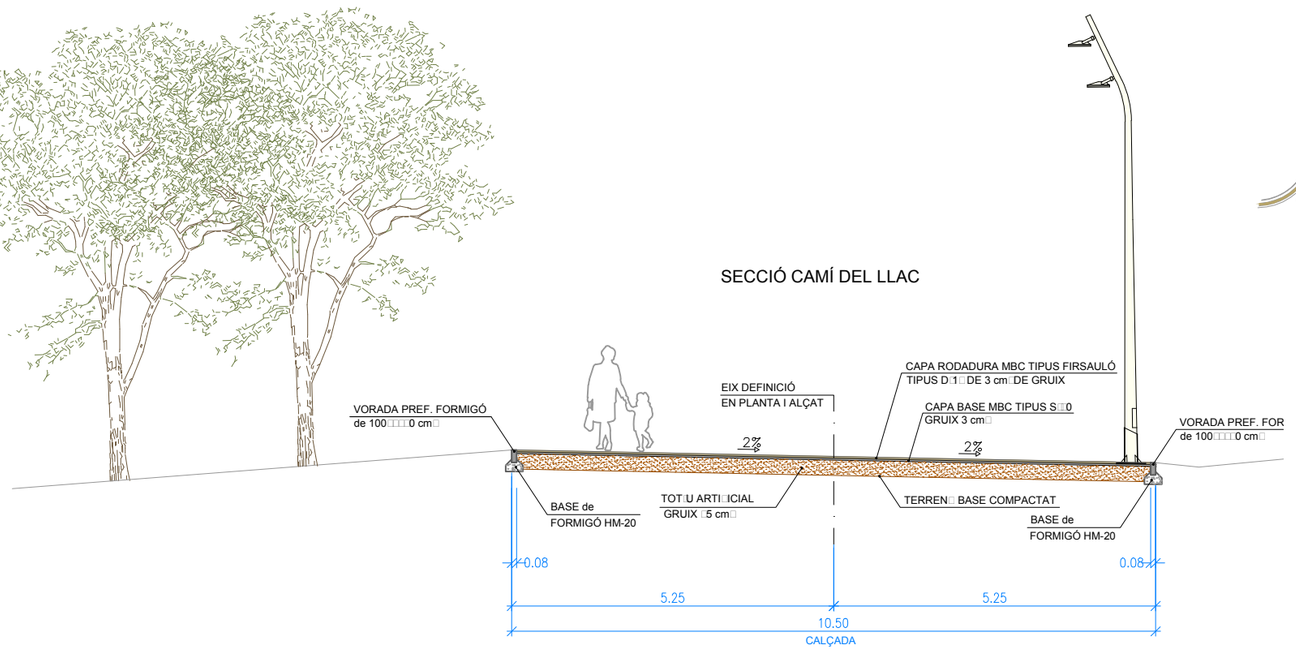
NÚM. 1 ull 5 de 5

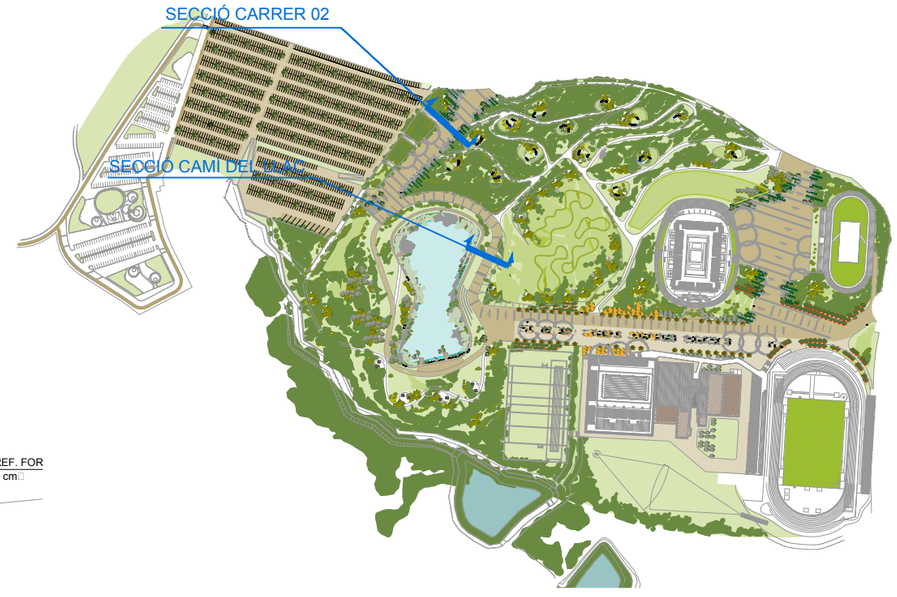
DATA ULIOL 01

SECCIÓ CARRER 02



SECCIÓ CAMÍ DEL LLAC





Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

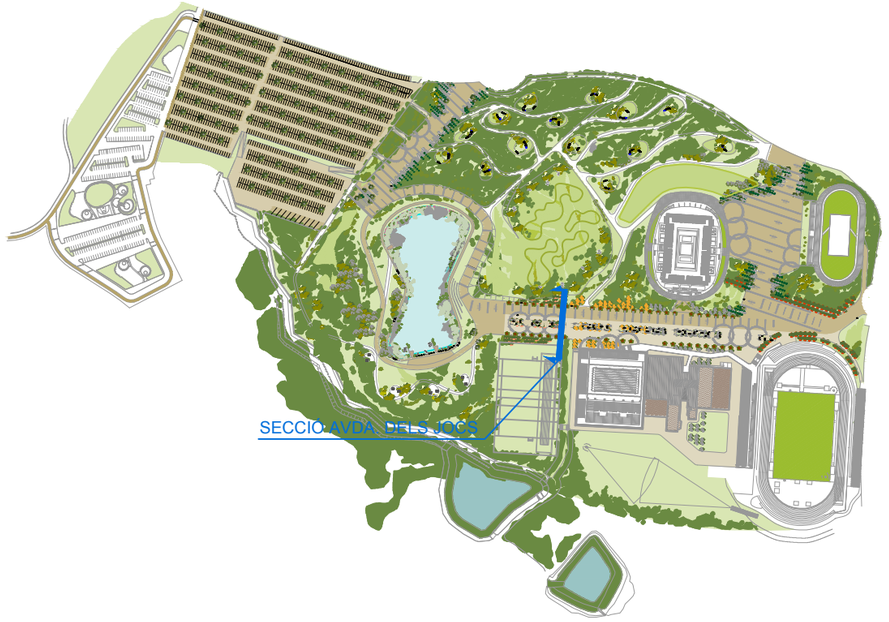
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□100
A1□ 1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
SECCIONS TIPUS

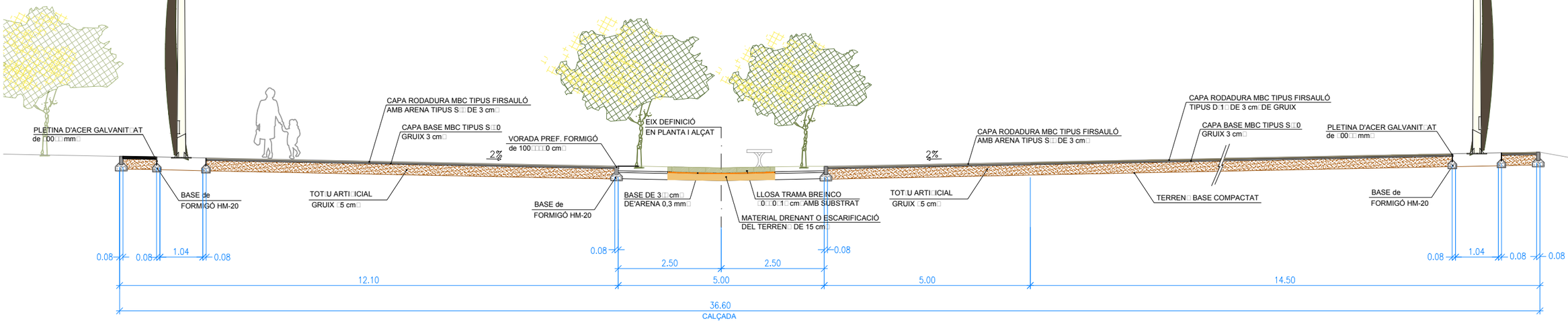
NOM ARXIU CAD: □□0□13□01□0□SECC□1D□G

NÚM. 13
□ull 1 de □

DATA □ULIOL □01□



SECCIÓ AVDA. DELS JOCS



Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad:LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C.I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0..01	L'AUTOR	MODIFICAT DESCRIPCIÓ DEL PAVIMENT DRENANT

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
ANALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

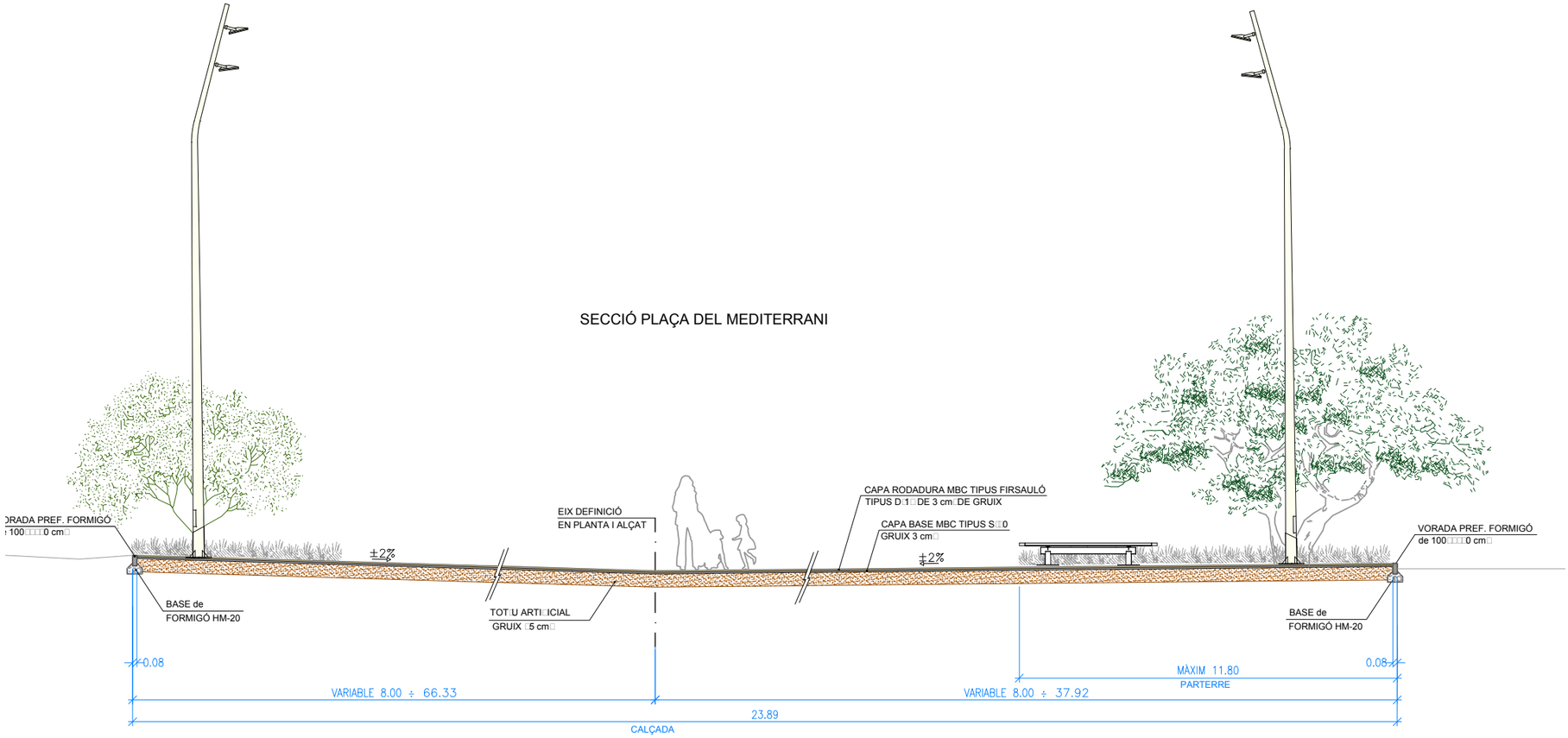
ESCALA ORIGINAL:
A3 1:100
A1 1:50

TÍTOL DEL PLANOL
SECCIONS TIPUS
NOM ARXIU CAD: 0131010SECC1D G

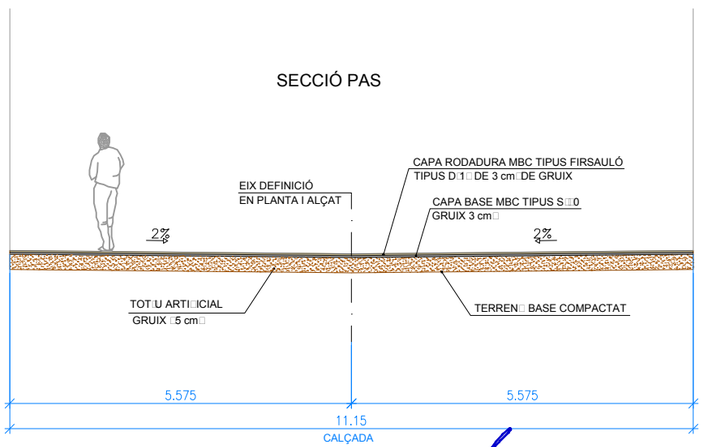
NÚM. 13
full de

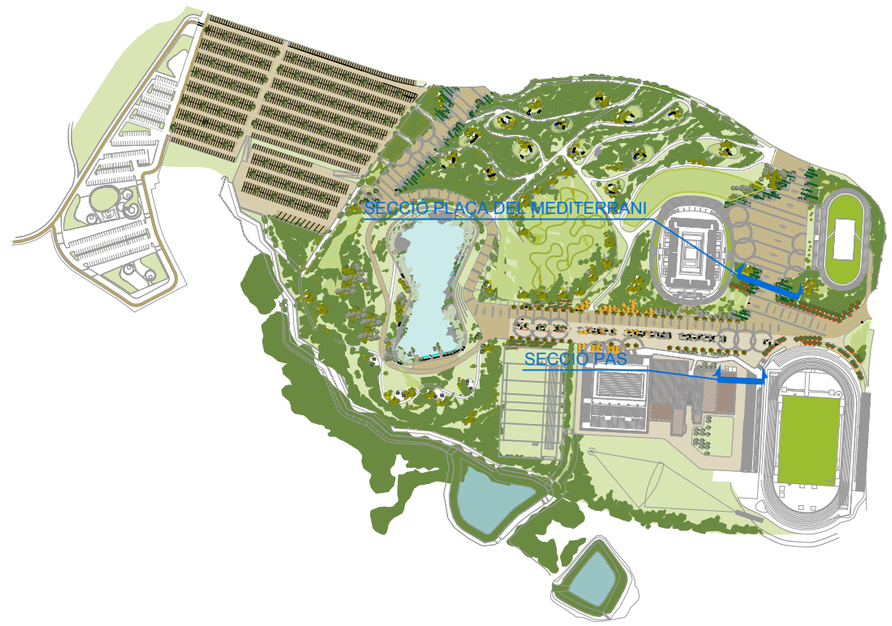
DATA
ULIOL
01

SECCIÓ PLAÇA DEL MEDITERRANI



SECCIÓ PAS





Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad:LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□100
A1□ 1□50

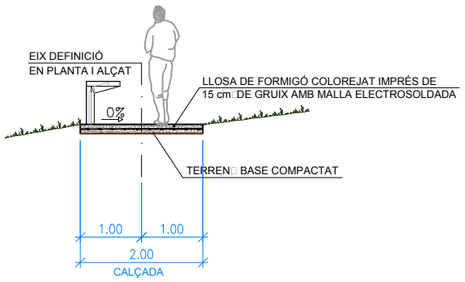
TÍTOL DEL PLÀNOL
SECCIONS TIPUS

NOM ARXIU CAD: □□0□13□01□0□SECC□1D□G

NÚM. 13 □ull 3 de □

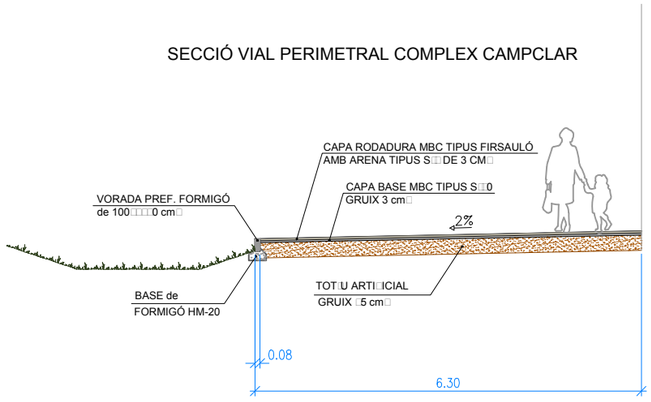
DATA □ULIOL □01□

SECCIÓ PERÍMETRE LLAC

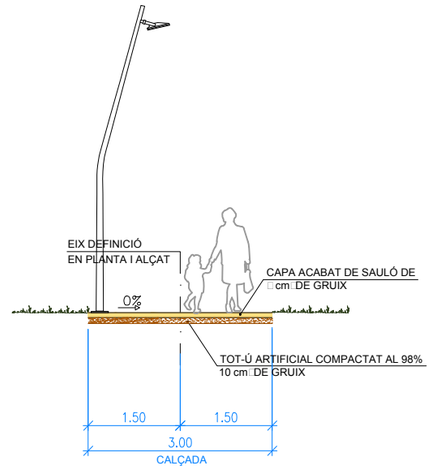


SECCIÓ CAMINS BOSC MEDITERRANI

SECCIÓ VIAL PERIMETRAL COMPLEX CAMPCLAR



SECCIÓ CAMINS BOSC MEDITERRANI





Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT SECCIONS TIPUS BOSC MEDITERRANI, PERÍMETRE LLAC I PERÍMETRE COMPLEX

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

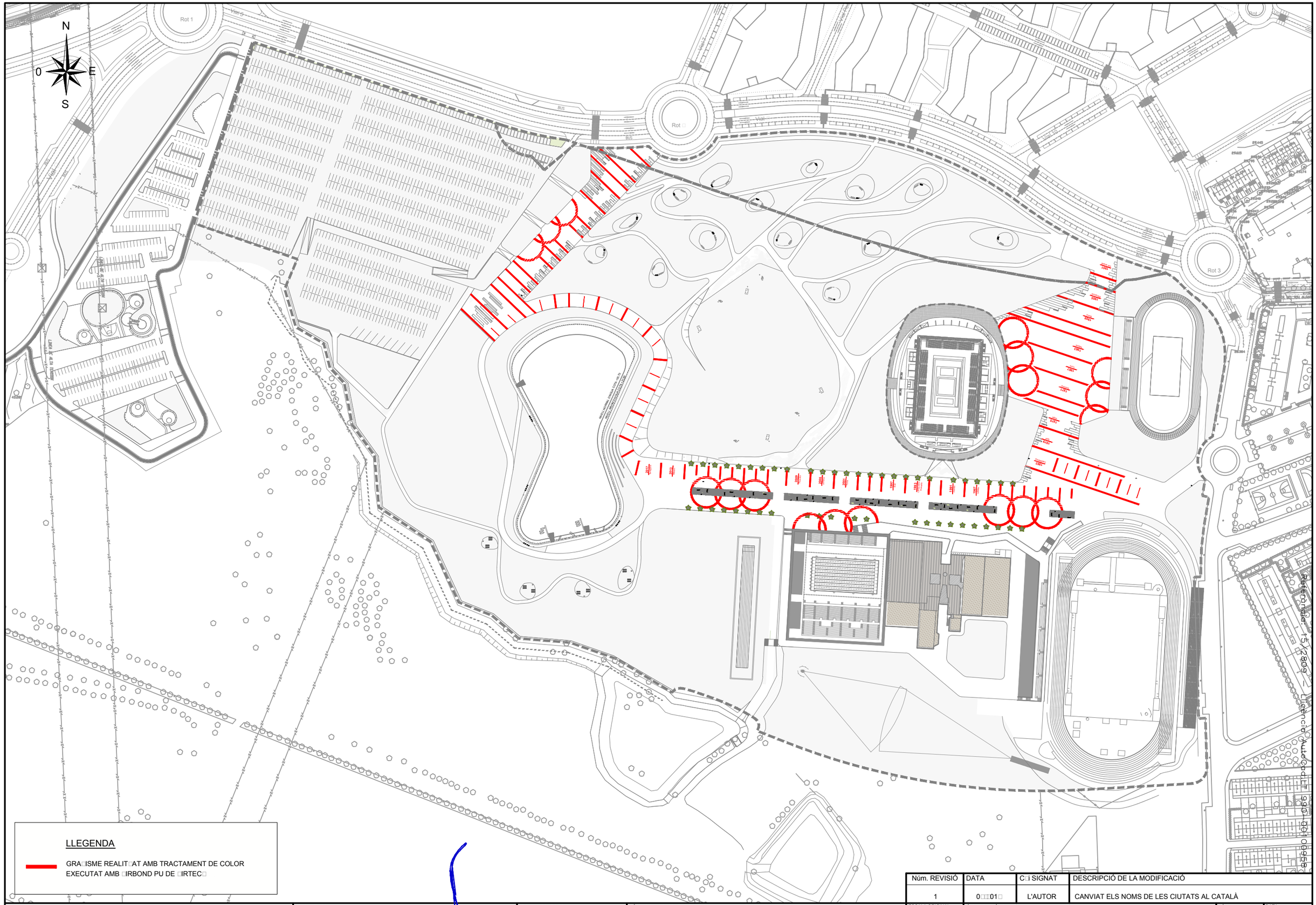
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□100
A1□ 1:50

TÍTOL DEL PLÀNOL
SECCIONS TIPUS

NOM ARXIU CAD: □0□13□01□0□SECC□1 D□ G

NÚM. 13
□ull □ de □

DATA □ULIOL □01□



Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	CANVIAT ELS NOMS DE LES CIUTATS AL CATALÀ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

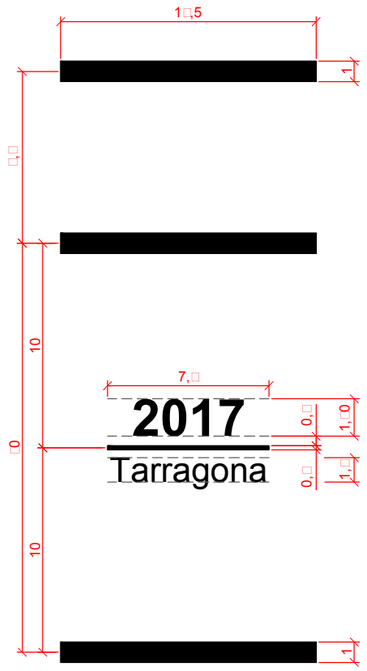
TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ: GRA□ISME□

NOM ARXIU CAD: □□0□1□□01□0□GRA□□1.d□g

NÚM. 1□
□ull 1 de □

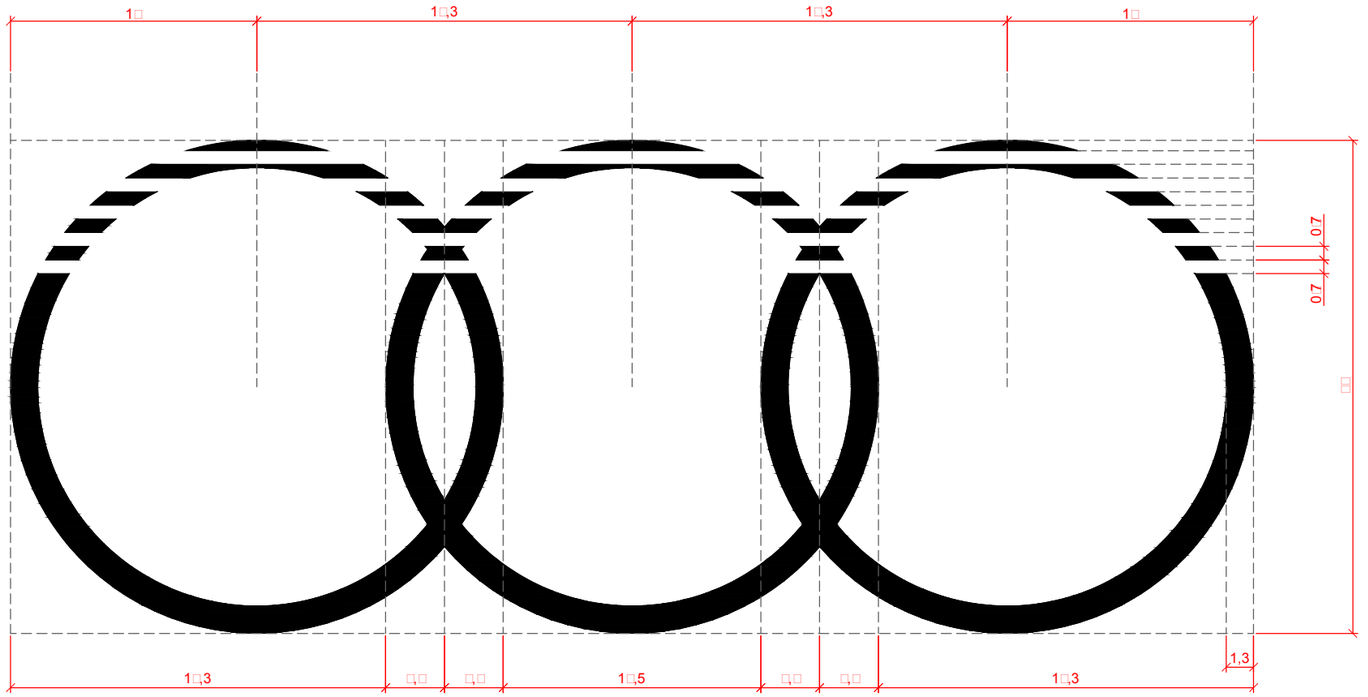
DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 - Llicència Autocad LT 2010 00958



TIPOLOGIA DE LLETRA ARIAL

1951	Ale□andria
1955	Barcelona
1959	Beirut
1963	Nàpols
1967	Tunis
1971	Esmirna
1975	Argel
1979	Split
1983	Casablanca
1987	Latakia
1991	Atenes
1993	Llenguadoc-Rosselló
1997	Bari
2001	Tunis
2005	Almeria
2009	Pescara
2013	Mersin
2017	Tarragona



Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□□01□	L'AUTOR	CANVIAT ELS NOMS DE LES CIUTATS AL CATALÀ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□: SET enginyeria — RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□:
A3□ 1□300
A1□ 1□150

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ:
GRAFISME. DEFINICIÓ

NOM ARXIU CAD: □□0□1□□01□0□GRA□□1□d□g

NÚM. 1□ □ull □ de □

DATA □ULIOL □01□



LLEGENDA

- CANONADA A INSTAL.LAR DE PEAD PN 10 DN Ø 50mm.
- CANONADA A INSTAL.LAR DE FUNDICIÓ DÚCTIL, TIPUS K-9,AMB JUNTA D'ELASTÒMER EPDM, DE Ø 80mm.
- CANONADA A INSTAL.LAR DE FUNDICIÓ DÚCTIL, TIPUS K-9,AMB JUNTA D'ELASTÒMER EPDM, DE Ø 100mm.
- CANONADA A INSTAL.LAR DE FUNDICIÓ DÚCTIL, TIPUS K-9,AMB JUNTA D'ELASTÒMER EPDM, DE Ø 150mm.
- CONNEXIÓ A CONDUCCIÓ EXISTENT.
- TAP CEG
- □IDRANT PER A BOMBERS, TIPUS COLUMNA □IDRANT EXTERIOR □C□E□ DN100 PER RÀCOR TIPUS BARCELONA DE Ø100mm. AMB CLAU DE PAS Ø100mm. MODEL HAWLE O SIMILAR.
- BOCA DE REG DN-40 PER RÀCOR TIPUS BARCELONA DE Ø45 mm., AMB MARC I TAPA PER □ORMAR AR□UETA RECTANGULAR DE 300x400x250mm. AMB DERIVACIÓ Ø63 I VÀLVULA DE PAS Ø65 mm.
- VÀLVULA DE COMPORTA
- FONT AMB VÀLVULA
- PUNT DE SUBMINISTRAMENT
- VENTOSA
- DESGUÀS
- CABALÍMETRE

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT HIDRANT A LA PLAÇA DEL MEDITERRANI. DESPLAÇAT FONTS

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

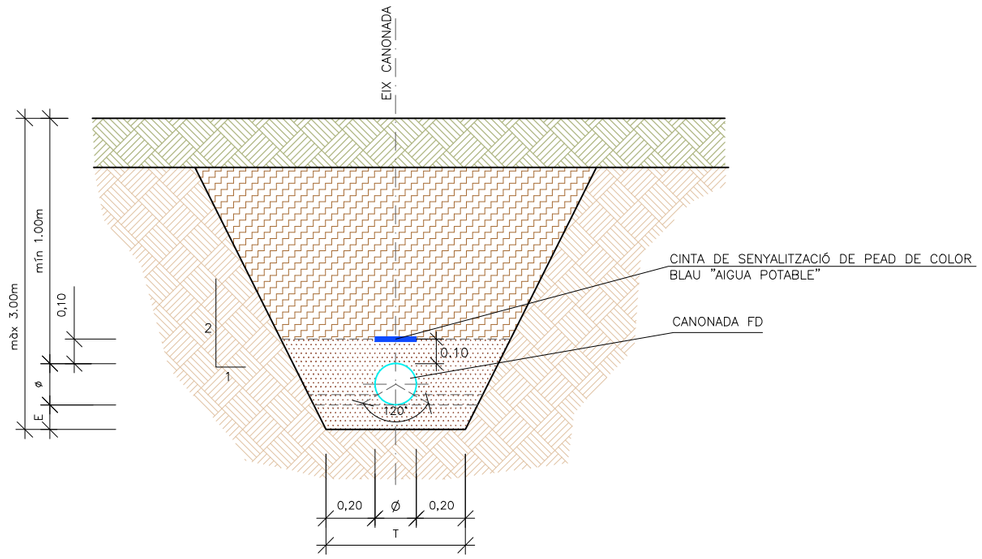
TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA ABASTAMENT AIGUA POTABLE□ PLANTA

NOM ARXIU CAD: □□0□15□AIGU□1 d□g

NÚM. 15 □ull 1 de 1

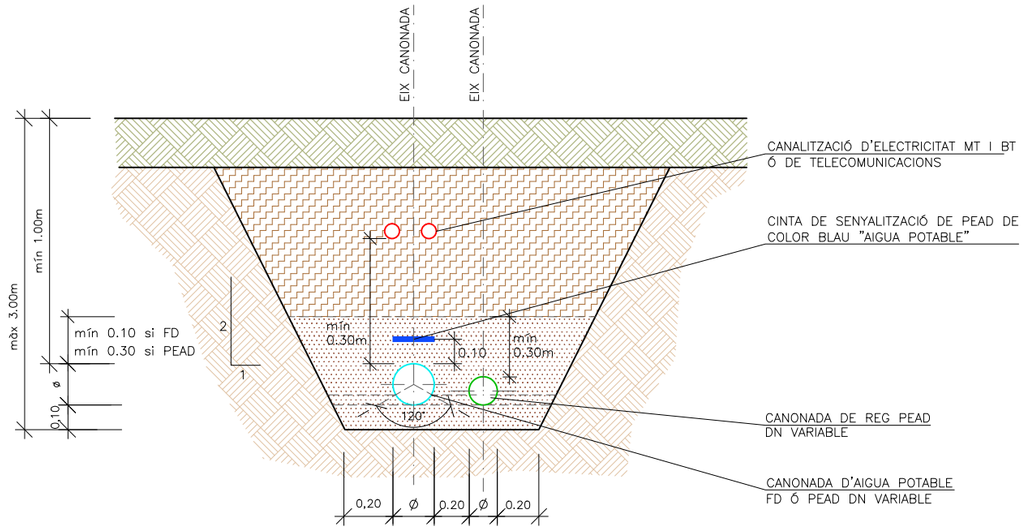
DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990-00100958

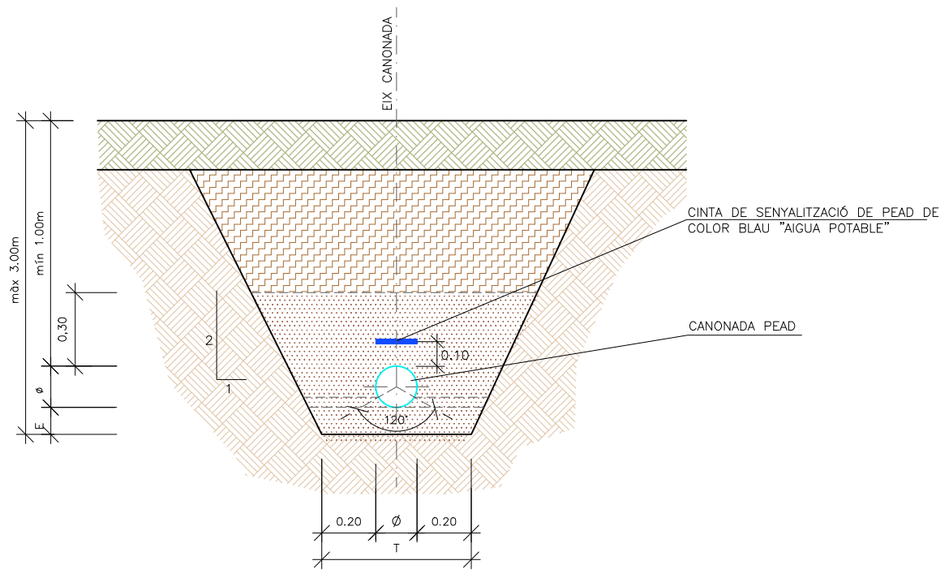


DN (mm)	T= 0.20+ø+0.20(m)	E= 0.10(1+ø)(m)
80	0.48	0.10
100	0.50	0.10
150	0.55	0.10

RASA PER A CANONADES DE FUNDICIÓ DÚCTIL
ESCALA 1:□5



RASA AMB ALTRES INSTAL□LACIONS
ESCALA 1:□5



DN (mm)	T= 0.20+ø+0.20(m)	E= 0.10(1+DN)(m)
50	0.45	0.10

RASA PER A CANONADES DE PEAD
ESCALA 1:□5

LLEGENDA

- SORRA FINA COMPACTADA AL 95% PN
- MATERIAL D'EXCAVACIÓ COMPACTAT AMB TONGADES DE 25cm MÀXIM I AL 95% PN
- PAVIMENT Ó 30cm DE TERRA VEGETAL

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS:□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□5
A1□ 1:1□5

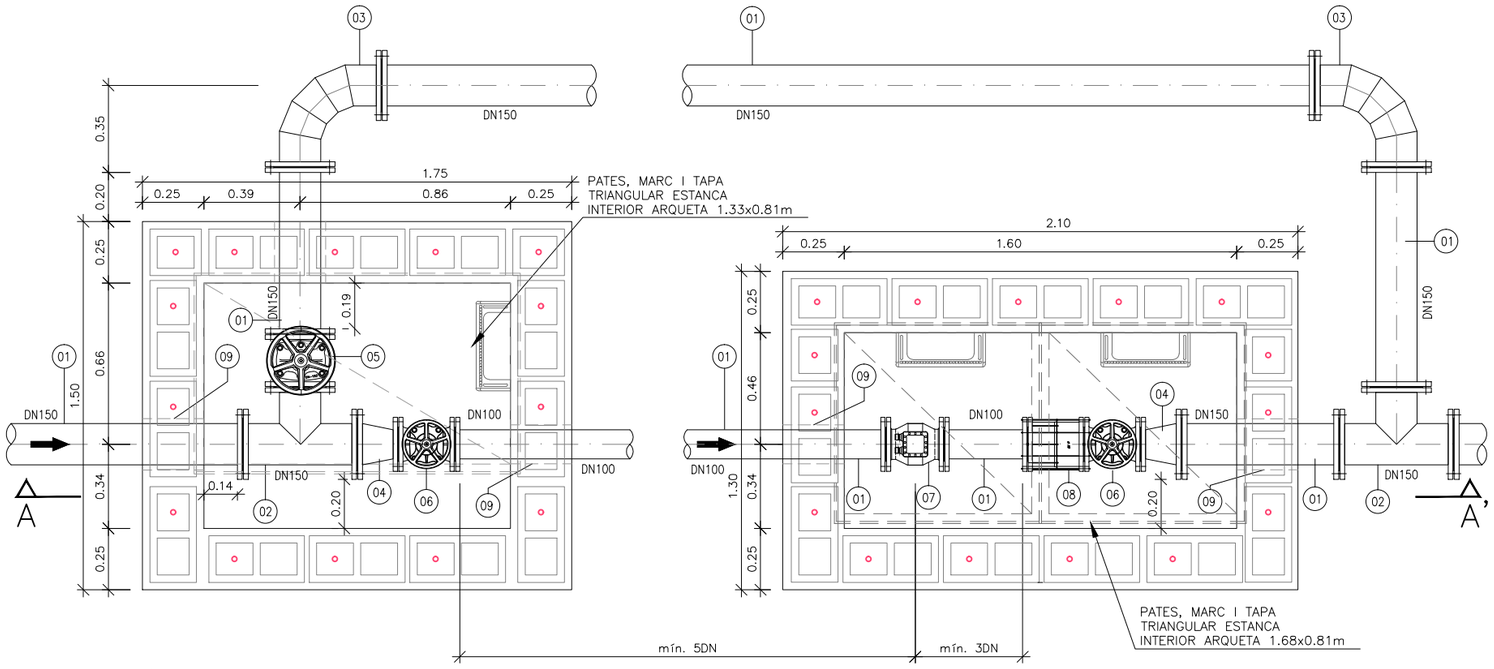
TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA ABASTAMENT AIGUA POTABLE□DETALLS
Seccions tipus

NOM ARXIU CAD: □0□1□□01□DAIG□1 d□g

NÚM. 1□
□ull 1 de □

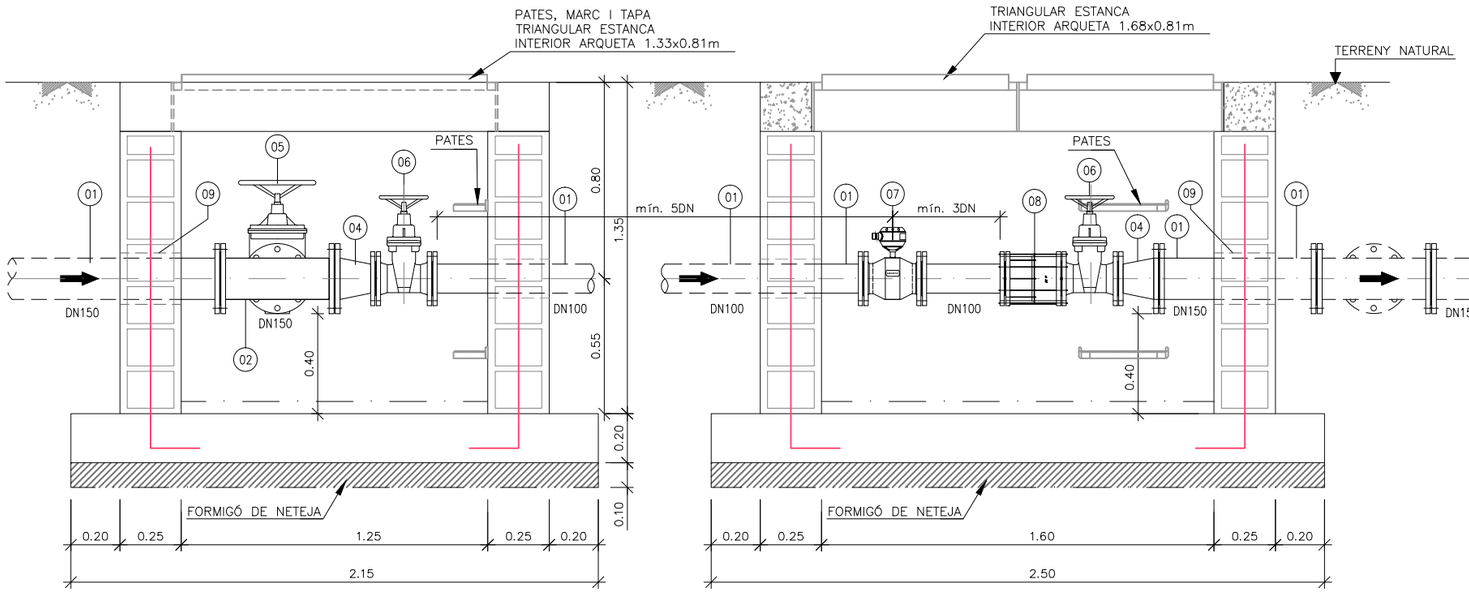
DATA □ULIOL
□01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958



PLANTA

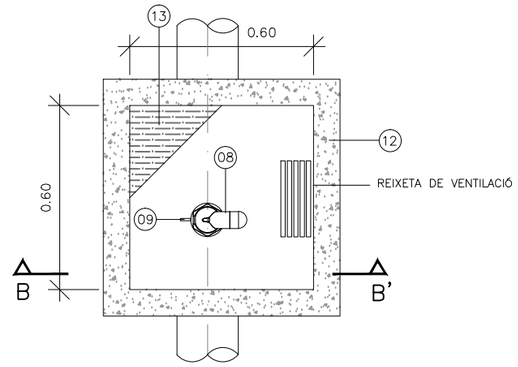
ESCALA 1:□5



SECCIÓ A-A'

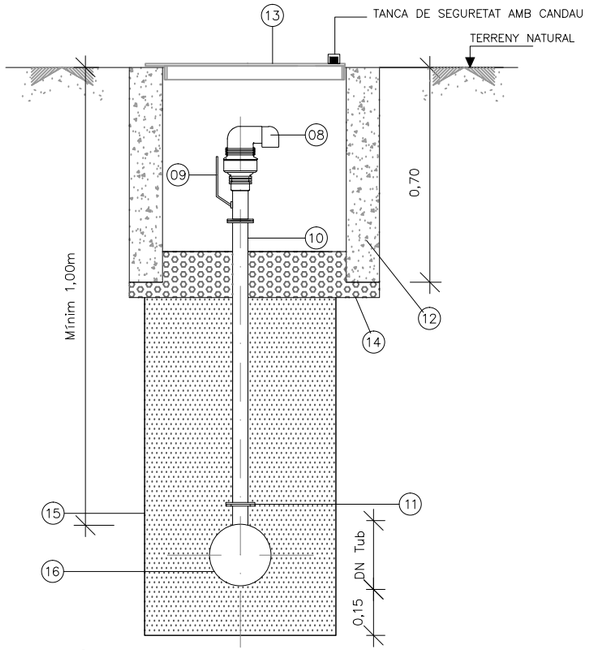
ESCALA 1:□5

LLEGENDA	
01	CANONADA FD DN100–DN150
02	TE FD DN150
03	COLZE 90º FD DN150
04	CON DE REDUCCIÓ DN150–DN100
05	VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL DN150 PN 16
06	VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL DN100 PN 16
07	CABALÍMETRE ULTRASÒNIC OCTAVE DN100 PN 16
08	CARRET DE DESMUNTATGE DN100 PN 16
09	PASSAMURS DN100–DN150



PLANTA

ESCALA 1:□0



SECCIÓ B-B'

ESCALA 1:□0

	LLEGENDA
08	VENTOSA TRIFUNCIONAL DN50 PN 16 ROSCADA
09	VÀLVULA D'ESFERA DN50 PN16 ROSCADA
10	TRAM D'ACER GALVANITZAT DE CALDERERÍA DN 50
11	CONNEXIÓ CALDERERIA PEAD (VALONA + BRIDA BOJA)/ FD (BRIDA T FD)
12	PERICÓ DE FORMIGÓ EN MASSA PREFABRICAT DIMENSIONS INTERIORS 40x40x70cm (AxBxC)
13	TAPA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT 1mm, DE 40x40cm, AMB MANETA, DOBLE FRONTISSA, TANCAMENT AMB CANDAU I AMB REIXETA DE VENTILACIÓ
14	GRAVA 20 – 40 mm
15	REBLERT AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA MATEIXA EXCAVACIÓ COMPACTAT AL 95% P.N.
16	T DE PEAD X–50–X

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS

AQUAMBIENTE

acsa sorigué

ELS AUTORS□

SET enginyeria

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□

JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□

A3□ 1□0
A1□ 1□10

TÍTOL DEL PLÀNOL

XARXA ABASTAMENT AIGUA POTABLE□DETALLS
Cabalímetres i ventoses

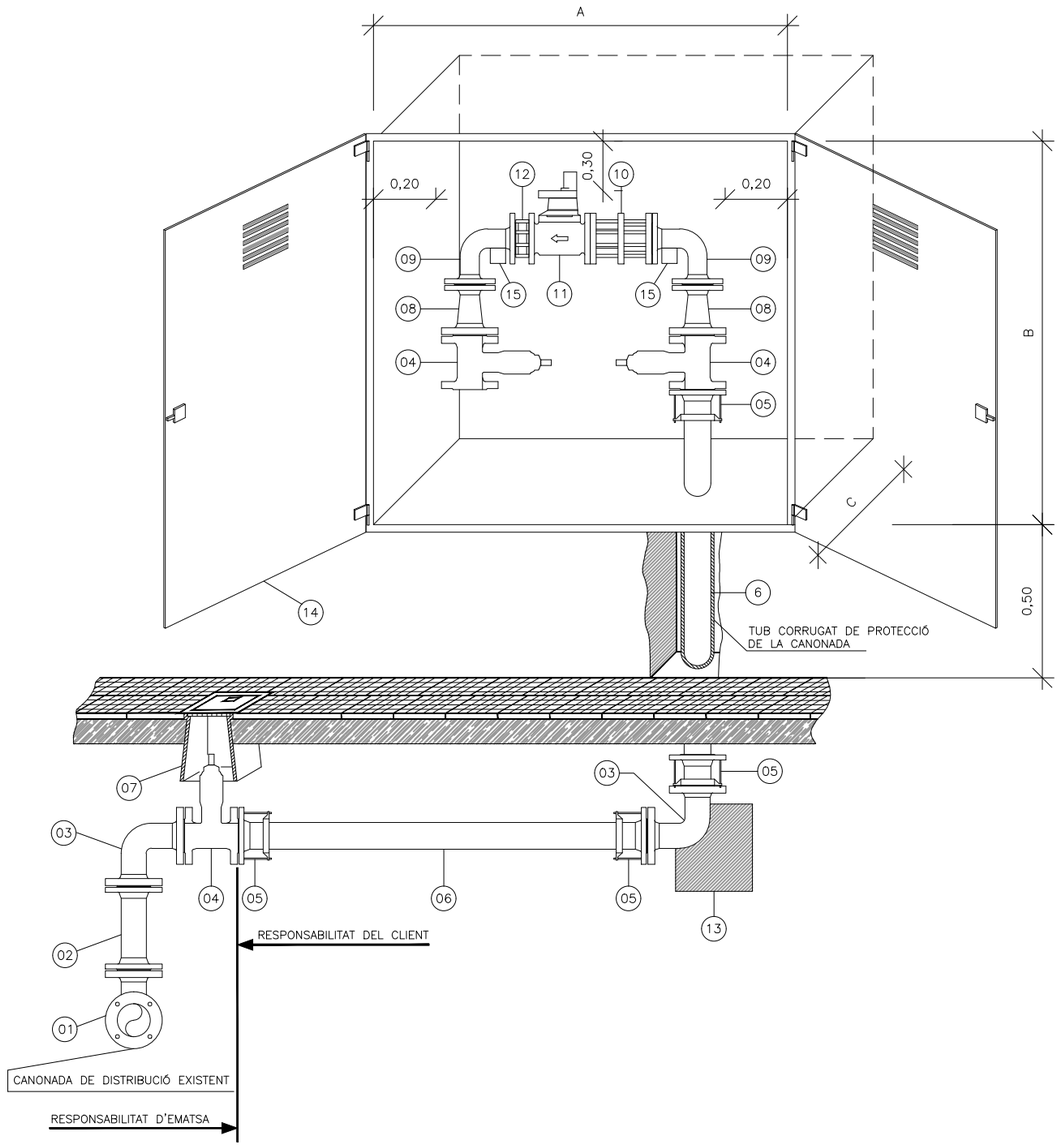
NOM ARXIU CAD: □□0□1□□0□DAIG□1d□g

NÚM. 1□

□ull □ de □

DATA □ULIOL □01□

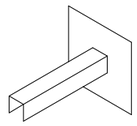
Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958



COMPTADOR CLASSE B DN50

ESCALA 1:□0

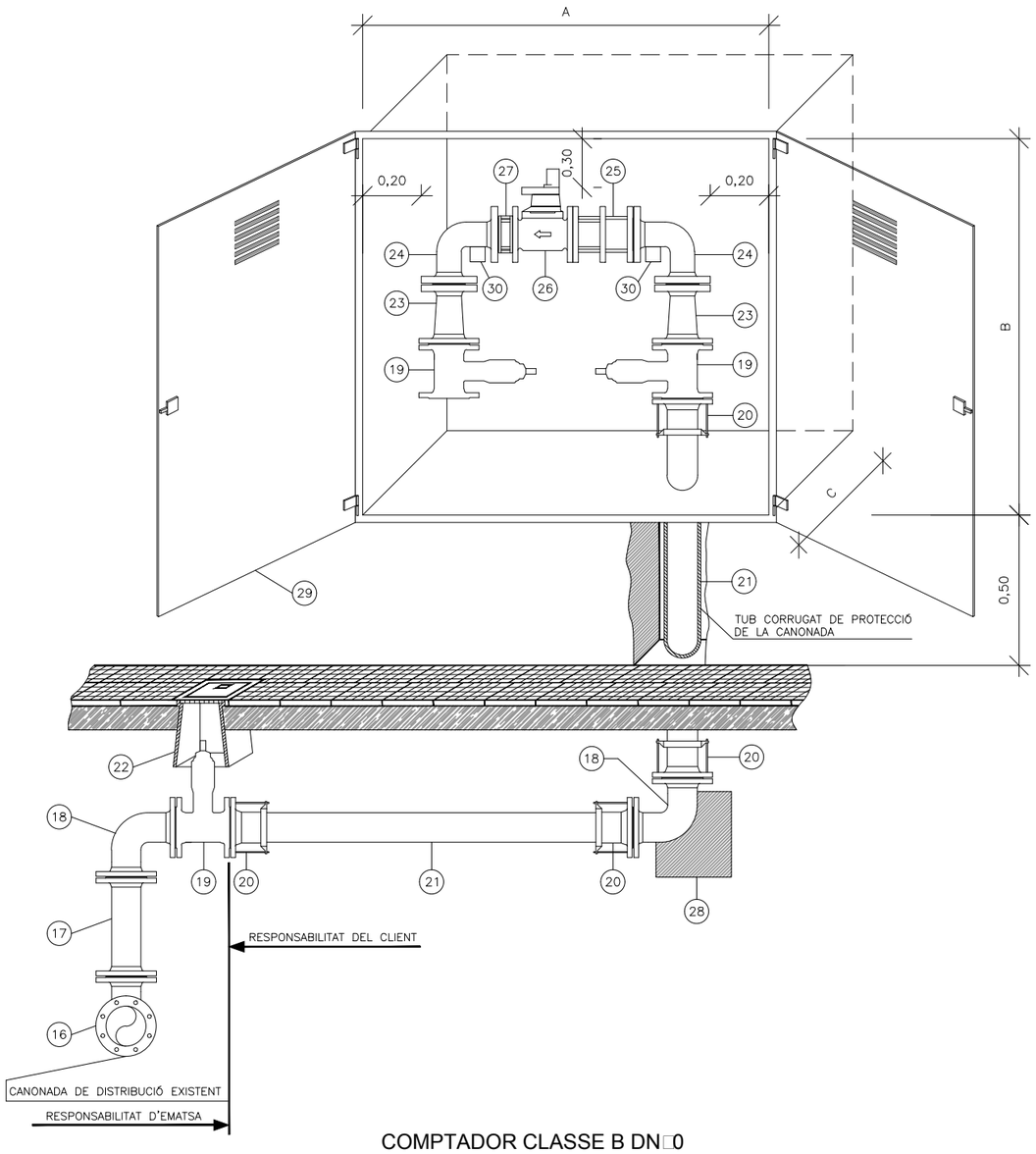
MARCA	DENOMINACIÓ
1	TE BBB DN60/65 PN16, MARCA AVK O EQUIVALENT
2	CARRET BB DN60/65 PN16, LONGITUD VARIABLE
3	COLZE 90° BB DN60/65 PN16, MARCA AVK O EQUIVALENT
4	VÀLVULA DE COMPORTA BB DN65 06/30 PN16, MARCA AVK O EQUIVALENT
5	BRIDA UNIVERSAL DN50/65 PN16, MARCA AVK O EQUIVALENT
6	TUB DE FOSA DÚCTIL DN60 PN16
7	BOCA DE CLAU TIPUS "PERA" 190X190 MM, ETIQUETA "AIGÜES", MARCA AVK O EQUIVALENT
8	REDUCCIÓ EMBRIDADA DN60/65–DN50, MARCA AVK O EQUIVALENT
9	COLZE 90° BB DN50 PN16, MARCA AVK O EQUIVALENT
10	CARRET DE DESMUNTATGE DN50 PN16, MARCA AVK O EQUIVALENT
11	COMPTADOR WOLTEX M DN50 CLASSE B AMB EMISSOR DE TELELECTURA, MARCA ITRÓN
12	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA DN50 MUNTADA ENTRE BRIDES, MARCA AVK O EQUIVALENT
13	TOPALL DE FORMIGÓ EN MASSA
14	PORTA D'ACER GALVANITZAT DE DUES FULLES A INSTAL·LAR PER EL CLIENT. TINDRÀ DUES REIXES DE VENTILACIÓ I UN PANY HOMOLOGAT PER EMATSA. MIDES 1.400MM X 1.300 MM
15	SUPORT FORMAT PER PLETINA I PERFIL EN U



DETALL SUPORT (15)(30)

MIDES DEL FORAT ÚTIL A REALITZAR PER EL CLIENT EN LA FAÇANA	
COTA " A "	1,35 m
COTA " B "	1,25 m
COTA " C "	0,60 m

NOTA IMPORTANT:
ELS MATERIALS QUE INSTAL·LI EL CLIENT, CORRESPONENTS A LA SEVA RESPONSABILITAT, TINDRAN QUE DISPOSAR DEL CERTIFICAT D'APTITUD PER A L'ÚS ALIMENTARI.



COMPTADOR CLASSE B DN□0

ESCALA 1:□0

MARCA	DENOMINACIÓ
16	TE BBB DN80 PN16, MARCA AVK O EQUIVALENT
17	CARRET BB DN80 PN16, LONGITUD VARIABLE
18	COLZE 90° BB DN80 PN16, MARCA AVK O EQUIVALENT
19	VÀLVULA DE COMPORTA BB DN80 06/30 PN16, MARCA AVK O EQUIVALENT
20	BRIDA UNIVERSAL DN80 PN16, MARCA AVK O EQUIVALENT
21	TUB DE FOSA DÚCTIL DN80 PN16
22	BOCA DE CLAU TIPUS "PERA" 190X190 MM, ETIQUETA "AIGÜES", MARCA AVK O EQUIVALENT
23	REDUCCIÓ EMBRIDADA DN80–DN65, MARCA AVK O EQUIVALENT
24	COLZE 90° BB DN65 PN16, MARCA AVK O EQUIVALENT
25	CARRET DE DESMUNTATGE DN65 PN16, MARCA AVK O EQUIVALENT
26	COMPTADOR WOLTEX M DN65 CLASSE B AMB EMISSOR DE TELELECTURA, MARCA ITRÓN
27	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA DN65 MUNTADA ENTRE BRIDES, MARCA AVK O EQUIVALENT
28	TOPALL DE FORMIGÓ EN MASSA
29	PORTA D'ACER GALVANITZAT DE DUES FULLES A INSTAL·LAR PER EL CLIENT. TINDRÀ DUES REIXES DE VENTILACIÓ I UN PANY HOMOLOGAT PER EMATSA. MIDES 1.400MM X 1.300 MM
30	SUPORT FORMAT PER PLETINA I PERFIL EN U

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990–00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□0
A1□ 1□0

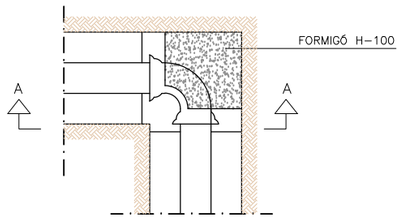
TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA ABASTAMENT AIGUA POTABLE□DETALLS
Escomeses

NOM ARXIU CAD: □0□1□□03□DAIG□1 d□g

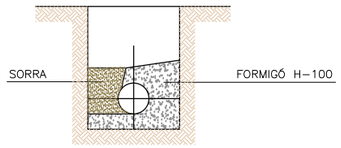
NÚM. 1□
□ull 3 de □

DATA □ULIOL □01□

COLZE DE 90º

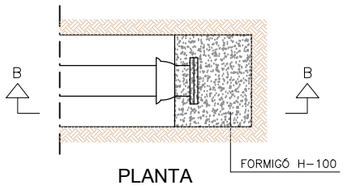


PLANTA

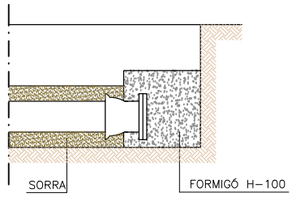


SECCIÓ A-A

BRIDA CEGA

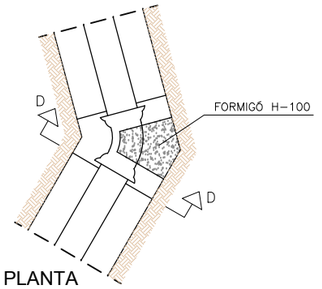


PLANTA

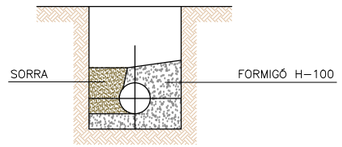


SECCIÓ B-B

COLZE DE 45º

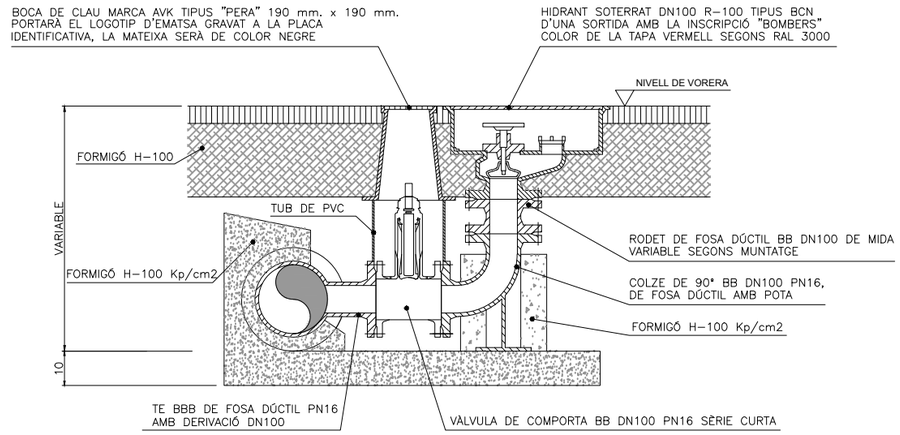


PLANTA

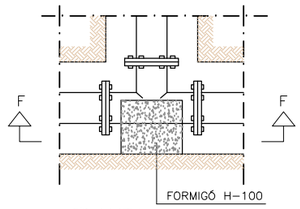


SECCIÓ D-D

□IDRANT SOTERRAT TIPUS

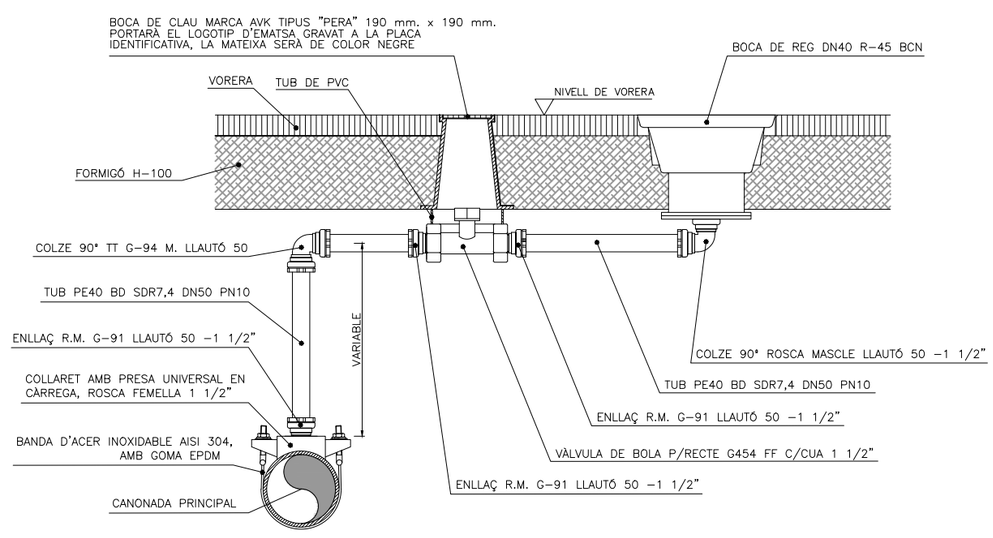


DERIVACIÓ EN T

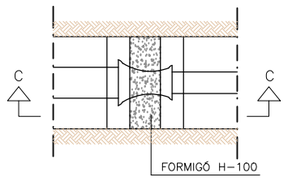


PLANTA

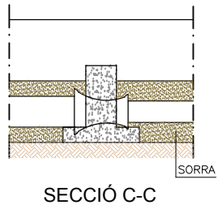
BOCA DE REG TIPUS



REDUCCIÓ

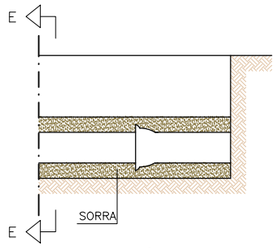


PLANTA

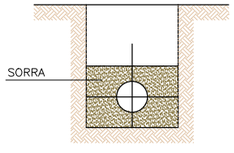


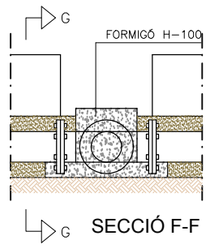
SECCIÓ C-C

CONDUCCIÓ TIPUS

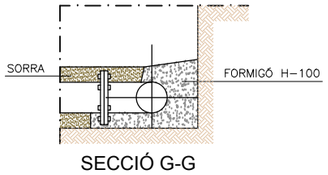


SECCIÓ E-E





SECCIÓ F-F



SECCIÓ G-G

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□0
A1□ 1□0

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA ABASTAMENT AGUA POTABLE□DETALLS
Massissos d'ancoratge, □idrants i bo□ues de reg

NOM ARXIU CAD: □0□1□□0□DAIG□1d□g

NÚM. 1□
□ull □ de □

DATA □ULIOL □01□



PUNTS DE REPLANTEIG

POU	COORDENADES	
	X	□
PR1	3□□□13,0□□	□55□□0□5,□□□
PR□	3□□□□□,331	□55□□055,□□□
PR3	3□□□□□,17□	□55□□053,□1□
PR□	3□□□3□□,0□5	□55□□050,□07
PR5	3□□□3□1,7□□	□55□0□□,0□7
PR□	3□□□3□□,□□0	□55□0□□,□□7
PR7	3□□□□3□,0□3	□55□0□3,□□7
PR□	3□□□□71,□□□	□55□0□1,150
PR□	3□□□50□,□□□	□55□03□,315
PR10	3□□□5□5,□5□	□55□0□1,□□5
PR11	3□□□5□□,□07	□55□0□□,0□5
PR1□	3□□□□□,171	□55□057,0□□
PR13	3□□□501,1□□	□553□□□,□0□

LLEGENDA

- CANONADA PVC, CLASSE SN□□
- PR1 — POU DE REGISTRE
- AR□UETA DE REGISTRE □UADRAT
- ESCOMESA AMB TUB PVC Ø□00 mm□ CLASSE SN□□ ENTRONC AMB MORTER EXPANSIU A POU DE REGISTRE

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad:LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□□500
A1□ 1□1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
CLAVEGUERAM□XARXA RESIDUALS

NOM ARXIU CAD: □□0□17□RESI□□1d□□g

NÚM. 17 □ull 1 de 1

DATA □ULIOL □□01□

PUNTS DE REPLANTEIG

POU	COORDENADES	
	X	□
PR1	3□□□3,□50	□55□057,1□0
PR□	3□□303,□57	□55□05□,□□7
PR3	3□□3,3,7□5	□55□051,713
PR□	3□□3,3,□73	□55□0□□,□□□
PR5	3□□□3,5□1	□55□0□□,□□□
PR□	3□□□3,□□□	□55□0□3,573
PR7	3□□50□,00	□55□0□1,□□0
PR□	3□□5□5,53□	□55□0□3,□5□
PR□	3□□5□,□□1	□55□051,□00
PR10	3□□□3,701	□55□05□,33□
PR11	3□□5□7,□1□	□55□15□,□75
PR1□	3□□53□,□3□	□55□1□□,071
PR13	3□□5□1,030	□55□0□1,70□
PR1□	3□□□□□,7□3	□553□□7,1□□
PR15	3□□□□7,0□□	□553□□□,□□□
PR1□	3□□□□□,3□5	□553□□01,□□□
PR17	3□□□□□,1□□	□553□□□,□13
PR1□	3□□□3□,7□□	□553□□0,□71
PR1□	3□□371,□□5	□55□□□0,77□
PR□0	3□□337,□□1	□55□□□□,□3□
PR□1	3□□300,535	□55□□35,7□7
PR□□	3□□□□3,□0□	□55□□0□,015
PR□3	3□□□07,7□1	□55□1□□,□3□

LLEGENDA

- CANONADA PVC, CLASSE SN□□
- CANONADA AMB PROTECCIÓ
- PR1 — POU DE REGISTRE
- POU DE REGISTRE □UADRAT TIPUS G□
- POU DE REGISTRE A CONSTRUIR TIPUS □ DE □,00X□,00 M□ DIMENSIONS INTERIORS□
- EMBORNAL AMB REIXA DE FUNDICIÓ DÚCTIL DE □□0□□□0□70 mm□
- REIXA EMBORNAL AMB QUADRES DE FUNDICIÓ DÚCTIL DE 980x490x70 mm.
- AR□UETA DE REGISTRE □UADRAT
- ESCOMESA AMB TUB PVC Ø315 mm□ CLASSE SN□□, ENTRONC AMB MORTER EXPANSIU A POU DE REGISTRE
- TUB PVC Ø200 SN8 DE CONNEXIÓ FONTS A POU DE REGISTRE
- □ONT
- CANAL TIPUS ESCOLLERA DE BLOCS DE PEDRA CALCÀREA, D'ENTRE 1.800 I □500 □G DE PES□
- CALAIX PRE□ABRICA T DE FORMIGÓ ARMAT DE DIMENSIONS INTERIORS □00 X 1□50 m□

NOTA□
* EL TALÚS DE L'APARCAMENT I EL CALAIX DE FORMIGÓ SOTERRAT S'ADAPTARÀN DE MANERA QUE NO AFECTIN AL PARC DE LA COMA I GARANTEIXIN LA CORRECTA EVACUACIÓ DE LES AIGÜES PLUVIALS.

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□□01□	L'AUTOR	DESPLAÇAT FONTS

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
CLAVEGUERAM□XARXA PLUVIALS
Planta □ar□a plu□ials
NOM ARXIU CAD: □□0□1□□01 PLUV□1 d□g

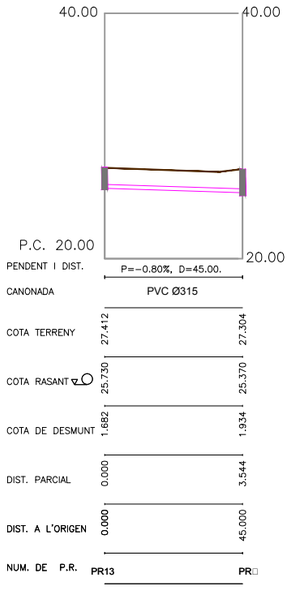
NÚM. 1□
□ull 1 de □

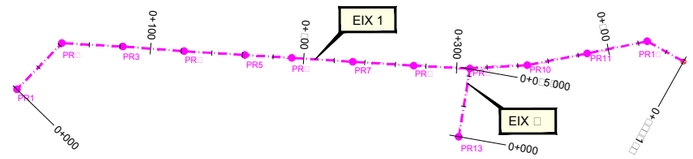
DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/22809/... Llicència ArtoCad L1 99[illegible]0158


Rot 1
Rot
Vial 5
Vial 10
Vial 11
Vial 12
Vial 13
Vial 14
Vial 15
Vial 16
Vial 17
Vial 18
Vial 19
Vial 20
Vial 21
Vial 22
Vial 23
Vial 24
Vial 25
Vial 26
Vial 27
Vial 28
Vial 29
Vial 30
Vial 31
Vial 32
Vial 33
Vial 34
Vial 35
Vial 36
Vial 37
Vial 38
Vial 39
Vial 40
Vial 41
Vial 42
Vial 43
Vial 44
Vial 45
Vial 46
Vial 47
Vial 48
Vial 49
Vial 50
Vial 51
Vial 52
Vial 53
Vial 54
Vial 55
Vial 56
Vial 57
Vial 58
Vial 59
Vial 60
Vial 61
Vial 62
Vial 63
Vial 64
Vial 65
Vial 66
Vial 67
Vial 68
Vial 69
Vial 70
Vial 71
Vial 72
Vial 73
Vial 74
Vial 75
Vial 76
Vial 77
Vial 78
Vial 79
Vial 80
Vial 81
Vial 82
Vial 83
Vial 84
Vial 85
Vial 86
Vial 87
Vial 88
Vial 89
Vial 90
Vial 91
Vial 92
Vial 93
Vial 94
Vial 95
Vial 96
Vial 97
Vial 98
Vial 99
Vial 100
Vial 101
Vial 102
Vial 103
Vial 104
Vial 105
Vial 106
Vial 107
Vial 108
Vial 109
Vial 110
Vial 111
Vial 112
Vial 113
Vial 114
Vial 115
Vial 116
Vial 117
Vial 118
Vial 119
Vial 120
Vial 121
Vial 122
Vial 123
Vial 124
Vial 125
Vial 126
Vial 127
Vial 128
Vial 129
Vial 130
Vial 131
Vial 132
Vial 133
Vial 134
Vial 135
Vial 136
Vial 137
Vial 138
Vial 139
Vial 140
Vial 141
Vial 142
Vial 143
Vial 144
Vial 145
Vial 146
Vial 147
Vial 148
Vial 149
Vial 150
Vial 151
Vial 152
Vial 153
Vial 154
Vial 155
Vial 156
Vial 157
Vial 158
Vial 159
Vial 160
Vial 161
Vial 162
Vial 163
Vial 164
Vial 165
Vial 166
Vial 167
Vial 168
Vial 169
Vial 170
Vial 171
Vial 172
Vial 173
Vial 174
Vial 175
Vial 176
Vial 177
Vial 178
Vial 179
Vial 180
Vial 181
Vial 182
Vial 183
Vial 184
Vial 185
Vial 186
Vial 187
Vial 188
Vial 189
Vial 190
Vial 191
Vial 192
Vial 193
Vial 194
Vial 195
Vial 196
Vial 197
Vial 198
Vial 199
Vial 200
Vial 201
Vial 202
Vial 203
Vial 204
Vial 205
Vial 206
Vial 207
Vial 208
Vial 209
Vial 210
Vial 211
Vial 212
Vial 213
Vial 214
Vial 215
Vial 216
Vial 217
Vial 218
Vial 219
Vial 220
Vial 221
Vial 222
Vial 223
Vial 224
Vial 225
Vial 226
Vial 227
Vial 228
Vial 229
Vial 230
Vial 231
Vial 232
Vial 233
Vial 234
Vial 235
Vial 236
Vial 237
Vial 238
Vial 239
Vial 240
Vial 241
Vial 242
Vial 243
Vial 244
Vial 245
Vial 246
Vial 247
Vial 248
Vial 249
Vial 250
Vial 251
Vial 252
Vial 253
Vial 254
Vial 255
Vial 256
Vial 257
Vial 258
Vial 259
Vial 260
Vial 261
Vial 262
Vial 263
Vial 264
Vial 265
Vial 266
Vial 267
Vial 268
Vial 269
Vial 270
Vial 271
Vial 272
Vial 273
Vial 274
Vial 275
Vial 276
Vial 277
Vial 278
Vial 279
Vial 280
Vial 281
Vial 282
Vial 283
Vial 284
Vial 285
Vial 286
Vial 287
Vial 288
Vial 289
Vial 290
Vial 291
Vial 292
Vial 293
Vial 294
Vial 295
Vial 296
Vial 297
Vial 298
Vial 299
Vial 300
Vial 301
Vial 302
Vial 303
Vial 304
Vial 305
Vial 306
Vial 307
Vial 308
Vial 309
Vial 310
Vial 311
Vial 312
Vial 313
Vial 314
Vial 315
Vial 316
Vial 317
Vial 318
Vial 319
Vial 320
Vial 321
Vial 322
Vial 323
Vial 324
Vial 325
Vial 326
Vial 327
Vial 328
Vial 329
Vial 330
Vial 331
Vial 332
Vial 333
Vial 334
Vial 335
Vial 336
Vial 337
Vial 338
Vial 339
Vial 340
Vial 341
Vial 342
Vial 343
Vial 344
Vial 345
Vial 346
Vial 347
Vial 348
Vial 349
Vial 350
Vial 351
Vial 352
Vial 353
Vial 354
Vial 355
Vial 356
Vial 357
Vial 358
Vial 359
Vial 360
Vial 361
Vial 362
Vial 363
Vial 364
Vial 365
Vial 366
Vial 367
Vial 368
Vial 369
Vial 370
Vial 371
Vial 372
Vial 373
Vial 374
Vial 375
Vial 376
Vial 377
Vial 378
Vial 379
Vial 380
Vial 381
Vial 382
Vial 383
Vial 384
Vial 385
Vial 386
Vial 387
Vial 388
Vial 389
Vial 390
Vial 391
Vial 392
Vial 393
Vial 394
Vial 395
Vial 396
Vial 397
Vial 398
Vial 399
Vial 400
Vial 401
Vial 402
Vial 403
Vial 404
Vial 405
Vial 406
Vial 407
Vial 408
Vial 409
Vial 410
Vial 411
Vial 412
Vial 413
Vial 414
Vial 415
Vial 416
Vial 417
Vial 418
Vial 419
Vial 420
Vial 421
Vial 422
Vial 423
Vial 424
Vial 425
Vial 426
Vial 427
Vial 428
Vial 429
Vial 430
Vial 431
Vial 432
Vial 433
Vial 434
Vial 435
Vial 436
Vial 437
Vial 438
Vial 439
Vial 440
Vial 441
Vial 442
Vial 443
Vial 444
Vial 445
Vial 446
Vial 447
Vial 448
Vial 449
Vial 450
Vial 451
Vial 452
Vial 453
Vial 454
Vial 455
Vial 456
Vial 457
Vial 458
Vial 459
Vial 460
Vial 461
Vial 462
Vial 463
Vial 464
Vial 465
Vial 466
Vial 467
Vial 468
Vial 469
Vial 470
Vial 471
Vial 472
Vial 473
Vial 474
Vial 475
Vial 476
Vial 477
Vial 478
Vial 479
Vial 480
Vial 481
Vial 482
Vial 483
Vial 484
Vial 485
Vial 486
Vial 487
Vial 488
Vial 489
Vial 490
Vial 491
Vial 492
Vial 493
Vial 494
Vial 495
Vial 496
Vial 497
Vial 498
Vial 499
Vial 500
Vial 501
Vial 502
Vial 503
Vial 504
Vial 505
Vial 506
Vial 507
Vial 508
Vial 509
Vial 510
Vial 511
Vial 512
Vial 513
Vial 514
Vial 515
Vial 516
Vial 517
Vial 518
Vial 519
Vial 520
Vial 521
Vial 522
Vial 523
Vial 524
Vial 525
Vial 526
Vial 527
Vial 528
Vial 529
Vial 530
Vial 531
Vial 532
Vial 533
Vial 534
Vial 535
Vial 536
Vial 537
Vial 538
Vial 539
Vial 540
Vial 541
Vial 542
Vial 543
Vial 544
Vial 545
Vial 546
Vial 547
Vial 548
Vial 549
Vial 550
Vial 551
Vial 552
Vial 553
Vial 554
Vial 555
Vial 556
Vial 557
Vial 558
Vial 559
Vial 560
Vial 561
Vial 562
Vial 563
Vial 564
Vial 565
Vial 566
Vial 567
Vial 568
Vial 569
Vial 570
Vial 571
Vial 572
Vial 573
Vial 574
Vial 575
Vial 576
Vial 577
Vial 578
Vial 579
Vial 580
Vial 581
Vial 582
Vial 583
Vial 584
Vial 585
Vial 586
Vial 587
Vial 588
Vial 589
Vial 590
Vial 591
Vial 592
Vial 593
Vial 594
Vial 595
Vial 596
Vial 597
Vial 598
Vial 599
Vial 600
Vial 601
Vial 602
Vial 603
Vial 604
Vial 605
Vial 606
Vial 607
Vial 608
Vial 609
Vial 610
Vial 611
Vial 612
Vial 613
Vial 614
Vial 615
Vial 616
Vial 617
Vial 618
Vial 619
Vial 620
Vial 621
Vial 622
Vial 623
Vial 624
Vial 625
Vial 626
Vial 627
Vial 628
Vial 629
Vial 630
Vial 631
Vial 632
Vial 633
Vial 634
Vial 635
Vial 636
Vial 637
Vial 638
Vial 639
Vial 640
Vial 641
Vial 642
Vial 643
Vial 644
Vial 645
Vial 646
Vial 647
Vial 648
Vial 649
Vial 650
Vial 651
Vial 652
Vial 653
Vial 654
Vial 655
Vial 656
Vial 657
Vial 658
Vial 659
Vial 660
Vial 661
Vial 662
Vial 663
Vial 664
Vial 665
Vial 666
Vial 667
Vial 668
Vial 669
Vial 670
Vial 671
Vial 672
Vial 673
Vial 674
Vial 675
Vial 676
Vial 677
Vial 678
Vial 679
Vial 680
Vial 681
Vial 682
Vial 683
Vial 684
Vial 685
Vial 686
Vial 687
Vial 688
Vial 689
Vial 690
Vial 691
Vial 692
Vial 693
Vial 694
Vial 695
Vial 696
Vial 697
Vial 698
Vial 699
Vial 700
Vial 701
Vial 702
Vial 703
Vial 704
Vial 705
Vial 706
Vial 707
Vial 708
Vial 709
Vial 710
Vial 711
Vial 712
Vial 713
Vial 714
Vial 715
Vial 716
Vial 717
Vial 718
Vial 719
Vial 720
Vial 721
Vial 722
Vial 723
Vial 724
Vial 725
Vial 726
Vial 727
Vial 728
Vial 729
Vial 730
Vial 731
Vial 732
Vial 733
Vial 734
Vial 735
Vial 736
Vial 737
Vial 738
Vial 739
Vial 740
Vial 741
Vial 742
Vial 743
Vial 744
Vial 745
Vial 746
Vial 747
Vial 748
Vial 749
Vial 750
Vial 751
Vial 752
Vial 753
Vial 754
Vial 755
Vial 756
Vial 757
Vial 758
Vial 759
Vial 760
Vial 761
Vial 762
Vial 763
Vial 764
Vial 765
Vial 766
Vial 767
Vial 768
Vial 769
Vial 770
Vial 771
Vial 772
Vial 773
Vial 774
Vial 775
Vial 776
Vial 777
Vial 778
Vial 779
Vial 780
Vial 781
Vial 782
Vial 783
Vial 784
Vial 785
Vial 786
Vial 787
Vial 788
Vial 789
Vial 790
Vial 791
Vial 792
Vial 793
Vial 794
Vial 795
Vial 796
Vial 797
Vial 798
Vial 799
Vial 800
Vial 801
Vial 802
Vial 803
Vial 804
Vial 805
Vial 806
Vial 807
Vial 808
Vial 809
Vial 810
Vial 811
Vial 812
Vial 813
Vial 814
Vial 815
Vial 816
Vial 817
Vial 818
Vial 819
Vial 820
Vial 821
Vial 822
Vial 823
Vial 824
Vial 825
Vial 826
Vial 827
Vial 828
Vial 829
Vial 830
Vial 831
Vial 832
Vial 833
Vial 834
Vial 835
Vial 836
Vial 837
Vial 838
Vial 839
Vial 840
Vial 841
Vial 842
Vial 843
Vial 844
Vial 845
Vial 846
Vial 847
Vial 848
Vial 849
Vial 850
Vial 851
Vial 852
Vial 853
Vial 854
Vial 855
Vial 856
Vial 857
Vial 858
Vial 859
Vial 860
Vial 861
Vial 862
Vial 863
Vial 864
Vial 865
Vial 866
Vial 867
Vial 868
Vial 869
Vial 870
Vial 871
Vial 872
Vial 873
Vial 874
Vial 875
Vial 876
Vial 877
Vial 878
Vial 879
Vial 880
Vial 881
Vial 882
Vial 883
Vial 884
Vial 885
Vial 886
Vial 887
Vial 888
Vial 889
Vial 890
Vial 891
Vial 892
Vial 893
Vial 894
Vial 895
Vial 896
Vial 897
Vial 898
Vial 899
Vial 900
Vial 901
Vial 902
Vial 903
Vial 904
Vial 905
Vial 906
Vial 907
Vial 908
Vial 909
Vial 910
Vial 911
Vial 912
Vial 913
Vial 914
Vial 915
Vial 916
Vial 917
Vial 918
Vial 919
Vial 920
Vial 921
Vial 922
Vial 923
Vial 924
Vial 925
Vial 926
Vial 927
Vial 928
Vial 929
Vial 930
Vial 931
Vial 932
Vial 933
Vial 934
Vial 935
Vial 936
Vial 937
Vial 938
Vial 939
Vial 940
Vial 941
Vial 942
Vial 943
Vial 944
Vial 945
Vial 946
Vial 947
Vial 948
Vial 949
Vial 950
Vial 951
Vial 952
Vial 953
Vial 954
Vial 955
Vial 956
Vial 957
Vial 958
Vial 959
Vial 960
Vial 961
Vial 962
Vial 963
Vial 964
Vial 965
Vial 966
Vial 967
Vial 968
Vial 969
Vial 970
Vial 971
Vial 972
Vial 973
Vial 974
Vial 975
Vial 976
Vial 977
Vial 978
Vial 979
Vial 980
Vial 981
Vial 982
Vial 983
Vial 984
Vial 985
Vial 986
Vial 987
Vial 988
Vial 989
Vial 990
Vial 991
Vial 992
Vial 993
Vial 994
Vial 995
Vial 996
Vial 997
Vial 998
Vial 999
Vial 1000
Vial 1001
Vial 1002
Vial 1003
Vial 1004
Vial 1005
Vial 1006
Vial 1007
Vial 1008
Vial 1009
Vial 1010
Vial 1011
Vial 1012
Vial 1013
Vial 1014
Vial 1015
Vial 1016
Vial 1017
Vial 1018
Vial 1019
Vial 1020
Vial 1021
Vial 1022
Vial 1023
Vial 1024
Vial 1025
Vial 1026
Vial 1027
Vial 1028
Vial 1029
Vial 1030
Vial 1031
Vial 1032
Vial 1033
Vial 1034
Vial 1035
Vial 1036
Vial 1037
Vial 1038
Vial 1039
Vial 1040
Vial 1041
Vial 1042
Vial 1043
Vial 1044
Vial 1045
Vial 1046
Vial 1047
Vial 1048
Vial 1049
Vial 1050
Vial 1051
Vial 1052
Vial 1053
Vial 1054
Vial 1055
Vial 1056
Vial 1057
Vial 1058
Vial 1059
Vial 1060
Vial 1061
Vial 1062
Vial 1063
Vial 1064
Vial 1065
Vial 1066
Vial 1067
Vial 1068
Vial 1069
Vial 1070
Vial 1071
Vial 1072
Vial 1073
Vial 1074
Vial 1075
Vial 1076
Vial 1077
Vial 1078
Vial 1079
Vial 1080
Vial 1081
Vial 1082
Vial 1083
Vial 1084
Vial 1085
Vial 1086
Vial 1087
Vial 1088
Vial 1089
Vial 1090
Vial 1091
Vial 1092
Vial 1093
Vial 1094
Vial 1095
Vial 1096
Vial 1097
Vial 1098
Vial 1099
Vial 1100
Vial 1101
Vial 1102
Vial 1103
Vial 1104
Vial 1105
Vial 1106
Vial 1107
Vial 1108
Vial 1109
Vial 1110
Vial 1111
Vial 1112
Vial 1113
Vial 1114
Vial 1115
Vial 1116
Vial 1117
Vial 1118
Vial 1119
Vial 1120
Vial 1121
Vial 1122
Vial 1123
Vial 1124
Vial 1125
Vial 1126
Vial 1127
Vial 1128
Vial 1129
Vial 1130
Vial 1131
Vial 1132
Vial 1133
Vial 1134
Vial 1135
Vial 1136
Vial 1137
Vial 1138
Vial 1139
Vial 1140
Vial 1141
Vial 1142
Vial 1143
Vial 1144
Vial 1145
Vial 1146
Vial 1147
Vial 1148
Vial 1149
Vial 1150
Vial 1151
Vial 1152
Vial 1153
Vial 1154
Vial 1155
Vial 1156
Vial 1157
Vial 1158
Vial 1159
Vial 1160
Vial 1161
Vial 1162
Vial 1163
Vial 1164
Vial 1165
Vial 1166
Vial 1167
Vial 1168
Vial 1169
Vial 1170
Vial 1171
Vial 1172
Vial 1173
Vial 1174
Vial 1175
Vial 1176
Vial 1177
Vial 1178
Vial 1179
Vial 1180
Vial 1181
Vial 1182
Vial 1183
Vial 1184
Vial 1185
Vial 1186
Vial 1187
Vial 1188
Vial 1189
Vial 1190
Vial 1191
Vial 1192
Vial 1193
Vial 1194
Vial 1195
Vial 1196
Vial 1197
Vial 1198
Vial 1199
Vial 1200
Vial 1201
Vial 1202
Vial 1203
Vial 1204
Vial 1205
Vial 1206
Vial 1207
Vial 1208
Vial 1209
Vial 1210
Vial 1211
Vial 1212
Vial 1213
Vial 1214
Vial 1215
Vial 1216
Vial 1217
Vial 1218
Vial 1219
Vial 1220
Vial 1221
Vial 1222
Vial 1223
Vial 1224
Vial 1225
Vial 1226
Vial 1227
Vial 1228
Vial 1229
Vial 1230
Vial 1231
Vial 1232
Vial 1233
Vial 1234
Vial 1235
Vial 1236
Vial 1237
Vial 1238
Vial 1239
Vial 1240
Vial 1241
Vial 1242
Vial 1243
Vial 1244
Vial 1245
Vial 1246
Vial 1247
Vial 1248
Vial 1249
Vial 1250
Vial 1251
Vial 1252
Vial 1253
Vial 1254
Vial 1255
Vial 1256
Vial 1257
Vial 1258
Vial 1259
Vial 1260
Vial 1261
Vial 1262
Vial 1263
Vial 1264
Vial 1265
Vial 1266
Vial 1267
Vial 1268
Vial 1269
Vial 1270
Vial 1271
Vial 1272
Vial 1273
Vial 1274
Vial 1275
Vial 1276
Vial 1277
Vial 1278
Vial 1279
Vial 1280
Vial 1281
Vial 1282
Vial 1283
Vial 1284
Vial 1285
Vial 1286
Vial 1287
Vial 1288
Vial 1289
Vial 1290
Vial 1291
Vial 1292
Vial 1293
Vial 1294
Vial 1295
Vial 1296
Vial 1297
Vial 1298
Vial 1299
Vial 1300
Vial 1301
Vial 1302
Vial 1303
Vial 1304
Vial 1305
Vial 1306
Vial 1307
Vial 1308
Vial 1309
Vial 1310
Vial 1311
Vial 1312
Vial 1313
Vial 1314
Vial 1315
Vial 1316
Vial 1317
Vial 1318
Vial 1319
Vial 1320
Vial 1321
Vial 1322
Vial 1323
Vial 1324
Vial 1325
Vial 1326
Vial 1327
Vial 1328
Vial 1329
Vial 1330
Vial 1331
Vial 1332
Vial 1333
Vial 1334
Vial 1335
Vial 1336
Vial 1337
Vial 1338
Vial 1339
Vial 1340
Vial 1341
Vial 1342
Vial 1343
Vial 1344
Vial 1345
Vial 1346
Vial 1347
Vial 1348
Vial 1349
Vial 1350
Vial 1351
Vial 1352
Vial 1353
Vial 1354
Vial 1355
Vial 1356
Vial 1357
Vial 1358
Vial 1359
Vial 1360
Vial 1361
Vial 1362
Vial 1363
Vial 1364
Vial 1365
Vial 1366
Vial 1367
Vial 1368
Vial 1369
Vial 1370
Vial 1371
Vial 1372
Vial 1373
Vial 1374
Vial 1375
Vial 1376
Vial 1377
Vial 1378
Vial 1379
Vial 1380
Vial 1381
Vial 1382
Vial 1383
Vial 1384
Vial 1385
Vial 1386
Vial 1387
Vial 1388
Vial 1389
Vial 1390
Vial 1391
Vial 1392
Vial 1393
Vial 1394
Vial 1395
Vial 1396
Vial 1397
Vial 1398
Vial 1399
Vial 1400
Vial 1401
Vial 1402
Vial 1403
Vial 1404
Vial 1405
Vial 1406
Vial 1407
Vial 1408
Vial 1409
Vial 1410
Vial 1411
Vial 1412
Vial 1413
Vial 1414
Vial 1415
Vial 1416
Vial 1417
Vial 1418
Vial 1419
Vial 1420
Vial 1421
Vial 1422
Vial 1423
Vial 1424
Vial 1425
Vial 1426
Vial 1427
Vial 1428
Vial 1429
Vial 1430
Vial 1431
Vial 1432
Vial 1433
Vial 1434
Vial 1435
Vial 1436
Vial 1437
Vial 1438
Vial 1439
Vial 1440
Vial 1441
Vial 1442
Vial 1443
Vial 1444
Vial 1445
Vial 1446
Vial 1447
Vial 1448
Vial 1449
Vial 1450
Vial 1451
Vial 1452
Vial 1453
Vial 1454
Vial 1455
Vial 1456
Vial 1457
Vial 1458
Vial 1459
Vial 1460
Vial 1461
Vial 1462
Vial 1463
Vial 1464
Vial 1465
Vial 1466
Vial 1467
Vial 1468
Vial 1469
Vial 1470
Vial 1471
Vial 1472
Vial 1473
Vial 1474
Vial 1475
Vial 1476
Vial 1477
Vial 1478
Vial 1479
Vial 1480
Vial 1481
Vial 1482
Vial 1483
Vial 1484
Vial 1485
Vial 1486
Vial 1487
Vial 1488
Vial 1489
Vial 1490
Vial 1491
Vial 1492
Vial 1493
Vial 1494
Vial 1495
Vial 1496
Vial 1497
Vial 1498
Vial 1499
Vial 1500
Vial 1501
Vial 1502
Vial 1503
Vial 1504
Vial 1505
Vial 1506
Vial 1507
Vial 1508
Vial 1509
Vial 1510
Vial 1511
Vial 1512
Vial 1513
Vial 1514
Vial 1515
Vial 1516
Vial 1517
Vial 1518
Vial 1519
Vial 1520
Vial 1521
Vial 1522
Vial 1523
Vial 1524
Vial 1525
Vial 1526
Vial 1527
Vial 1528
Vial 1529
Vial 1530
Vial 1531
Vial 1532
Vial 1533
Vial 1534
Vial 1535
Vial 1536
Vial 1537
Vial 1538
Vial 1539
Vial 1540
Vial 1541
Vial 1542
Vial 1543
Vial 1544
Vial 1545
Vial 1546
Vial 1547
Vial 1548
Vial 1549
Vial 1550
Vial 1551
Vial 1552
Vial 1553
Vial 1554
Vial 1555
Vial 1556
Vial 1557
Vial 1558
Vial 1559
Vial 1560
Vial 1561
Vial 1562
Vial 1563
Vial 1564
Vial 1565
Vial 1566
Vial 1567
Vial 1568
Vial 1569
Vial 1570
Vial 1571
Vial 1572
Vial 1573
Vial 1574
Vial 1575
Vial 1576
Vial 1577
Vial 1578
Vial 1579
Vial 1580
Vial 1581
Vial 1582
Vial 1583
Vial 1584
Vial 1585
Vial 1586
Vial 1587
Vial 1588
Vial 1589
Vial 1590
Vial 1591
Vial 1592
Vial 1593
Vial 1594
Vial 1595
Vial 1596
Vial 1597
Vial 1598
Vial 1599
Vial 1600
Vial 1601
Vial 1602
Vial 1603
Vial 1604
Vial 1605
Vial 1606
Vial 1607
Vial 1608
Vial 1609
Vial 1610
Vial 1611
Vial 1612
Vial 1613
Vial 1614
Vial 1615
Vial 1616
Vial 1617
Vial 1618
Vial 1619
Vial 1620
Vial 1621
Vial 1622
Vial 1623
Vial 1624
Vial 1625
Vial 1626
Vial 1627
Vial 1628
Vial 1629
Vial 1630
Vial 1631
Vial 1632
Vial 1633
Vial 1634
Vial 1635
Vial 1636
Vial 1637
Vial 1638
Vial 1639
Vial 1640
Vial 1641
Vial 1642
Vial 1643
Vial 1644
Vial 1645
Vial 1646
Vial 1647
Vial 1648
Vial 1649
Vial 1650
Vial 1651
Vial 1652
Vial 1653
Vial 1654
Vial 1655
Vial 1656
Vial 1657
Vial 1658
Vial 1659
Vial 1660
Vial 1661
Vial 1662
Vial 1663
Vial 1664
Vial 1665
Vial 1666
Vial 1667
Vial 1668
Vial 1669
Vial 1670
Vial 1671
Vial 1672
Vial 1673
Vial 1674
Vial 1675
Vial 1676
Vial 1677
Vial 1678
Vial 1679
Vial 1680
Vial 1681
Vial 1682
Vial 1683
Vial 1684
Vial 1685
Vial 1686
Vial 1687
Vial 1688
Vial 1689
Vial 1690
Vial 1691
Vial 1692
Vial 1693
Vial 1694
Vial 1695
Vial 1696
Vial 1697
Vial 1698
Vial 1699
Vial 1700
Vial 1701
Vial 1702
Vial 1703
Vial 1704
Vial 1705
Vial 1706
Vial 1707
Vial 1708
Vial 1709
Vial 1710
Vial 1711
Vial 1712
Vial 1713
Vial 1714
Vial 1715
Vial 1716
Vial 1717
Vial 1718
Vial 1719
Vial 1720
Vial 1721
Vial 1722
Vial 1723
Vial 1724
Vial 1725
Vial 1726
Vial 1727
Vial 1728
Vial 1729
Vial 1730
Vial 1731
Vial 1732
Vial 1733
Vial 1734
Vial 1735
Vial 1736
Vial 1737
Vial 1738
Vial 1739
Vial 1740
Vial 1741
Vial 1742
Vial 1743
Vial 1744
Vial 1745
Vial 1746
Vial 1747
Vial 1748
Vial 1749
Vial 1750
Vial 1751
Vial 1752
Vial 1753
Vial 1754
Vial 1755
Vial 1756
Vial 1757
Vial 1758
Vial 1759
Vial 1760
Vial 1761
Vial 1762
Vial 1763
Vial 1764
Vial 1765
Vial 1766
Vial 1767
Vial 1768
Vial 1769
Vial 1770
Vial 1771
Vial 1772
Vial 1773
Vial 1774
Vial 1775
Vial 1776
Vial 1777
Vial 1778
Vial 1779
Vial 1780
Vial 1781
Vial 1782
Vial 1783
Vial 1784
Vial 1785
Vial 1786
Vial 1787
Vial 1788
Vial 1789
Vial 1790
Vial 1791
Vial 1792
Vial 1793
Vial 1794
Vial 1795
Vial 1796
Vial 1797
Vial 1798
Vial 1799
Vial 1800
Vial 1801
Vial 1802
Vial 1803
Vial 1804
Vial 1805
Vial 1806
Vial 1807
Vial 1808
Vial 1809
Vial 1810
Vial 1811
Vial 1812
Vial 1813
Vial 1814
Vial 1815
Vial 1816
Vial 1817
Vial 1818
Vial 1819
Vial 1820
Vial 1821
Vial 1822
Vial 1823
Vial 1824
Vial 1825
Vial 1826
Vial 1827
Vial 1828
Vial 1829
Vial 1830
Vial 1831
Vial 1832
Vial 1833
Vial 1834
Vial 1835
Vial 1836
Vial 1837
Vial 1838
Vial 1839
Vial 1840
Vial 1841
Vial 1842
Vial 1843
Vial 1844
Vial 1845
Vial 1846
Vial 1847
Vial 1848
Vial 1849
Vial 1850
Vial 1851
Vial 1852
Vial 1853
Vial 1854
Vial 1855
Vial 1856
Vial 1857
Vial 1858
Vial 1859
Vial 1860
Vial 1861
Vial 1862
Vial 1863
Vial 1864
Vial 1865
Vial 1866
Vial 1867
Vial 1868
Vial 1869
Vial 1870
Vial 1871
Vial 1872
Vial 1873
Vial 1874
Vial 1875
Vial 1876
Vial 1877
Vial 1878
Vial 1879
Vial 1880
Vial 1881
Vial 1882
Vial 1883
Vial 1884
Vial 1885
Vial 1886
Vial 1887
Vial 1888
Vial 1889
Vial 1890
Vial 1891
Vial 1892
Vial 1893
Vial 1894
Vial 1895
Vial 1896
Vial 1897
Vial 1898
Vial 1899
Vial 1900
Vial 1901
Vial 1902
Vial 1903
Vial 1904
Vial 1905
Vial 1906
Vial 1907
Vial 1908
Vial 1909
Vial 1910
Vial 1911
Vial 1912
Vial 1913
Vial 1914
Vial 1915
Vial 1916
Vial 1917
Vial 1918
Vial 1919
Vial 1920
Vial 1921
Vial 1922
Vial 1923
Vial 1924
Vial 1925
Vial 1926
Vial 1927
Vial 1928
Vial 1929
Vial 1930
Vial 1931
Vial 1932
Vial 1933
Vial 1934
Vial 1935
Vial 1936
Vial 1937
Vial 1938
Vial 1939
Vial 1940
Vial 1941
Vial 1942
Vial 1943
Vial 1944
Vial 1945
Vial 1946
Vial 1947
Vial 1948
Vial 1949
Vial 1950
Vial 1951
Vial 1952
Vial 1953
Vial 1954
Vial 1955
Vial 1956
Vial 1957
Vial 1958
Vial 1959
Vial 1960
Vial 1961
Vial 1962
Vial 1963
Vial 1964
Vial 1965
Vial 1966
Vial 1967
Vial 1968
Vial 1969
Vial 1970
Vial 1971
Vial 1972
Vial 1973
Vial 1974
Vial 1975
Vial 1976
Vial 1977
Vial 1978
Vial 1979
Vial 1980
Vial 1981
Vial 1982
Vial 1983
Vial 1984
Vial 1985
Vial 1986
Vial 1987
Vial 1988
Vial 1989
Vial 1990
Vial 1991
Vial 1992
Vial 1993
Vial 1994
Vial 1995
Vial 1996
Vial 1997
Vial 1998
Vial 1999
Vial 2000
Vial 2001
Vial 2002
Vial 2003
Vial 2004
Vial 2005
Vial 2006
Vial 2007
Vial 2008
Vial 2009
Vial 2010
Vial 2011
Vial 2012
Vial 2013
Vial 2014
Vial 2015
Vial 2016
Vial 2017
Vial 2018
Vial 2019
Vial 2020
Vial 2021
Vial 2022
Vial 2023
Vial 2024
Vial 2025
Vial 2026
Vial 2027
Vial 2028
Vial 2029
Vial 2030
Vial 2031
Vial 2032
Vial 2033
Vial 2034
Vial 2035
Vial 2036
Vial 2037
Vial 2038
Vial 2039
Vial 2040
Vial 2041
Vial 2042
Vial 2043
Vial 2044
Vial 2045
Vial 2046
Vial 2047
Vial 2048
Vial 2049
Vial 2050
Vial 2051
Vial 2052
Vial 2053
Vial 2054
Vial 2055
Vial 2056
Vial 2057
Vial 2058
Vial 2059
Vial 2060
Vial 2061
Vial 2062
Vial 2063
Vial 2064
Vial 2065
Vial 2066
Vial 2067
Vial 2068
Vial 2069
Vial 2070
Vial 2071
Vial 2072
Vial 2073
Vial 2074
Vial 2075
Vial 2076
Vial 2077
Vial 2078
Vial 2079
Vial 2080
Vial 2081
Vial 2082
Vial 2083
Vial 2084
Vial 2085
Vial 2086
Vial 2087
Vial 2088
Vial 2089
Vial 2090
Vial 2091
Vial 2092
Vial 2093
Vial 2094
Vial 2095
Vial 2096
Vial 2097
Vial 2098
Vial 2099
Vial 2100
Vial 2101
Vial 2102
Vial 2103
Vial 2104
Vial 2105
Vial 2106
Vial 2107
Vial 2108
Vial 2109
Vial 2110
Vial 2111
Vial 2112
Vial 2113
Vial 2114
Vial 2115
Vial 2116
Vial 2117
Vial 2118
Vial 2119
Vial 2120
Vial 2121
Vial 2122
Vial 2123
Vial 2124
Vial 2125
Vial 2126
Vial 2127
Vial 2128
Vial 2129
Vial 2130
Vial 2131
Vial 2132
Vial 2133
Vial 2134
Vial 2135
Vial 2136
Vial 2137
Vial 2138
Vial 2139
Vial 2140
Vial 2141
Vial 2142
Vial 2143
Vial 2144
Vial 2145
Vial 2146
Vial 2147
Vial 2148
Vial 2149
Vial 2150
Vial 2151
Vial 2152
Vial 2153
Vial 2154
Vial 2155
Vial 2156
Vial 2157
Vial 2158
Vial 2159
Vial 2160
Vial 2161
Vial 2162
Vial 2163
Vial 2164
Vial 2165
Vial 2166
Vial 2167
Vial 2168
Vial 2169
Vial 2170
Vial 2171
Vial 2172
Vial 2173
Vial 2174
Vial 2175
Vial 2176
Vial 2177
Vial 2178
Vial 2179
Vial 2180
Vial 2181
Vial 2182
Vial 2183
Vial 2184
Vial 2185
Vial 2186
Vial 2187
Vial 2188
Vial 2189
Vial 2190
Vial 2191
Vial 2192
Vial 2193
Vial 2194
Vial 2195
Vial 2196
Vial 2197
Vial 2198
Vial 2199
Vial 2200
Vial 2201
Vial 2202
Vial 2203
Vial 2204
Vial 2205
Vial 2206
Vial 2207
Vial 2208
Vial 2209
Vial 2210
Vial 2211
Vial 2212
Vial 2213
Vial 2214
Vial 2215
Vial 2216
Vial 2217
Vial 2218
Vial 2219
Vial 2220
Vial 2221
Vial 2222
Vial 2223
Vial 2224
Vial 2225
Vial 2226
Vial 2227
Vial 2228
Vial 2229
Vial 2230
Vial 2231
Vial 2232
Vial 2233
Vial 2234
Vial 2235
Vial 2236
Vial 2237
Vial 2238
Vial 2239
Vial 2240
Vial 2241
Vial 2242
Vial 2243
Vial 2244
Vial 2245
Vial 2246
Vial 2247
Vial 2248
Vial 2249
Vial 2250
Vial 2251
Vial 2252
Vial 2253
Vial 2254
Vial 2255
Vial 2256
Vial 2257
Vial 2258
Vial 2259
Vial 2260
Vial 2261
Vial 2262
Vial 2263
Vial 2264
Vial 2265
Vial 2266
Vial 2267
Vial 2268
Vial 2269
Vial 2270
Vial 2271
Vial 2272
Vial 2273
Vial 2274
Vial 2275
Vial 2276
Vial 2277
Vial 2278
Vial 2279
Vial 2280
Vial 2281
Vial 2282
Vial 2283
Vial 2284
Vial 2285
Vial 2286
Vial 2287
Vial 2288
Vial 2289
Vial 2290
Vial 2291
Vial 2292
Vial 2293
Vial 2294
Vial 2295
Vial 2296
Vial 2297
Vial 2298
Vial 2299
Vial 2300
Vial 2301
Vial 2302
Vial 2303
Vial 2304
Vial 2305
Vial 2306
Vial 2307
Vial 2308
Vial 2309
Vial 2310
Vial 2311
Vial 2312
Vial 2313
Vial 2314
Vial 2315
Vial 2316
Vial 2317
Vial 2318
Vial 2319
Vial 2320
Vial 2321
Vial 2322
Vial 2323
Vial 2324
Vial 2325
Vial 2326
Vial 2327
Vial 2328
Vial 2329
Vial 2330
Vial 2331
Vial 2332
Vial 2333
Vial 2334
Vial 2335
Vial 2336
Vial 2337
Vial 2338
Vial 2339
Vial 2340
Vial 2341
Vial 2342
Vial 2343
Vial 2344
Vial 2345
Vial 2346
Vial 2347
Vial 2348
Vial 2349
Vial 2350
Vial 2351
Vial 2352
Vial 2353
Vial 2354
Vial 2355
Vial 2356
Vial 2357
Vial 2358
Vial 2359
Vial 2360
Vial 2361
Vial 2362
Vial 2363
Vial 2364
Vial 2365
Vial 2366
Vial 2367
Vial 2368
Vial 2369
Vial 2370
Vial 2371
Vial 2372
Vial 2373
Vial 2374
Vial 2375
Vial 2376
Vial 2377
Vial 2378
Vial 2379
Vial 2380
Vial 2381
Vial 2382
Vial 2383
Vial 2384
Vial 2385
Vial 2386
Vial 2387
Vial 2388
Vial 2389
Vial 2390
Vial 2391
Vial 2392
Vial 2393
Vial 2394
Vial 2395
Vial 2396
Vial 2397
Vial 2398
Vial 2399
Vial 2400
Vial 2401
Vial 2402
Vial 2403
Vial 2404
Vial 2405
Vial 2406
Vial 2407
Vial 2408
Vial 2409
Vial 2410
Vial 2411
Vial 2412
Vial 2413
Vial 2414
Vial 2415
Vial 2416
Vial 2417
Vial 2418
Vial 2419
Vial 2420
Vial 2421
Vial 2422
Vial 2423
Vial 2424
Vial 2425

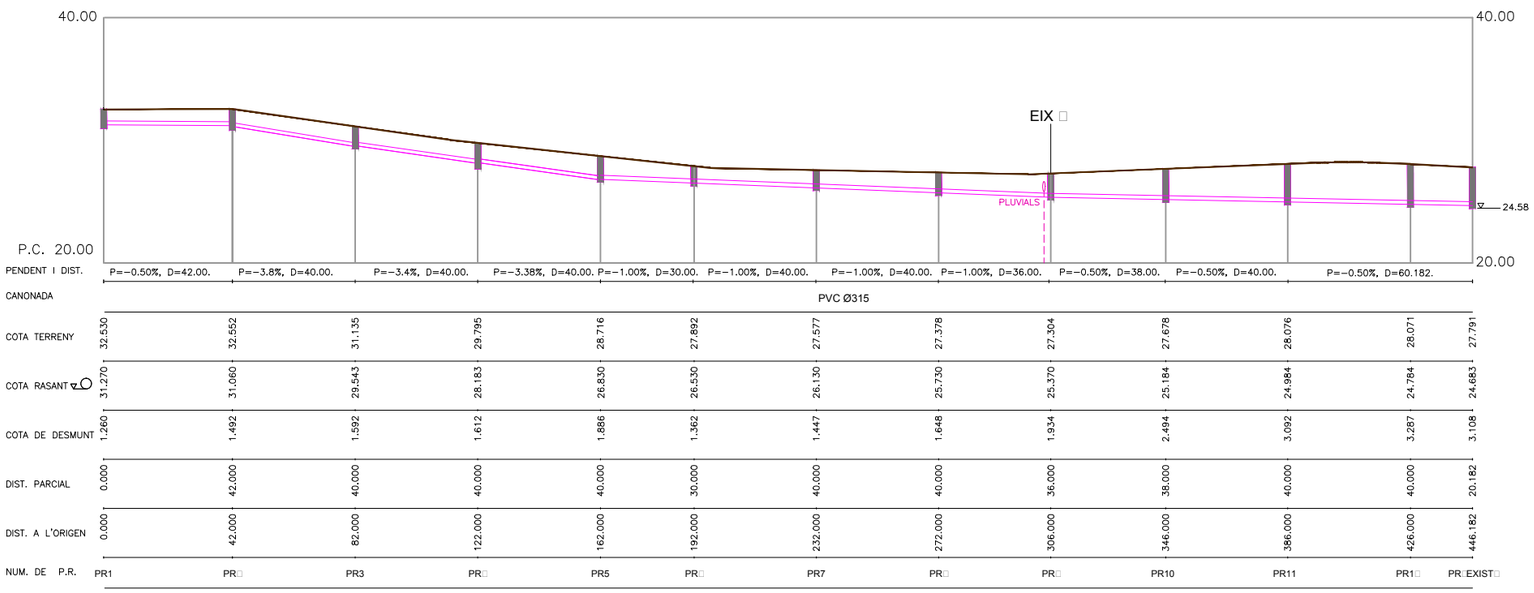
LONGITUDINAL EIX □





PLANOL GUÍA
ESCALA 1□□000

LONGITUDINAL EIX 1



Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad:LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□ i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□□□1□00 V:1□500
A1□□□1□100 V:1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
CLAVEGUERAM□PER□ILS RESIDUALS

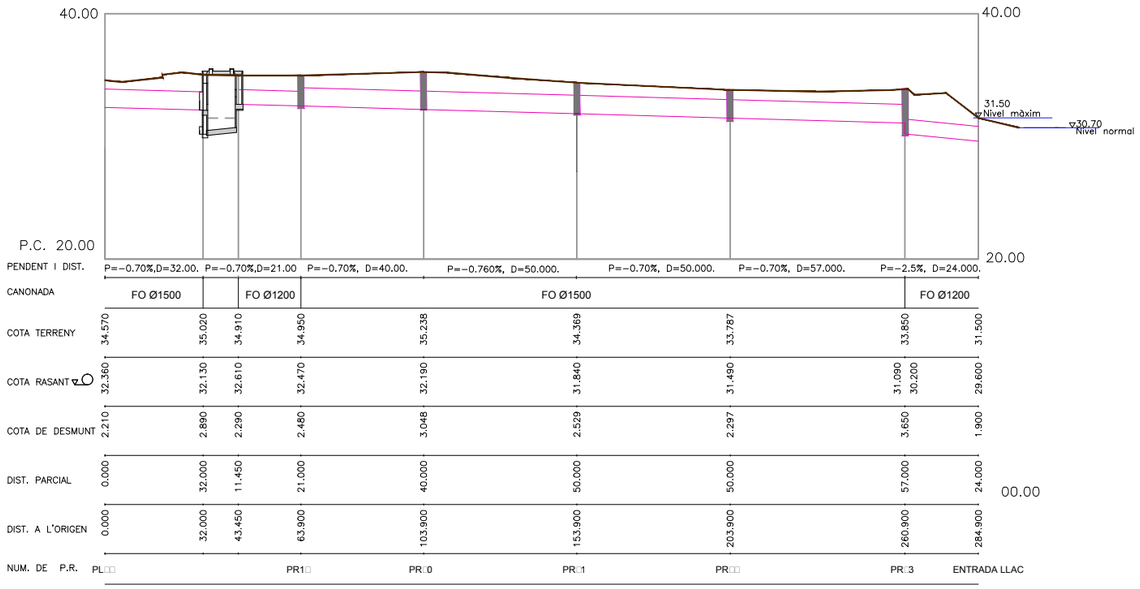
NOM ARXIU CAD:
□□0□1□PRES□1 d□g

NÚM.
1□

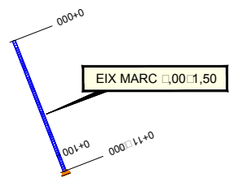
DATA
□ULIOL
□01□

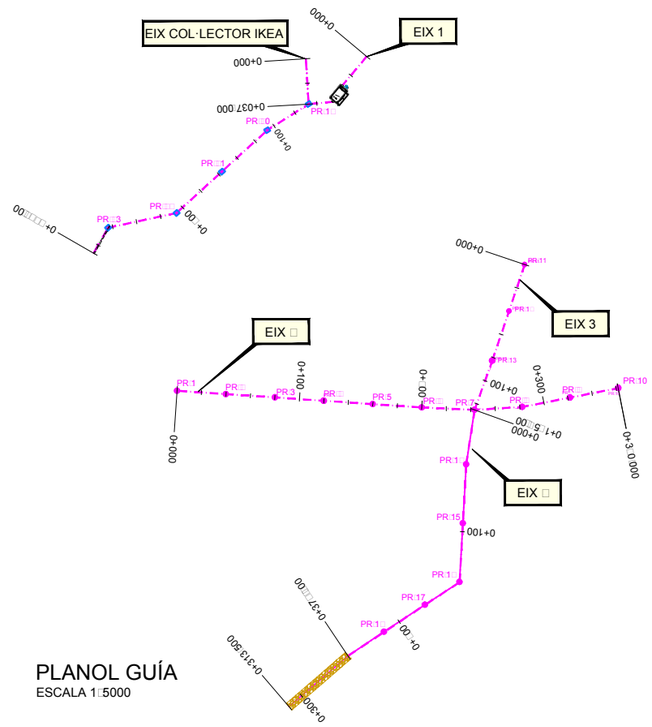
□ull 1 de 1

LONGITUDINAL EIX 1

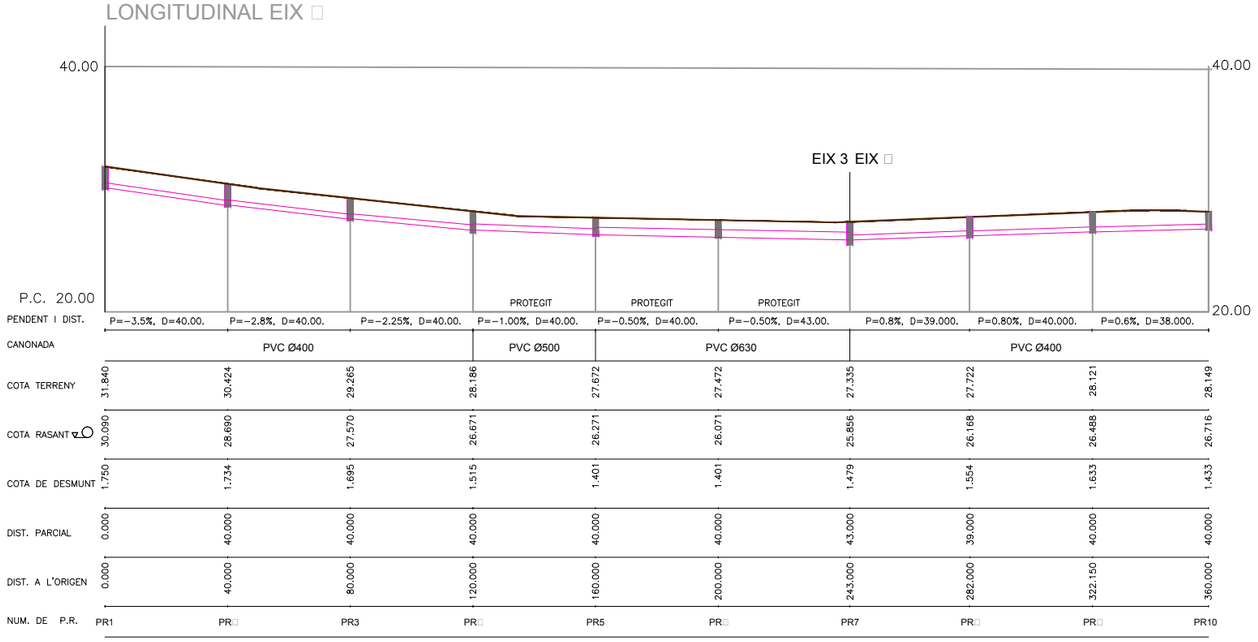


PENDENT I DIST.	P=−0.70%,D=32.00.	P=−0.70%,D=21.00	P=−0.70%, D=40.00.	P=−0.760%, D=50.000.	P=−0.70%, D=50.000.	P=−0.70%, D=57.000.	P=−2.5%, D=24.000.		
CANONADA	FO Ø1500	FO Ø1200	FO Ø1500				FO Ø1200		
COTA TERRENY	34.570	35.020	34.910	34.950	35.238	34.369	33.787	33.850	31.500
COTA RASANT	32.360	32.130	32.610	32.470	32.190	31.840	31.490	31.090	30.200	29.600
COTA DE DESMUNT	2.210	2.890	2.290	2.480	3.048	2.529	2.297	3.650	1.900
DIST. PARCIAL	0.000	32.000	11.450	21.000	40.000	50.000	50.000	57.000	24.000
DIST. A L'ORIGEN	0.000	32.000	43.450	63.900	103.900	153.900	203.900	260.900	284.900
NUM. DE P.R.	PL□□			PR1□	PR□0	PR□1	PR□□	PR□3	ENTRADA LLAC





LONGITUDINAL EIX □



PENDENT I DIST.	P=−3.5%, D=40.00.	P=−2.8%, D=40.00.	P=−2.25%, D=40.00.	P=−1.00%, D=40.00.	P=−0.50%, D=40.00.	P=−0.50%, D=43.00.	P=0.8%, D=39.000.	P=0.80%, D=40.000.	P=0.6%, D=38.000.
				PROTEGIT	PROTEGIT	PROTEGIT			
CANONADA	PVC Ø400			PVC Ø500	PVC Ø630		PVC Ø400		
COTA TERRENY	31.840	30.424	29.265	28.186	27.672	27.472	27.335	27.722	28.121	28.149
COTA RASANT	30.090	28.690	27.570	26.671	26.271	26.071	25.856	26.168	26.488	26.716
COTA DE DESMUNT	1.750	1.734	1.695	1.515	1.401	1.401	1.479	1.554	1.633	1.433
DIST. PARCIAL	0.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	43.000	39.000	40.000	40.000
DIST. A L'ORIGEN	0.000	40.000	80.000	120.000	160.000	200.000	243.000	282.000	322.150	360.000
NUM. DE P.R.	PR1	PR□	PR3	PR□	PR5	PR□	PR7	PR□	PR□	PR10

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	MODIFICAT DIÀMETRES CANONADA ENTRADA I SORTIDA DIPÒSIT ANTI-DSU

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□: SET enginyeria — RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□:
A3□1□000 V.1:500
A1□1□000 V.1:50

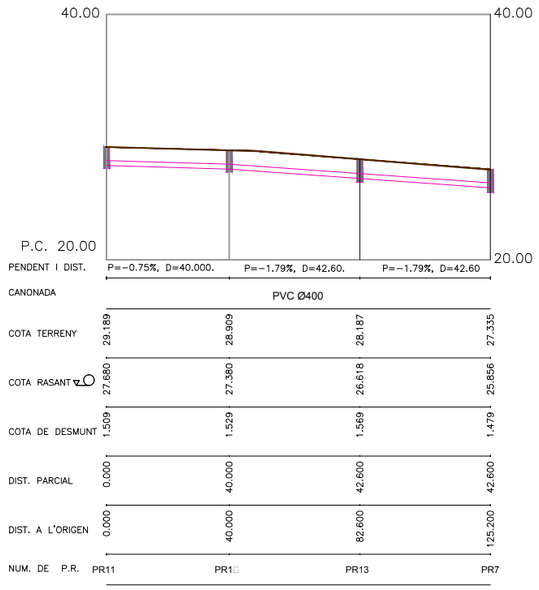
TÍTOL DEL PLÀNOL: CLAVEGUERAM□PER□ILS PLUVIALS

NOM ARXIU CAD: □0□□0□01□0□PPLU□1 d□g

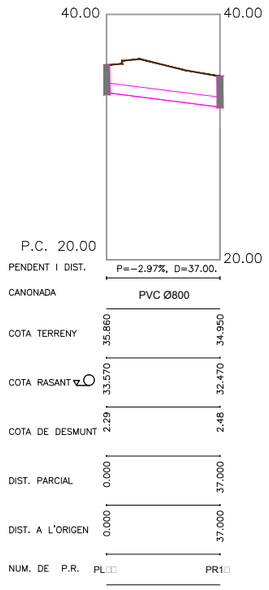
NÚM.: □0 — □ull 1 de □

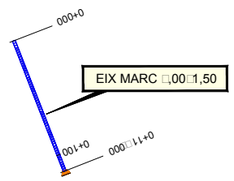
DATA: □ULIOL □01□

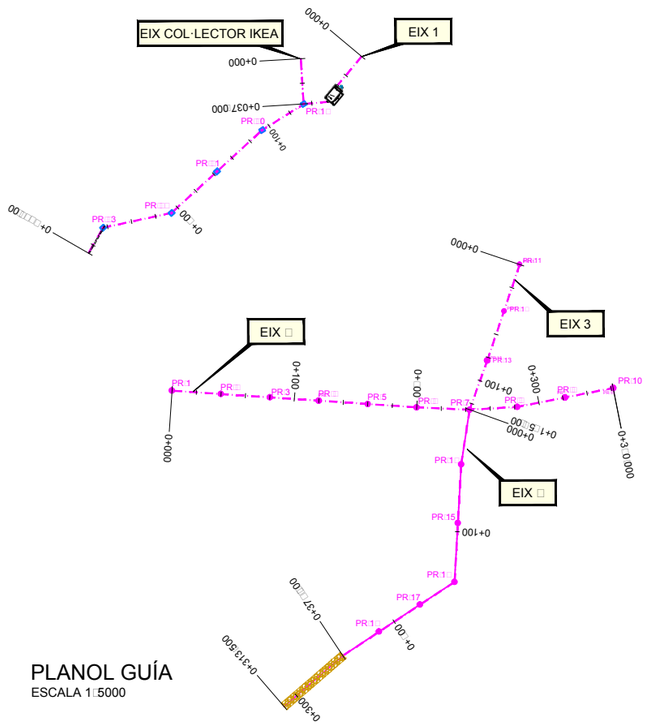
LONGITUDINAL EIX 3



EIX COL·LECTOR IKEA

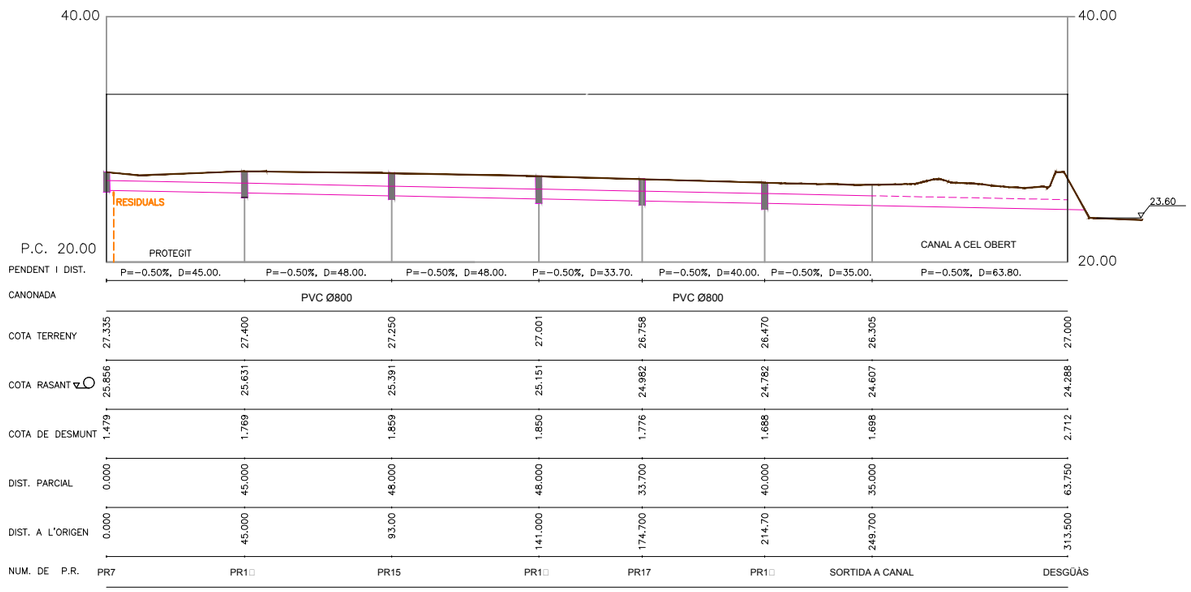




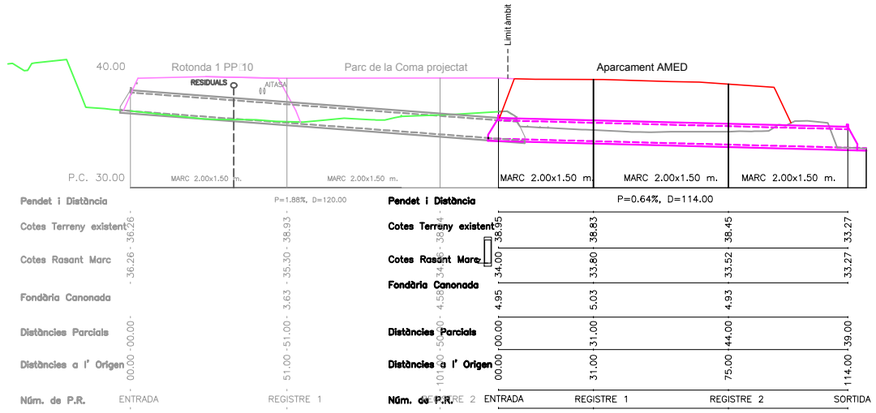


PLANOL GUÍA
ESCALA 1□5000

LONGITUDINAL EIX □



EIX MARC



Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT PERFIL MARC DE FORMIGÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□□1:1000 V:1□50
A1□□1□000 V:1·500

TÍTOL DEL PLÀNOL
CLAVEGUERAM□PER□ILS PLUVIALS

NOM ARXIU CAD:
□□0□□0□01□0□PPLU□1 d□g

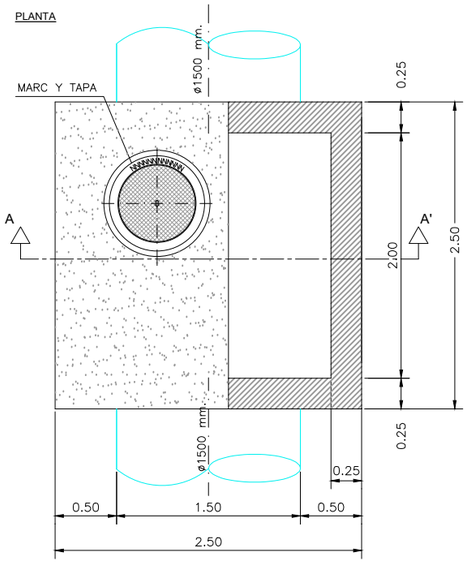
NÚM.
□0
□ull □ de □

DATA
□ULIOL
□01□

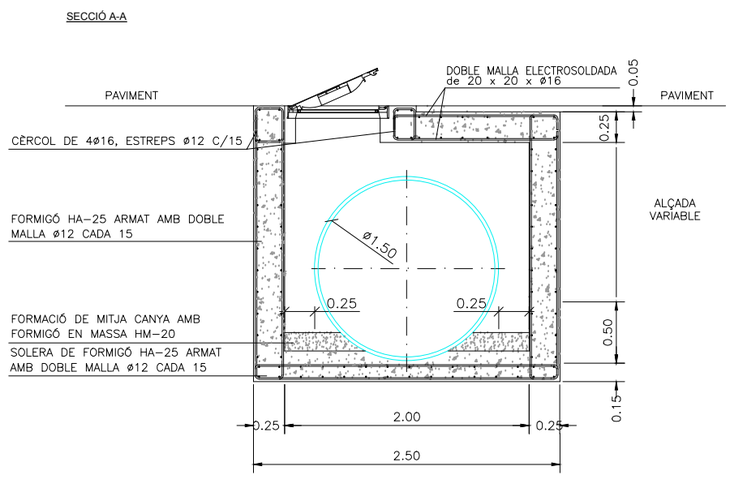
POU DE REGISTRE TIPUS H (QUADRAT) PER A UN TUB D'ENTRADA Ø1500 mm. I Ø1200 mm.

ESCALA 1:50

PLANTA



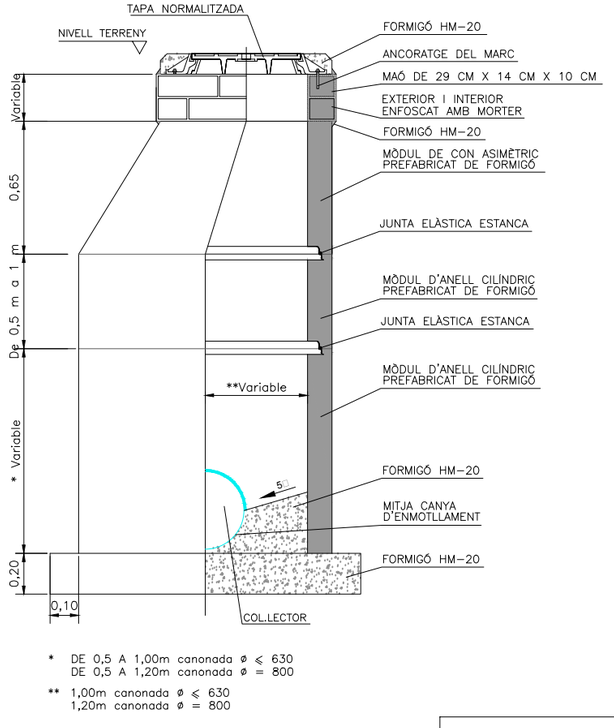
SECCIÓ A-A



DETALLE TIPUS DE POU DE REGISTRE

ESCALA S:E

POU DE REGISTRE □ 1,50 m DE PRO□UNDITAT



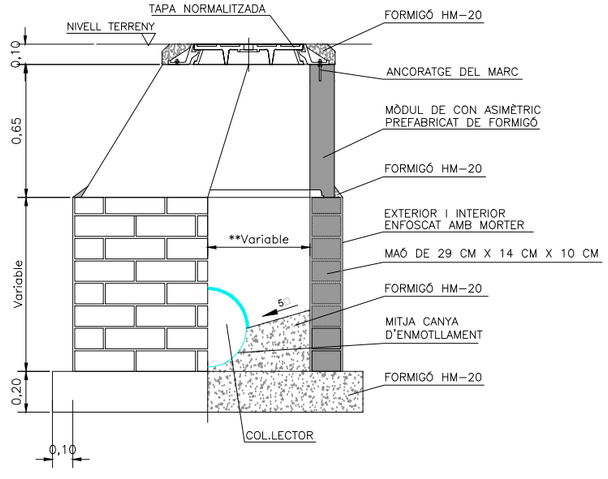
* DE 0,5 A 1,00m canonada ø ⩽ 630
DE 0,5 A 1,20m canonada ø = 800

** 1,00m canonada ø ⩽ 630
1,20m canonada ø = 800

NOTES:

- TOTS ELS MÒDULS DEL POU ESTARAN GENERALMENT UNITS PER JUNTA ELÀSTICA.
- ELS COL·LECTORS DE PVC, ES DEIXEN PASSANT A TRAVÉS DEL POU I UN COP FORMIGONADA LA MITJA CANYA SE LI RETALLA LA SEMI VOLTA SUPERIOR.

POU DE REGISTRE □ 1,50 m DE PRO□UNDITAT



TAPA I MARC DE □OSA NORMALIT□ATS



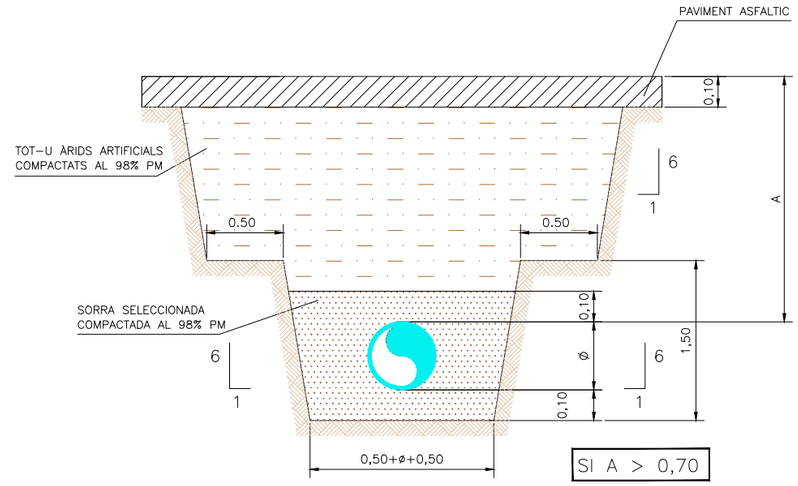
- TAPA I MARC DE FOSA DÚCTIL TIPUS "REXESS D 400", MODEL = CDRK60FYX44 DE SAINT GOBAIN PAM.
- MARC RODÓ DE ø 785 MM.
- PAS ÚTIL = ø 600 MM.
- ALÇADA TOTAL = 100 MM.
- INSCRIPCIÓ DE LA TAPA: AJUNTAMENT DE TARRAGONA – CLAVEGUERAM



- TAPA I MARC DE FOSA DÚCTIL TIPUS "GEO PKSR / PKSC D 400", DE NORINCO.
- MARC RODÓ DE ø 850 MM., MARC QUADRAT DE 850 MM. X 850 MM.
- PAS ÚTIL = ø 600 MM.
- ALÇADA TOTAL = 100 MM.
- INSCRIPCIÓ DE LA TAPA: AJUNTAMENT DE TARRAGONA – CLAVEGUERAM

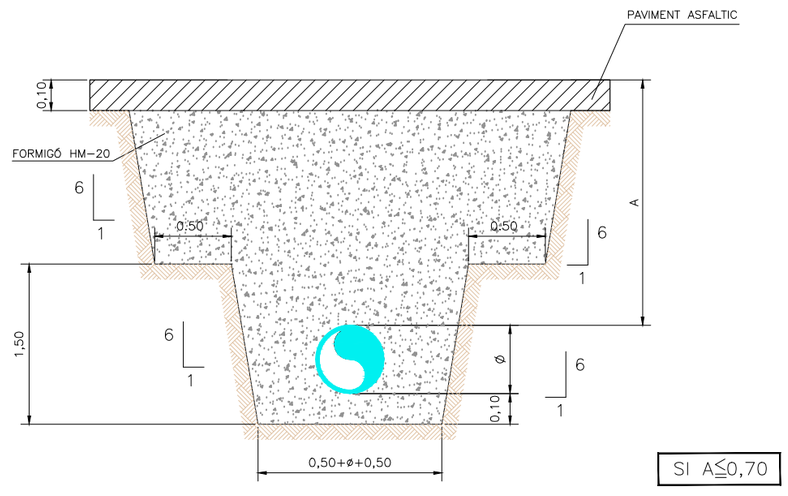
DETALLE RASES TIPUS CLAVEGUERAM

ESCALA S:E



NOTA:

– CADA 1,5M D'ALÇADA RESPECTE A FONS DE RASA S'EXECUTARÀ BERMES LATERALS DE 0,50M.



Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□: SET enginyeria — RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□: A3□ A1□ S:ESCALA

TÍTOL DEL PLÀNOL: CLAVEGUERAM□DETALLS
Seccions tipus i pous

NOM ARXIU CAD: □0□□1□01□DRPL□□1.d□g

NÚM.: □1 □ull 1 de □

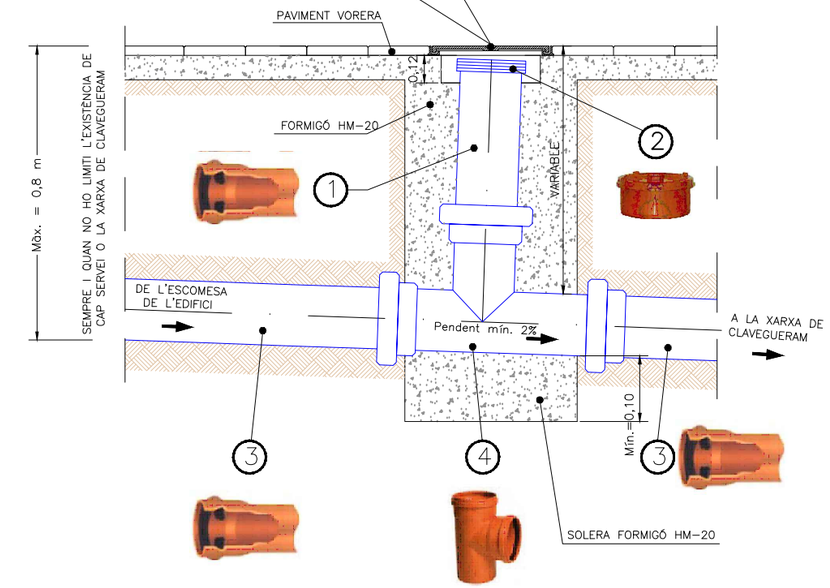
DATA: □ULIOL □01□

REGISTRES PER A VORERA NO TRANSITABLE

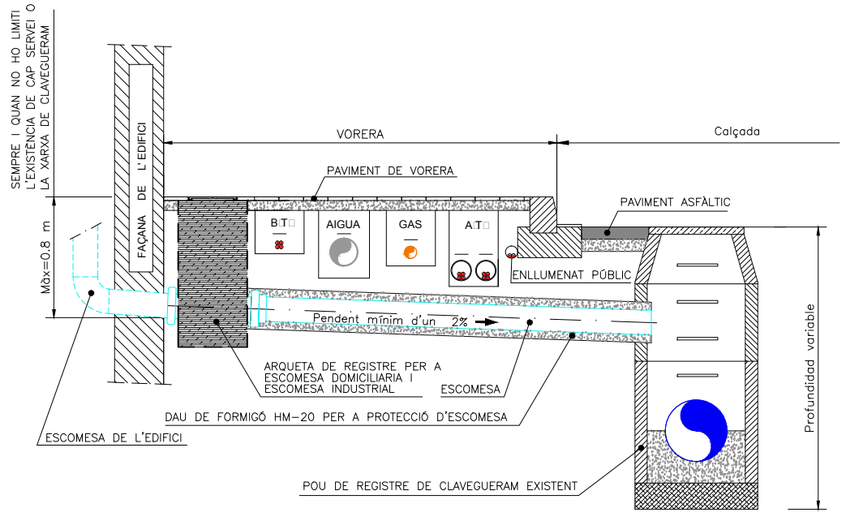
1. REGISTRE DE FOSA DÚCTIL TIPUS "AKSESS 400", MODEL = CBAK40HN, CLASSE B125 DE SAINT-GOBAIN PAM
2. REGISTRE DE POLIÈSTER AMB FIBRA DE VIDRE, MODEL TP2828, CLASSE 125 DE PRADINSA.

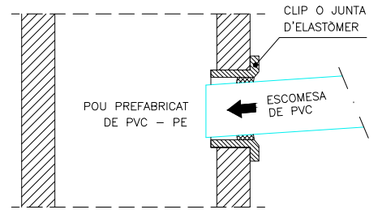
REGISTRES PER A VORERA TRANSITABLE

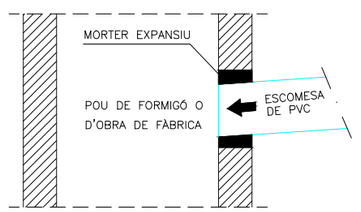
1. REGISTRE DE FOSA DÚCTIL TIPUS "PARXESS 400", MODEL = CCPK40HN, CLASSE C250 DE SAINT-GOBAIN PAM



NOMBRE D'HABITATGES	MARCA 1	MARCA 2	MARCA 3	MARCA 4
FINS A 39	TUB DE PVC SN-4 DN200 MM, AMB JUNTA ELÀSTICA, COLOR TARONJA TEULA, SEGONS UNE-EN 1401-1	TAP DE REGISTRE AMB ROSCA, DE PVC COLOR TARONJA TEULA, DN200 MM	TUB DE PVC SN-4 DN200 MM, AMB JUNTA ELÀSTICA, COLOR TARONJA TEULA, SEGONS UNE-EN 1401-1	EMPELT SIMPLE DE PVC MASCLE / FEMELLA A 87º 30', DN200 MM, COLOR TARONJA TEULA
DE 40 A 79	TUB DE PVC SN-4 DN200 MM, AMB JUNTA ELÀSTICA, COLOR TARONJA TEULA, SEGONS UNE-EN 1401-1	TAP DE REGISTRE AMB ROSCA, DE PVC COLOR TARONJA TEULA, DN200 MM	TUB DE PVC SN-4 DN250 MM, AMB JUNTA ELÀSTICA, COLOR TARONJA TEULA, SEGONS UNE-EN 1401-1	EMPELT SIMPLE REDUÏT DE PVC MASCLE / FEMELLA A 87º 30', D250-D200 MM, COLOR TARONJA TEULA
MÉS DE 79	TUB DE PVC SN-4 DN200 MM, AMB JUNTA ELÀSTICA, COLOR TARONJA TEULA, SEGONS UNE-EN 1401-1	TAP DE REGISTRE AMB ROSCA, DE PVC COLOR TARONJA TEULA, DN200 MM	TUB DE PVC SN-4 DN315 MM, AMB JUNTA ELÀSTICA, COLOR TARONJA TEULA, SEGONS UNE-EN 1401-1	EMPELT SIMPLE REDUÏT DE PVC MASCLE / FEMELLA A 87º 30', D315-D200 MM, COLOR TARONJA TEULA





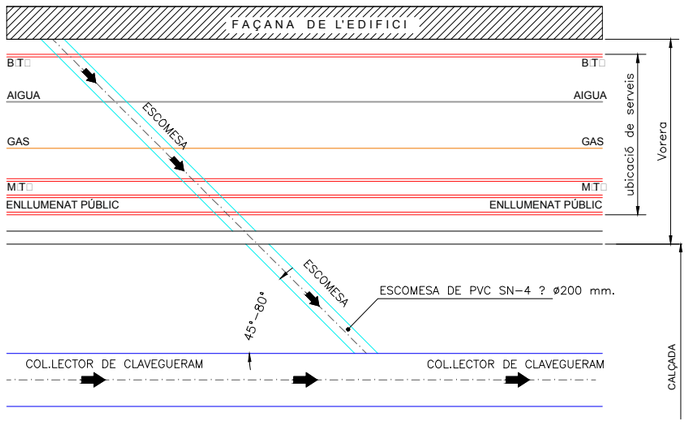






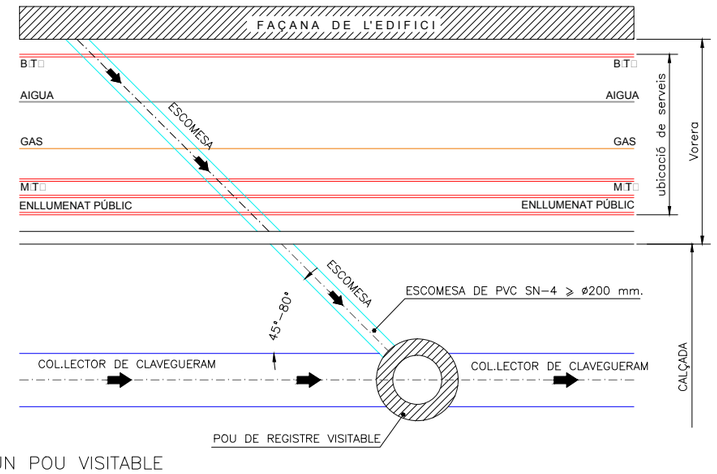


DETALLE DE AR□UETA TIPO 3
ESCALA S:E



AMB UN COL.LECTOR

DETALLE DE POU VISITABLE
ESCALA S:E



AMB UN POU VISITABLE

DETALL DE POSICIÓ DE LES ESCOMESES
ESCALA S:E

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ S:ESCALA
A1□

TÍTOL DEL PLÀNOL
CLAVEGUERAM□DETALLS
Escomeses

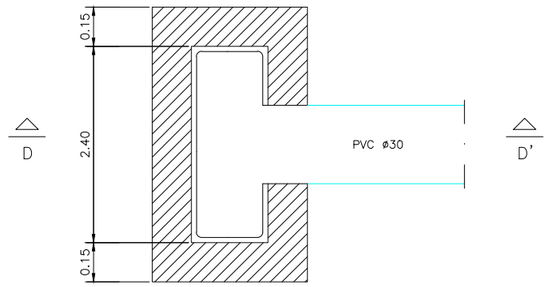
NOM ARXIU CAD: □0□□1□0□DRPL□1d□g

NÚM. □1
□ull □ de □

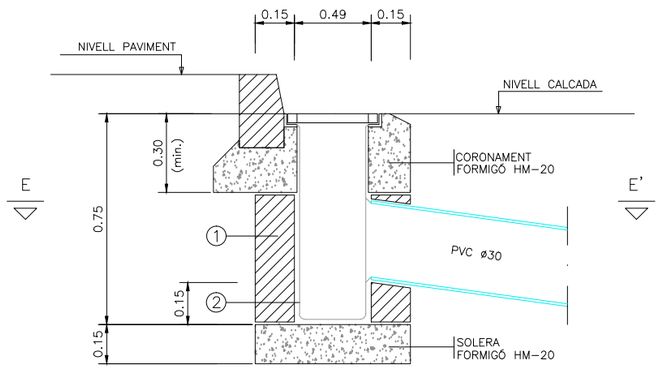
DATA □ULIOL
□01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

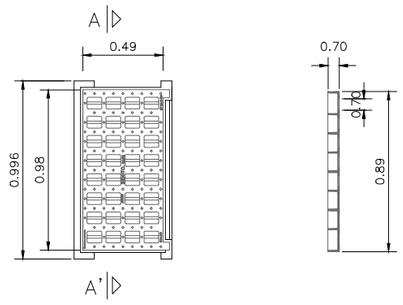
DETALLE EMBORNAL SENCILL "IN SITU"
ESCALA S/E



PLANTA, SECCIÓ E–E'



SECCIÓ D–D'



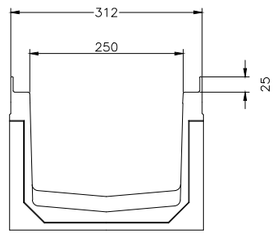
PLANTA SECCIÓ

MARC I REIXA EMBORNAL

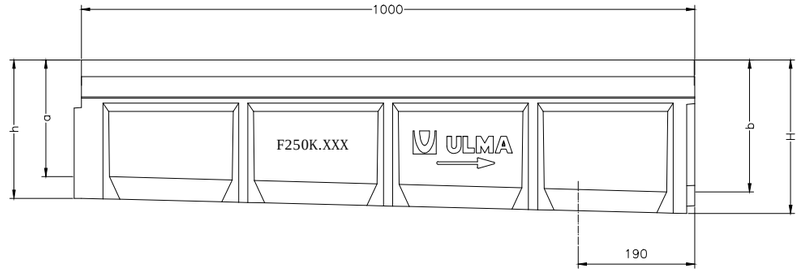
1. POT ÉSSER DE MAÓ MASSÍS. FORMIGÓ IN SITU
2. TOT L'INTERIOR S'ARREBOSSARÀ I LISCARÀ AMB MORTER SENSE DEIXAR ARESTES NI ANGLES AGUTS

DETALL CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER TIPUS ULMA, MODEL F250K
ESCALA 1:100

SECCIÓ

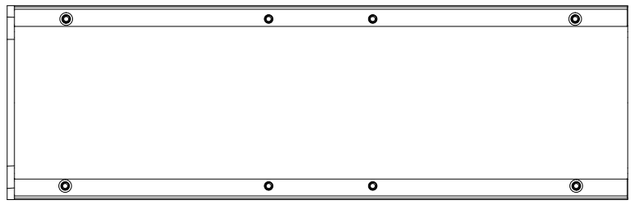


ALÇAT





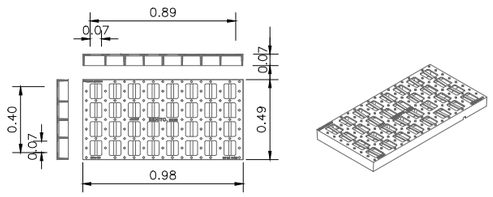
PLANTA



Ample exterior 310 mm Ample interior 250mm Longitud L 1000mm							
Referencia canal	Alçada total		Alçada interior		Secció hidràulica (cm²)	Ø Sortida mm	
	h (mm)	H (mm)	a mm	b mm		Vert	oriz
F250K00R	300	300	205	255	510	250	200

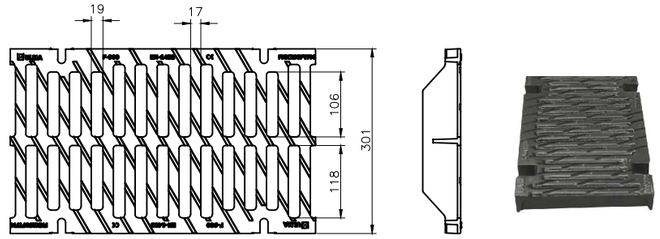
REIXA EMBORNAL

Reixa embornal quadres 980x490 mm.



DETALL REIXA NERVADA ANTIDLLISCANT
ESCALA 1:100

PLANTA SECCIÓ



Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguè

ELS AUTORS: SET enginyeria — RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AUALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017

ESCALA ORIGINAL: A3 S/ESCALA A1

TÍTOL DEL PLÀNOL: CLAVEGUERAM DETALLS
Embornals

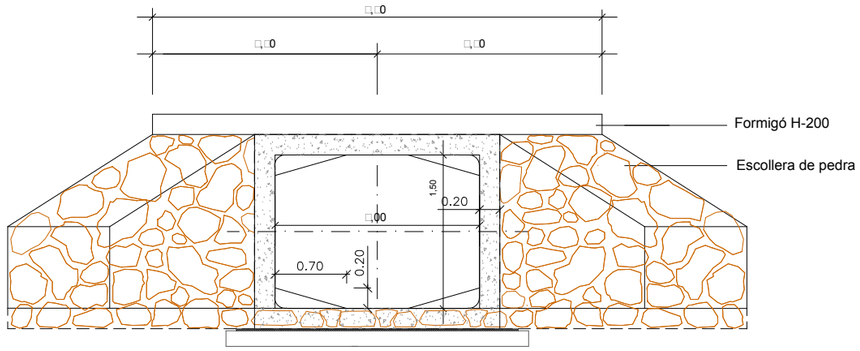
NOM ARXIU CAD: 0 1 03 DRPL 1 dwg

NÚM. 1 Full 3 de 3

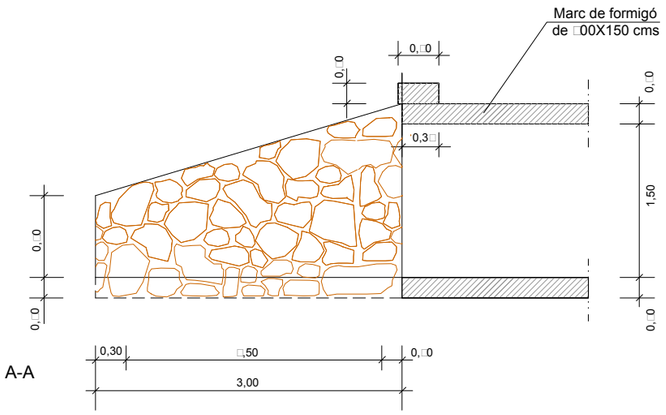
DATA JULIOL 2017

DETALL SORTIDA I ENTRADA MARC □00□150 cms A BARRANC

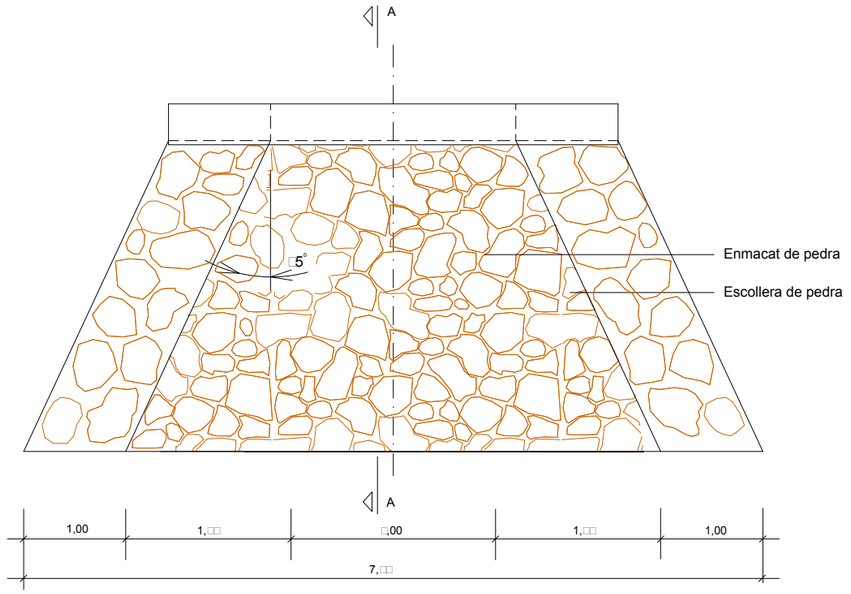
ESCALA□1□□0



ALÇAT



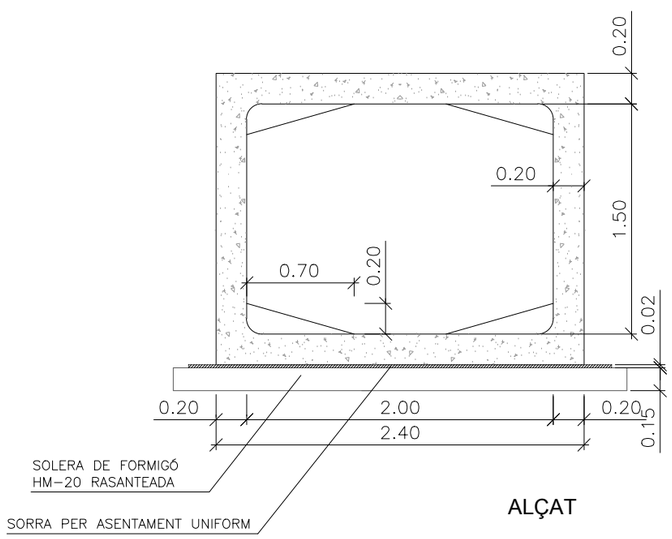
SECCIÓ A-A



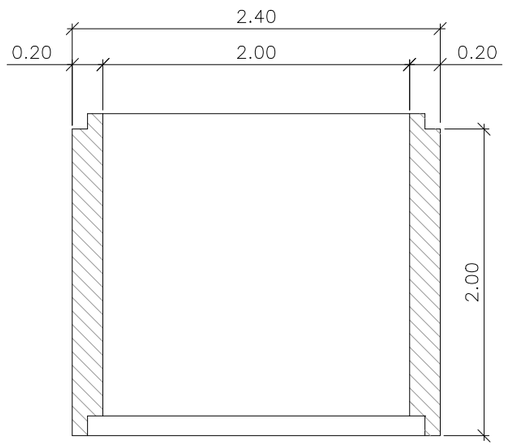
PLANTA

DETALL MARC DE FORMIGÓ ARMAT 200 x 150 cm. INTERIORS

ESCALA□1□□0



ALÇAT



PLANTA

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT DETALL CONSTRUCTIU I DE SORTIDA DEL MARC DE FORMIGÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ Indicades
A1□ Indicades□

TÍTOL DEL PLÀNOL
CLAVEGUERAM□DETALLS
Marc □00□150 cm□

NOM ARXIU CAD: □□0□□1□0□DRPL□1d□g

NÚM. □1 □ull □ de □

DATA □ULIOL □01□

N
0 E
S

ONA AMB POUS DRENANTS
DEPRESSIÓ AMB GRAVES
DEPRESSIONS VEGETADES
CUNETA VEGETADA
CONDUCTES

Còdic	Descripció
C1	Cuneta vegetada de 0,5 m d'amplària i talús 1V:3H
C2	Cuneta vegetada de 2 m d'amplària i talús 1V:3H
C3	Canaleta de formigó de 0,3 m d'amplària i 0,2 m d'alçada
C4	Pass sota camí amb 2 tubs de PVC DN200
C5	Pass sota camí amb 3 tubs de PVC DN250
C6	Tub de conexió de PVC DN315
C7	Tub de conexió de PVC DN400
XPYY	Depressió d'infiltració nº YY en la xarxa de SuDS X

Núm. REVISIÓ	DATA	C i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0 01	L'AUTOR	NUMERATS ELS POUS DRENANTS DE GRAVES

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÈS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A UALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

ESCALA ORIGINAL:
A3 1:500
A1 1:1:50

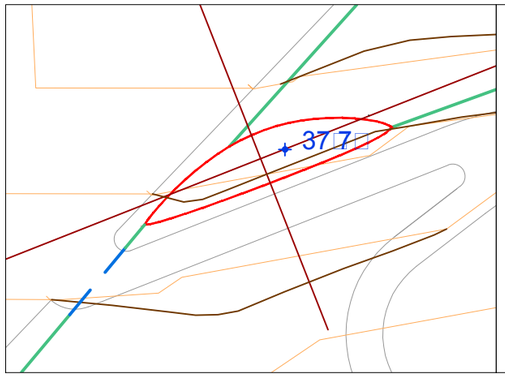
TÍTOL DEL PLÀNOL
SUDS PLANTA

NOM ARXIU CAD: 0 01 SUDS 1 d g

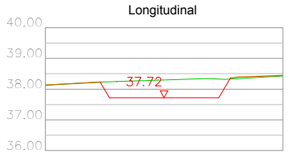
NÚM. ull 1 de

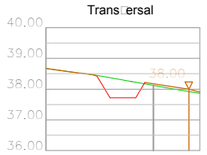
DATA ULIOL 01

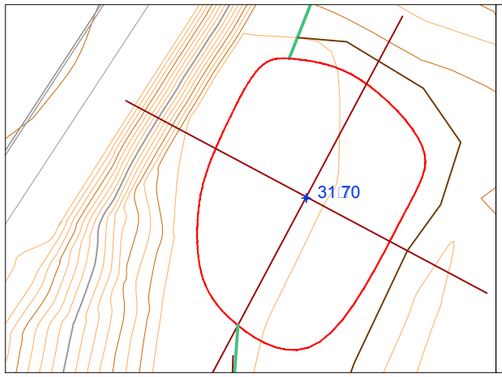
Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 390-0019095B



P5

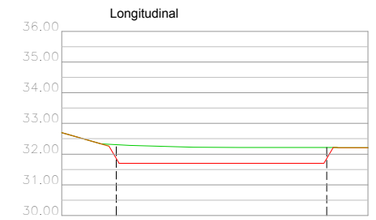


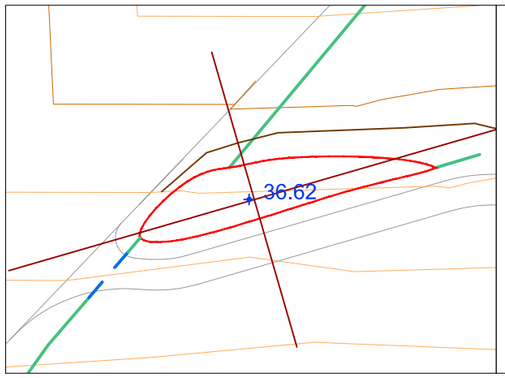




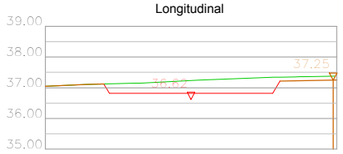
1P13

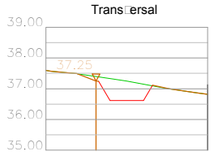


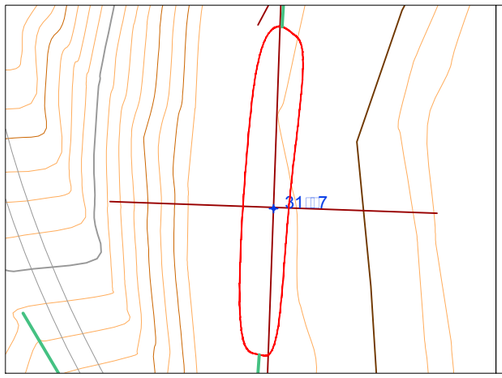




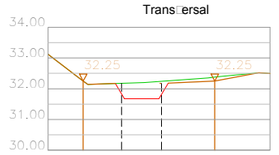
P10

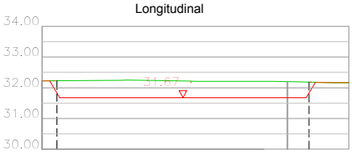


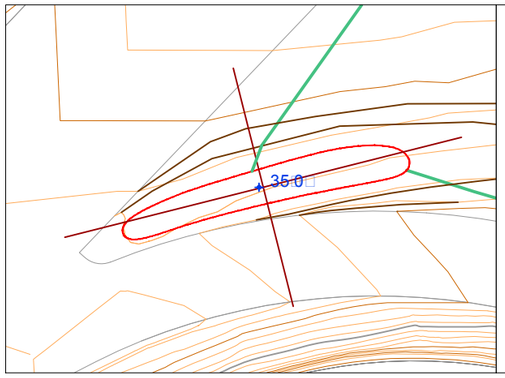




1P1

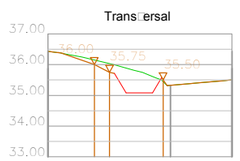


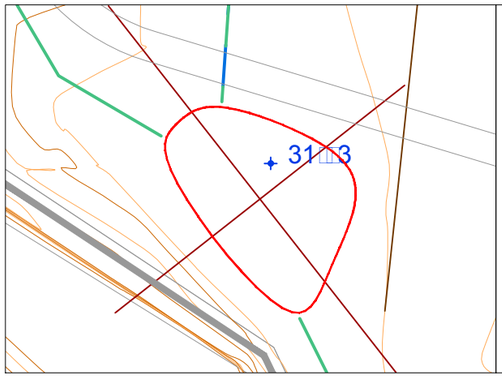




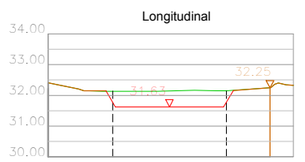
P13



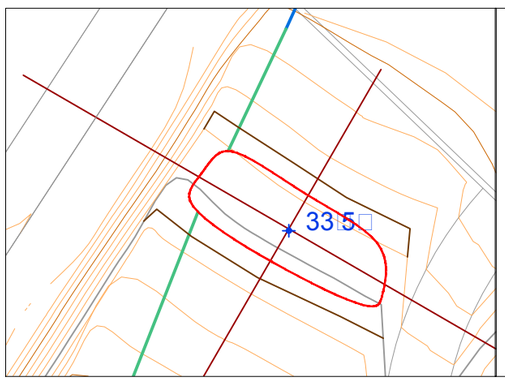




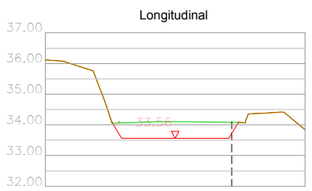
1P1

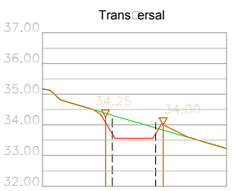


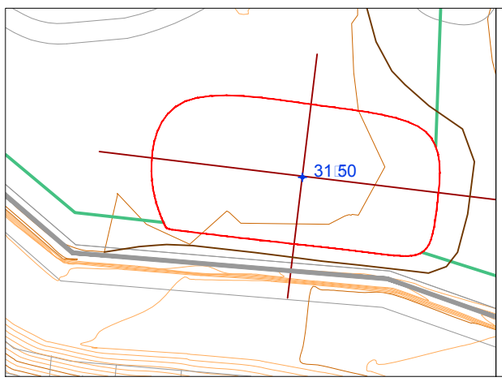




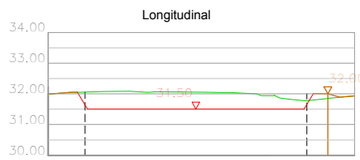
1P11

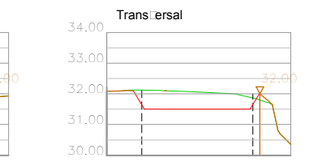






1P





TERREN LOT 1
TERREN LOTS i 3
CORBA DE NIVEL MODIFICADA

ESCALES
PLANTES VARIABLES,
PERFILS 1:1000
V:1:100

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0 01	L'AUTOR	AFEGIT PLÀNOLS PLANTA I PERFILS INDIVIDUALS

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa sorigué

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A UALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

ESCALA ORIGINAL:
A3 Indicades
A1 Indicades

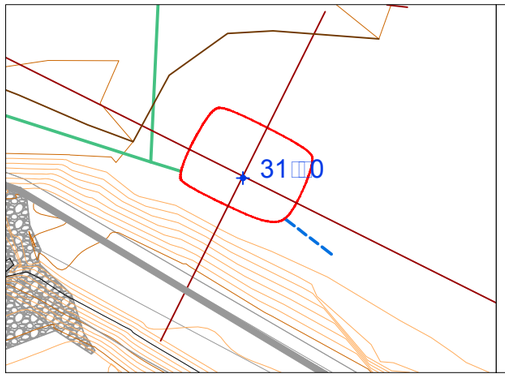
TÍTOL DEL PLÀNOL
SUDS PERFILS

NOM ARXIU CAD:

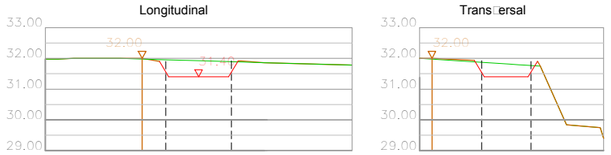
NÚM.

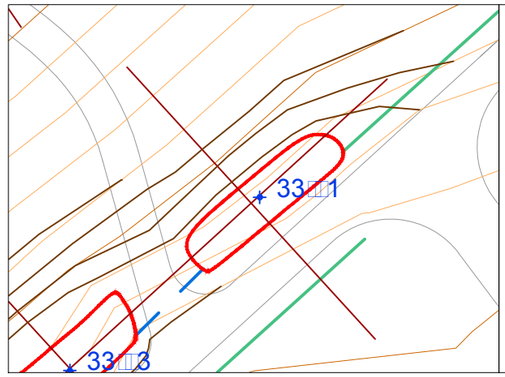
DATA
ULIOL
01

ull de

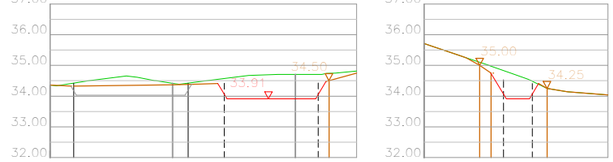


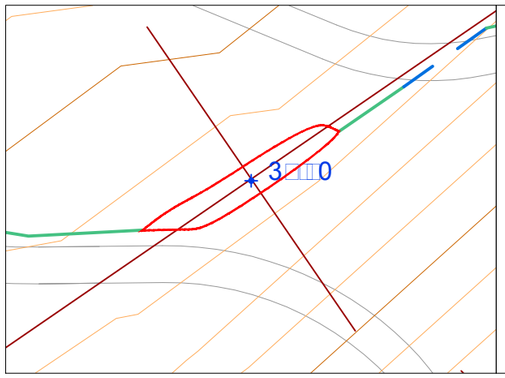
1P33



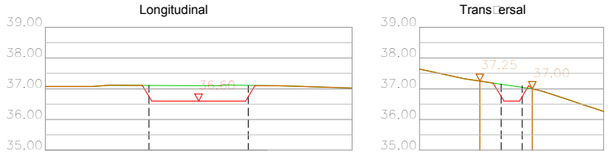


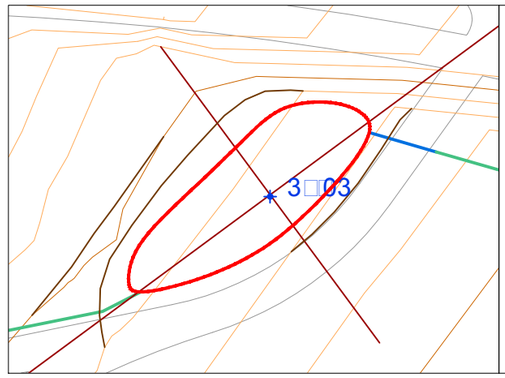
□P□1



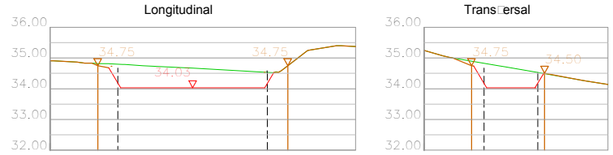


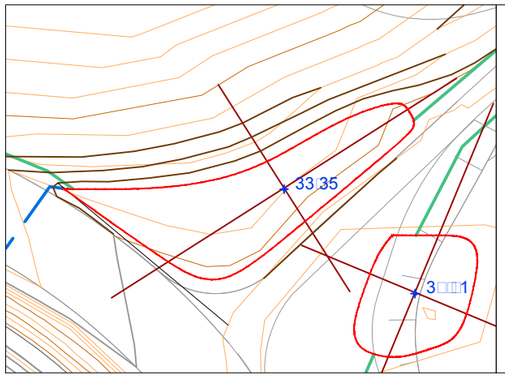
□P3



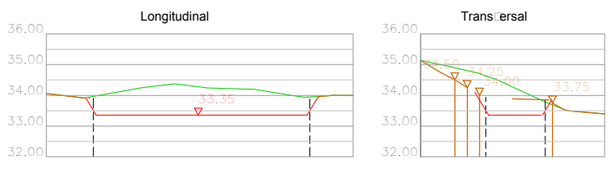


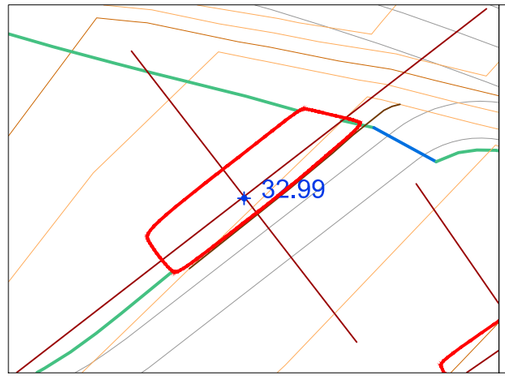
□P□



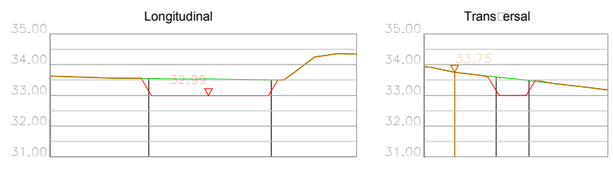


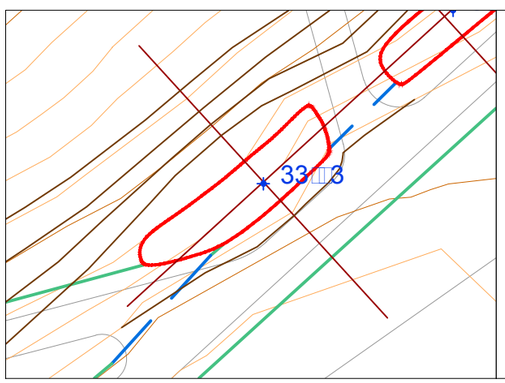
□P33



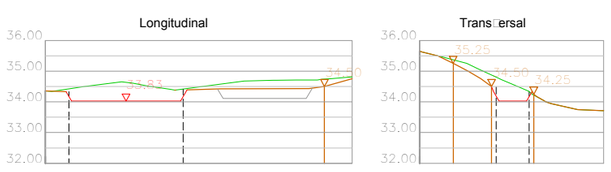


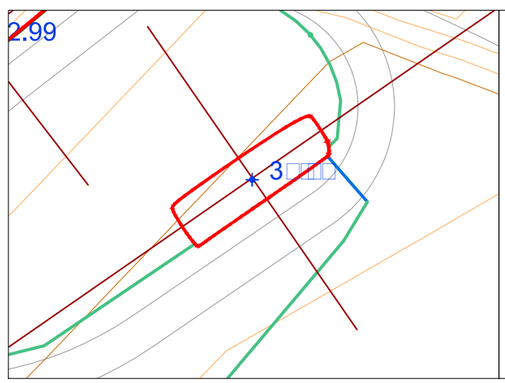
□P1□



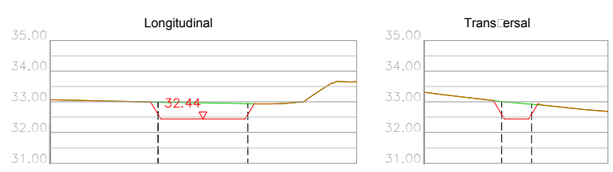


□P□□





□P□0



TERREN□ LOT□1
TERREN□ LOTS □i 3
CORBA DE NIVEL MODI□ICADA

ESCALES□
PLANTES□VARIABLES,
PER□ILS□□□1□1000
V□1□□00

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□□01□	L'AUTOR	AFEGIT PLÀNOLS PLANTA I PERFILS INDIVIDUALS

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ Indicades
A1□ Indicades□

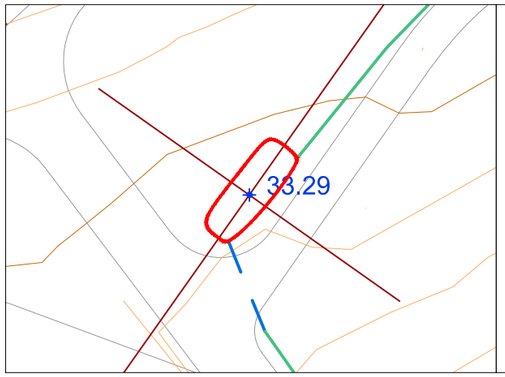
TÍTOL DEL PLÀNOL
SUDS□PER□ILS

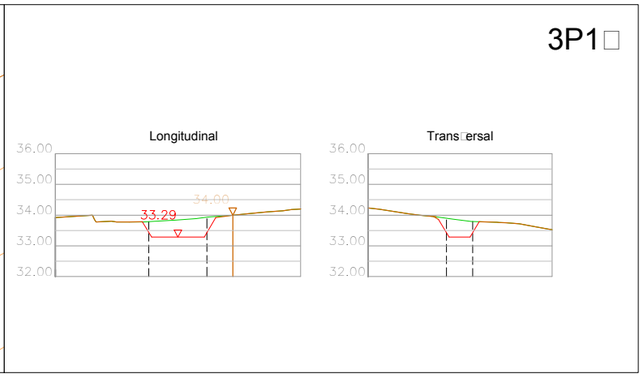
NOM ARXIU CAD: □□0□□□□□0□□0□□SUDS□□1 d□g

NÚM. □□ □ull 3 de □

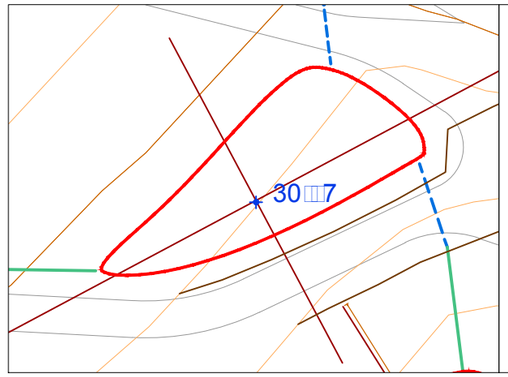
DATA □ULIOL □01□

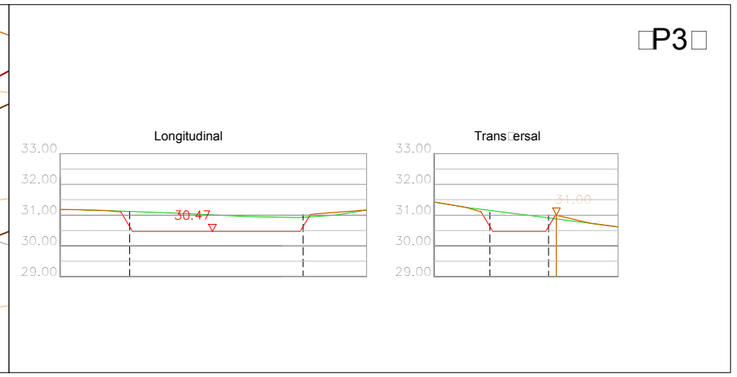
3P1□



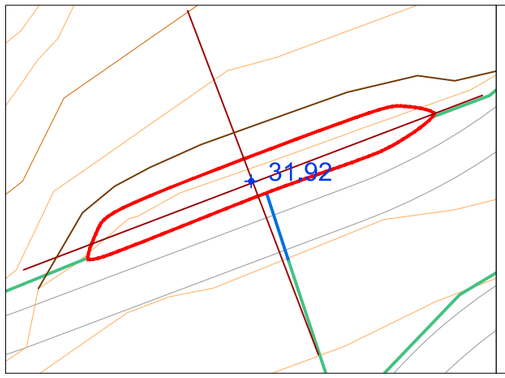


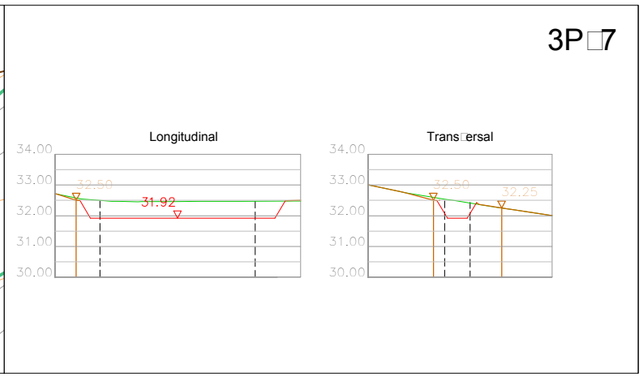
□P3□



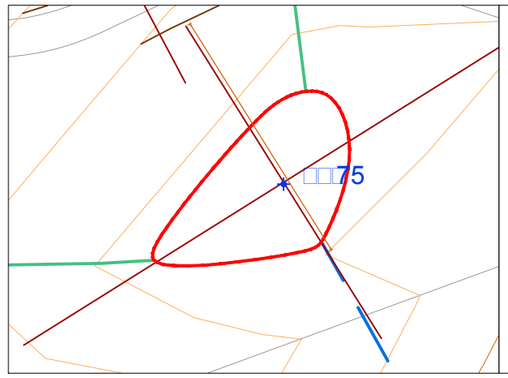


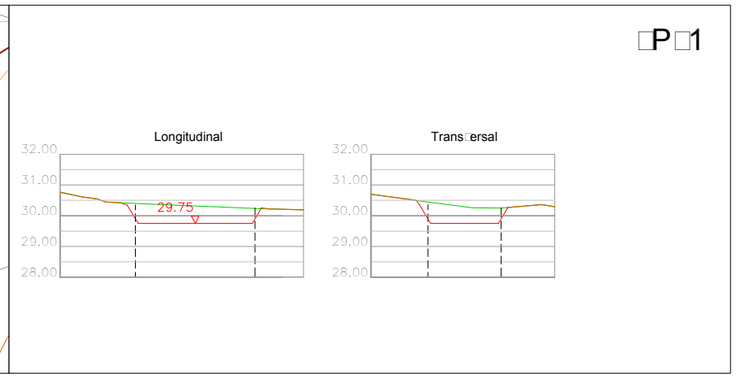
3P□7



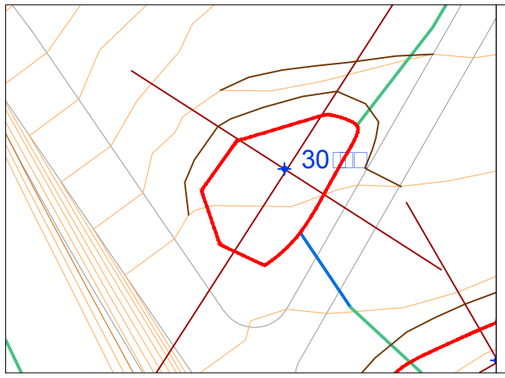


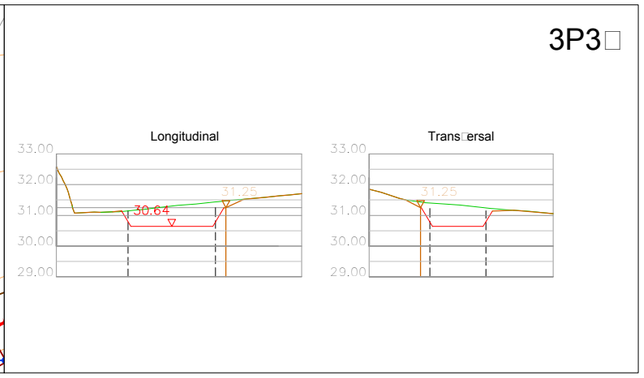
□P□1



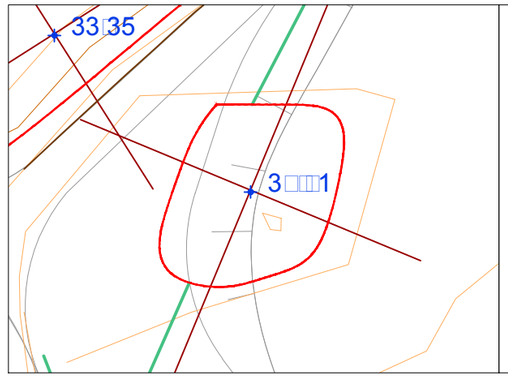


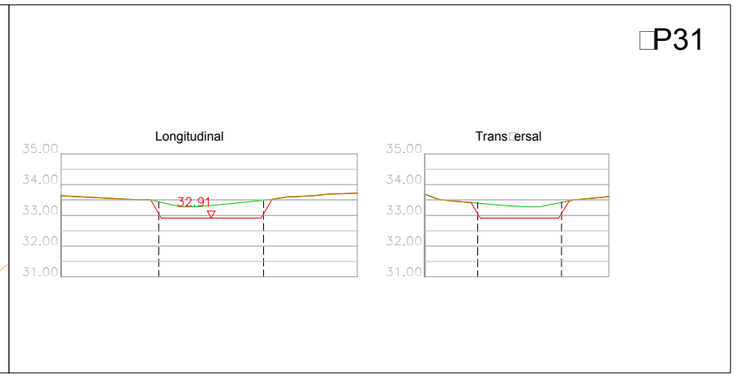
3P3□



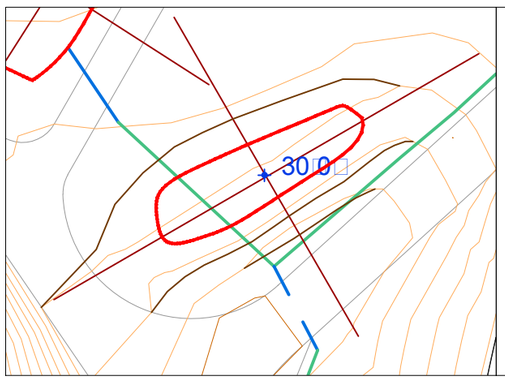


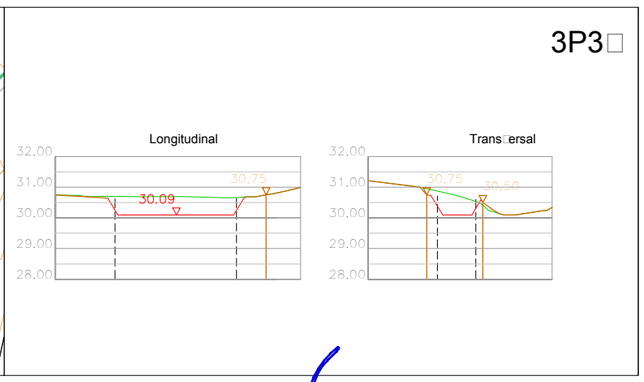
□P31



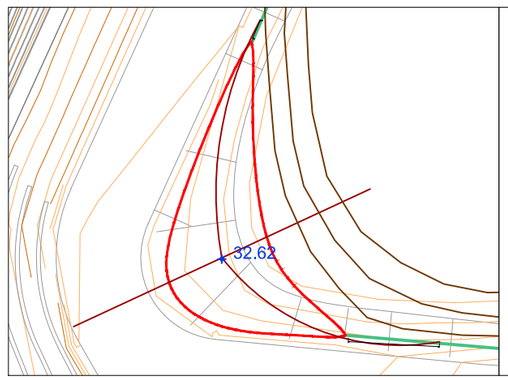


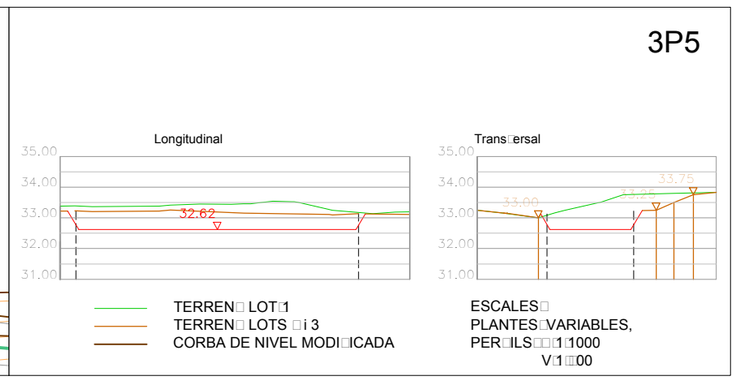
3P3□





3P5





TERREN□ LOT□1
TERREN□ LOTS □i 3
CORBA DE NIVEL MODI□ICADA

ESCALES□
PLANTES□VARIABLES,
PER□ILS□□□1□1000
V□1□□00

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□□01□	L'AUTOR	AFEGIT PLÀNOLS PLANTA I PERFILS INDIVIDUALS

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

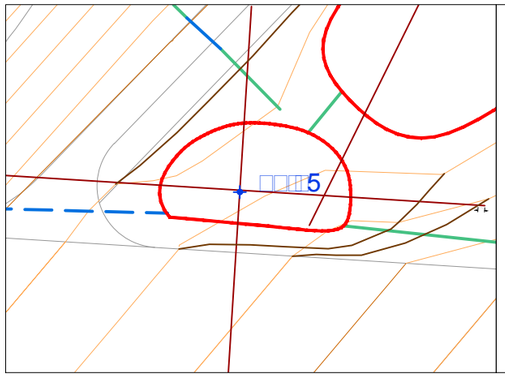
ESCALA ORIGINAL□
A3□ Indicades
A1□ Indicades□

TÍTOL DEL PLÀNOL
SUDS□PER□ILS

NOM ARXIU CAD: □□0□□□□□0□□0□□SUDS□1/d□g

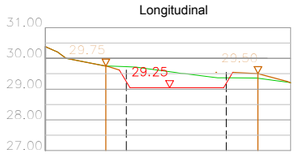
NÚM. □□ □ull □ de □

DATA □ULIOL □01□

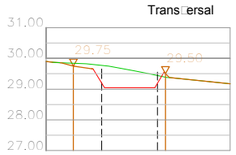


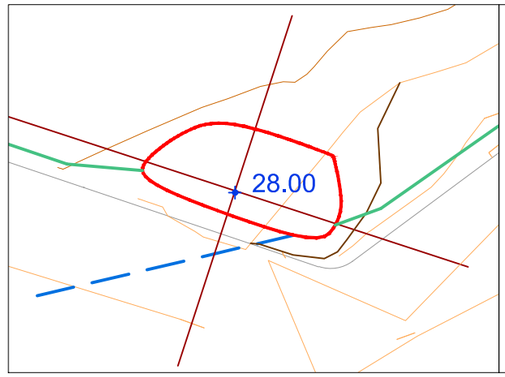
3P□

Longitudinal



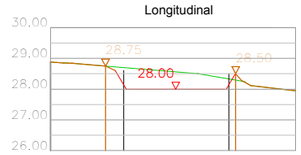
Trans□ersal



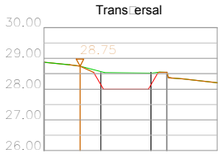


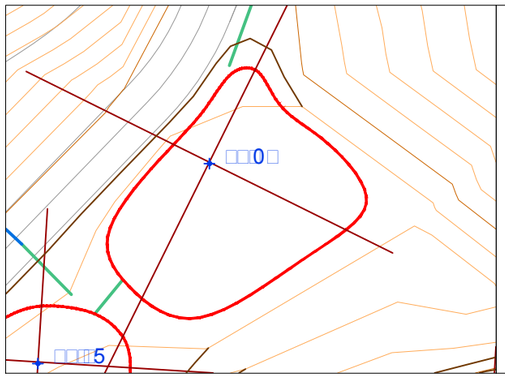
□P□

Longitudinal



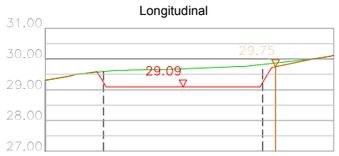
Trans□ersal



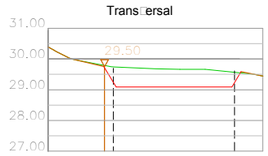


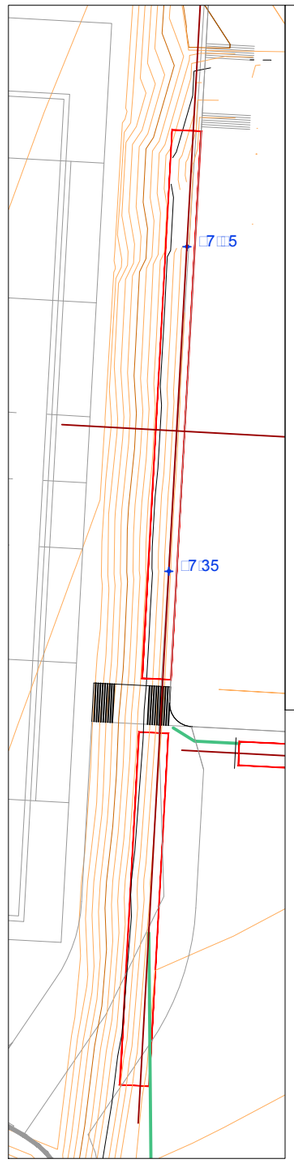
3P5□

Longitudinal



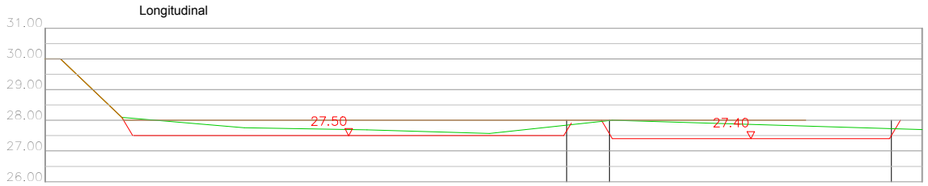
Trans□ersal



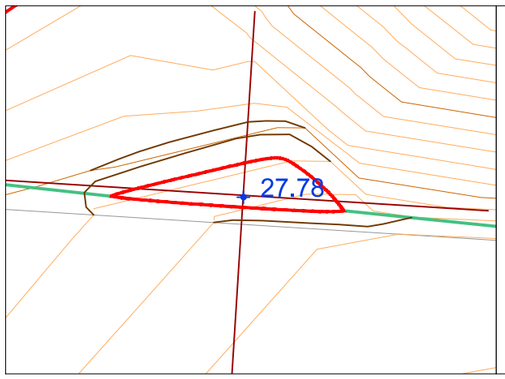


7P3

Longitudinal

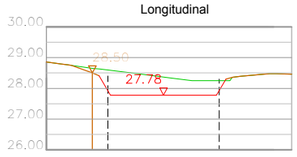


Trans□ersal

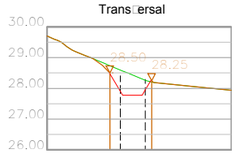


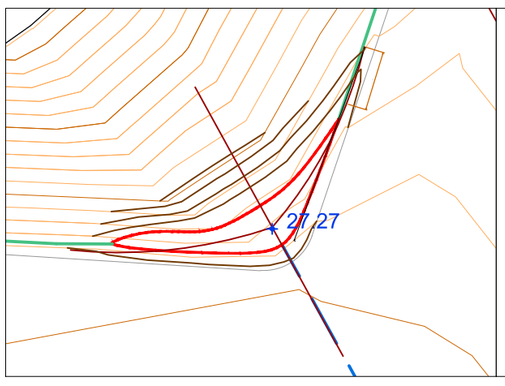
3P□0

Longitudinal



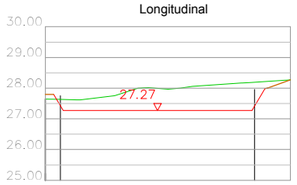
Trans□ersal



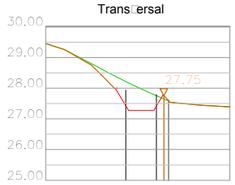


5P5

Longitudinal



Trans□ersal



TERREN□ LOT□1
TERREN□ LOTS □i 3
CORBA DE NIVEL MODI□ICADA

ESCALES□
PLANTES□VARIABLES,
PER□ILS□□1□1000
V□1□□00

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT PLÀNOLS PLANTA I PERFILS INDIVIDUALS

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

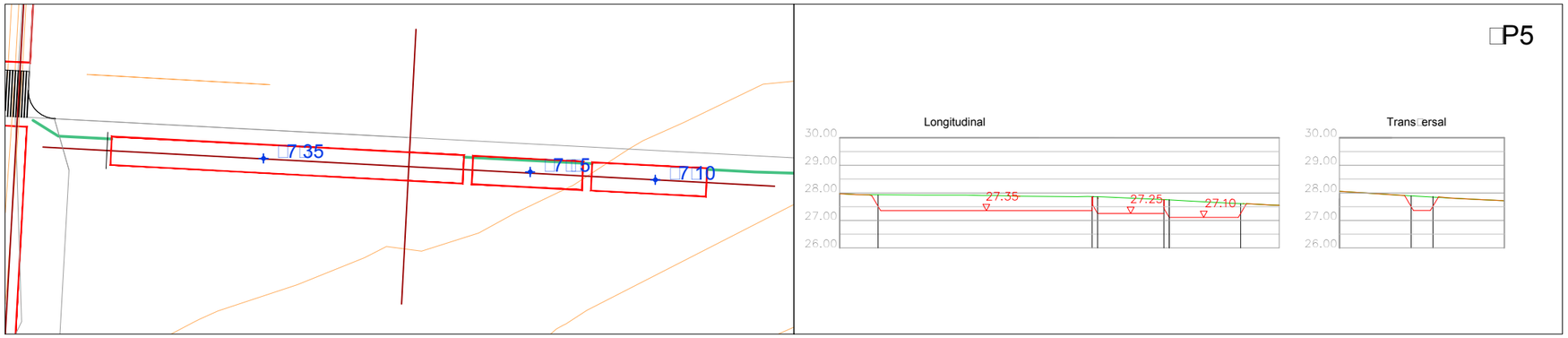
ESCALA ORIGINAL□
A3□ Indicades
A1□ Indicades□

TÍTOL DEL PLÀNOL
SUDS□PER□ILS

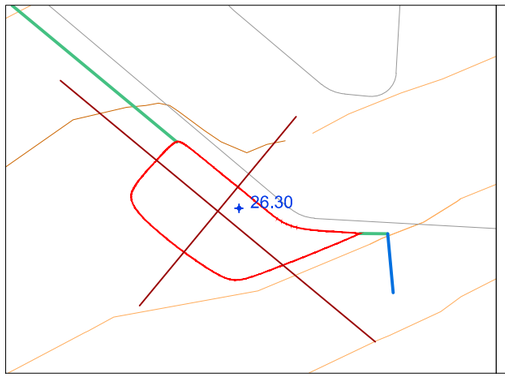
NOM ARXIU CAD: □0□□□□0□□0□□SUDS□1d□g

NÚM. □□ □ull 5 de □

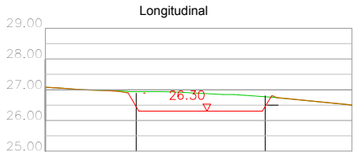
DATA □ULIOL □01□

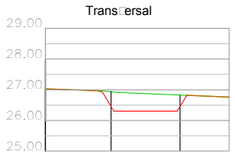


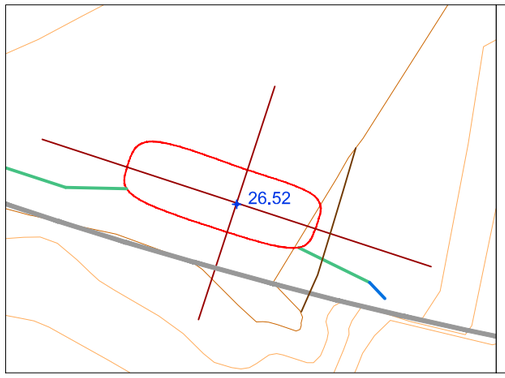
P5



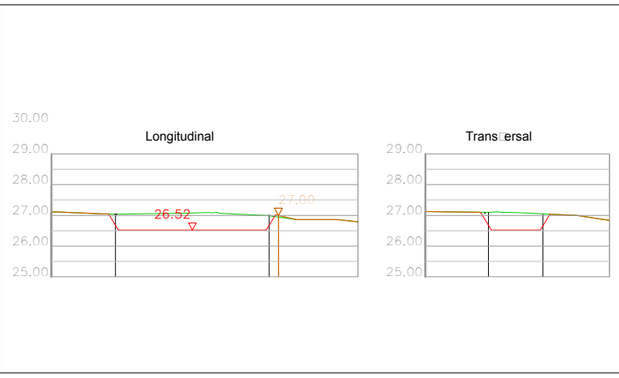
P□







7P□



TERRENO LOT□1
TERRENO LOTS □i 3
CORBA DE NIVEL MODI□ICADA

ESCALES□
PLANTES□VARIABLES,
PER□ILS□□□1□1000
V□1□□00

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□□01□	L'AUTOR	AFEGIT PLÀNOLS PLANTA I PERFILS INDIVIDUALS

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ Indicades
A1□ Indicades□

TÍTOL DEL PLÀNOL
SUDS□PER□ILS

NOM ARXIU CAD: □□0□□□□□0□□0□□SUDS□1d□g

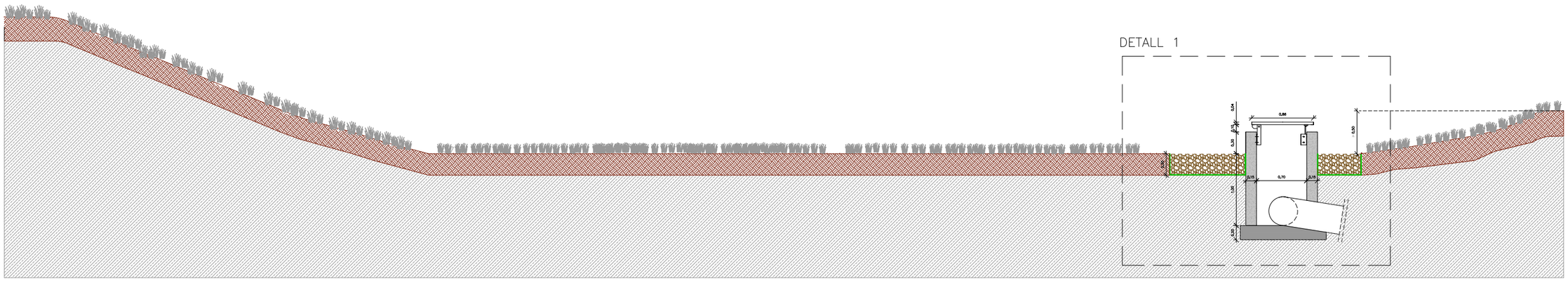
NÚM. □□ □ull □ de □

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

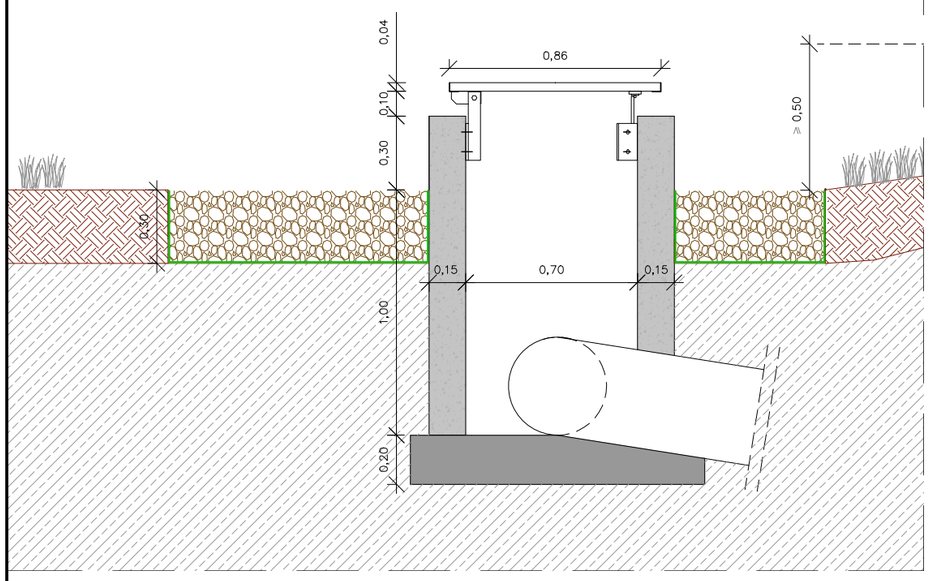
DEPRESSIÓ VEGETADA AMB POU DE RECOLLIDA. ALÇAT.

ESCALA 1:□0



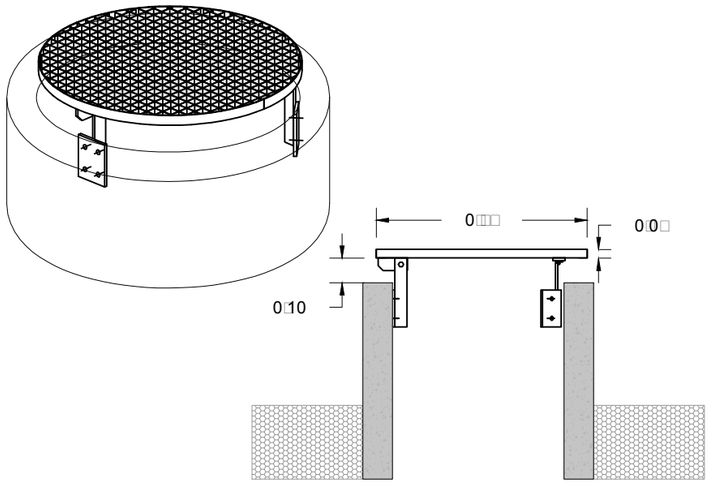
DETALL 1

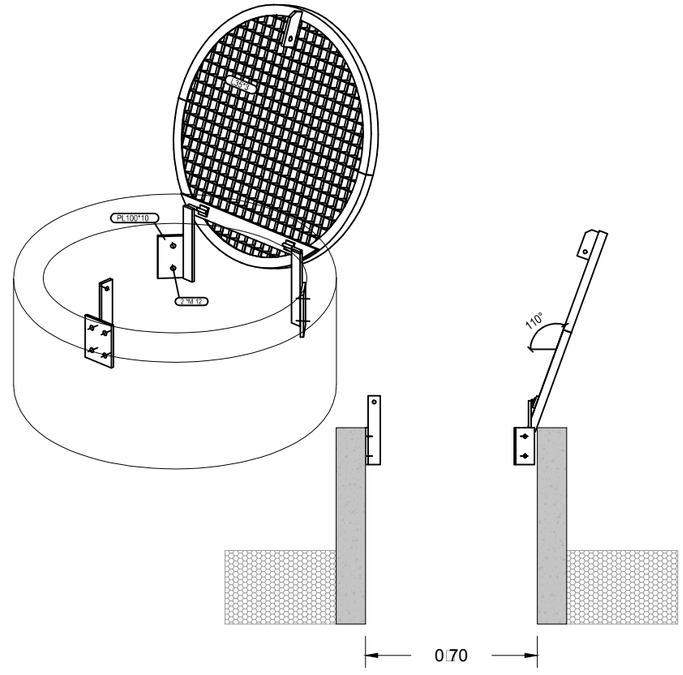
ESCALA 1:□0



DETALLS POU DE RECOLLIDA

ESCALA 1:□0











LLEGENDA

- GRAVES 20–40 mm
- TERRA VEGETAL
- TERRENY NATURAL
- GEOTÈXTIL

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad:LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□□01□	L'AUTOR	EMPLAÇAT GEOTEXTIL PROTEGINT PAQUET GRAVES. MODIFICAT DETALL POU DE FORMIGÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ VAR
A1□ VAR

TÍTOL DEL PLÀNOL
DETALL SUDS
Seccions tipus

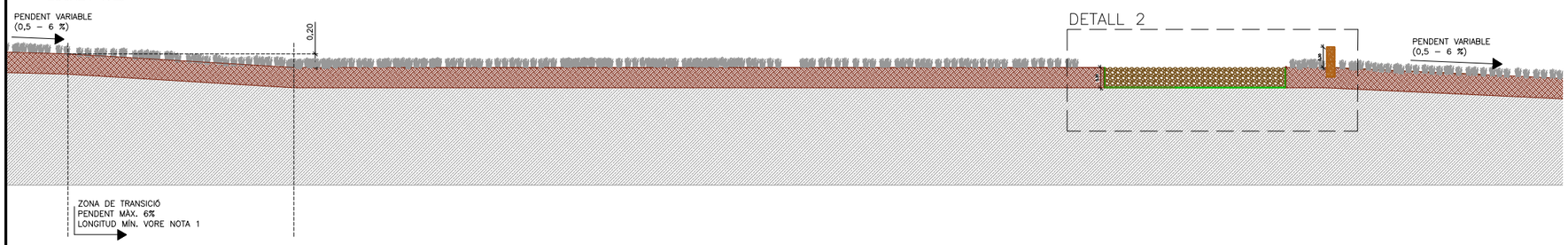
NOM ARXIU CAD: □0□□3□01□03□DSUD□1d□g

NÚM. □3 □ull 1 de 3

DATA □ULIOL □01□

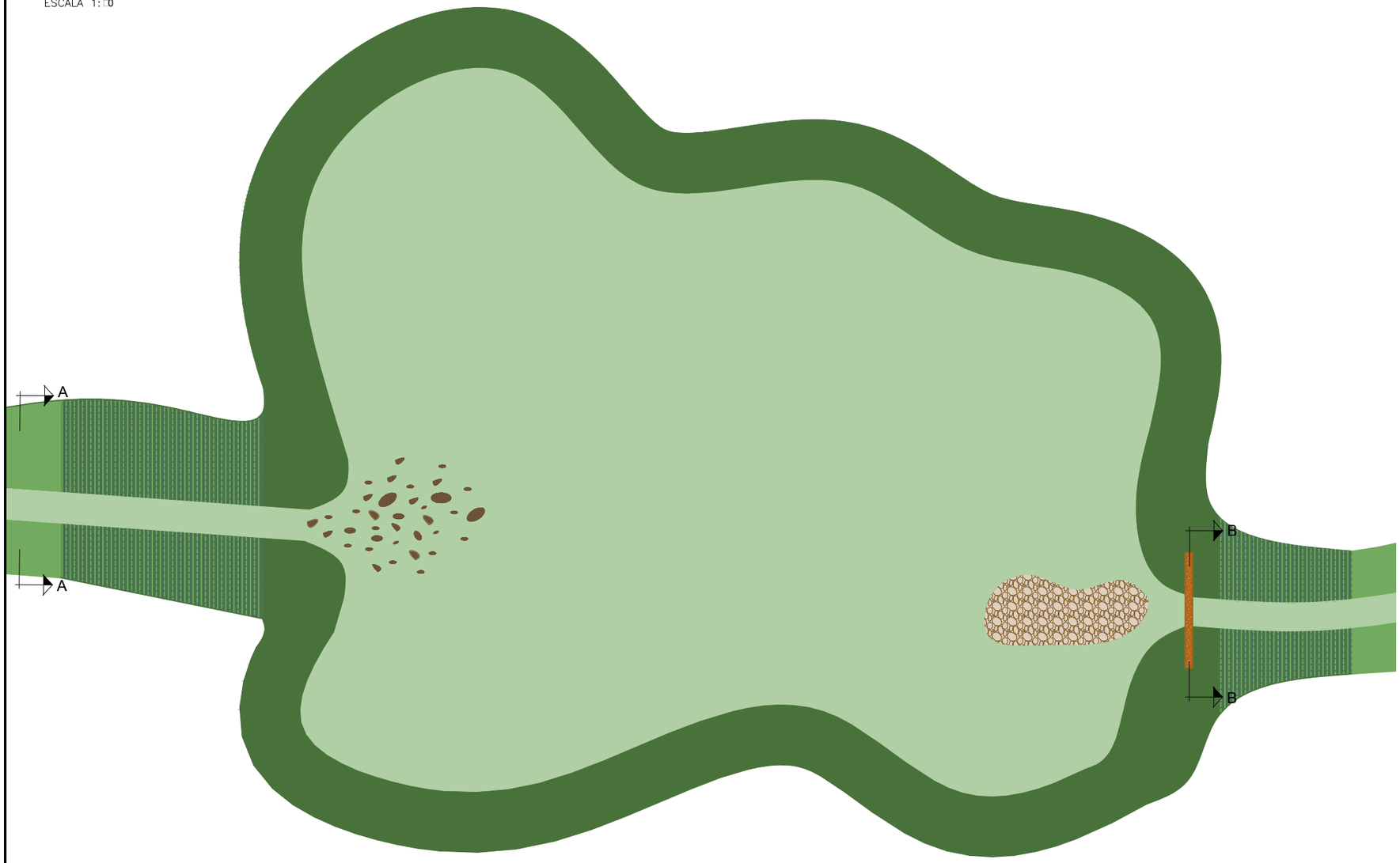
DEPRESSIÓ VEGETADA AMB SOBREEIXIDOR DE FUSTA. PERFIL.

ESCALA 1:□0



DEPRESSIÓ VEGETADA AMB SOBREEIXIDOR DE FUSTA. PLANTA.

ESCALA 1:□0



LLEGENDA

- GRAVES 20–40 mm
- TERRA VEGETAL
- TERRENY NATURAL
- TRAVESES DE FUSTA
- BASE
- TALUT FINS 0,3m SOBRE BASE
- TALUT FINS 0,5m SOBRE BASE
- ZONA DE TRANSICIÓ
- GEOTÈXTIL





NOTA 1: CADASCUNA DE LES DEPRESSIONS D'INFILTRACIÓ HA DE SER CAPAÇ D'ACUMULAR EN SUPERFÍCIE EL VOLUM D'AIGUA ESPECIFICAT A LA TAULA 1 DEL PLÀNOL NÚM. 20 (FULL 3 DE 3) ABANS DE SOBREEIXIR (0,3 M SOBRE LA BASE). LA PROFUNDITAT DE LA DEPRESSIÓ SERÀ DE 0,5 M EN TOT EL PERÍMETRE EXCEPTE EN LA ZONA DEL SOBREEIXIDOR DE FUSTA. EN ZONES MOLT PLANES, LA DEPRESSIÓ VEGETADA POT DEPRIMIR-SE FINS UN MÀXIM DE 20 CM AMB ALTURA MÍNIMA DEL SOBREEIXIDOR DE FUSTA DE 10 CM RESPECTE A LA CUNETA D'EIXIDA, SENT LA COTA DE LA BASE DE LA CUNETA D'EIXIDA IGUAL O INFERIOR A LA D'ENTRADA A LA DEPRESSIÓ VEGETADA.

Núm. REVISIÓ	DATA	C.i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	EMPLAÇAT GEOTEXTIL PROTEGINT TOT EL PAQUET GRAVES

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS:□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ VAR
A1□ VAR

TÍTOL DEL PLÀNOL
DETALL SUDS
Seccions tipus

NOM ARXIU CAD: □0□□3□01□03\DSUD□1.d□g

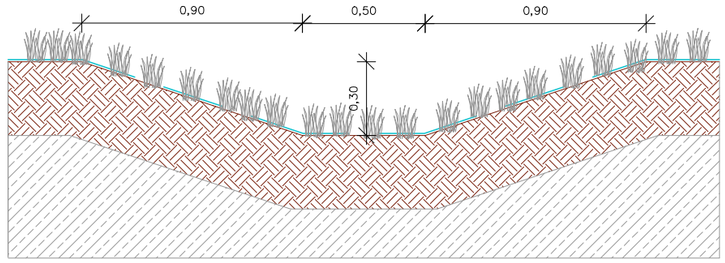
NÚM. □3 □ull □ de 3

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad:LT 990-00100958

SECCIÓ A. CUNETA VEGETADA TIPUS C1

ESCALA 1:□0



LLEGENDA

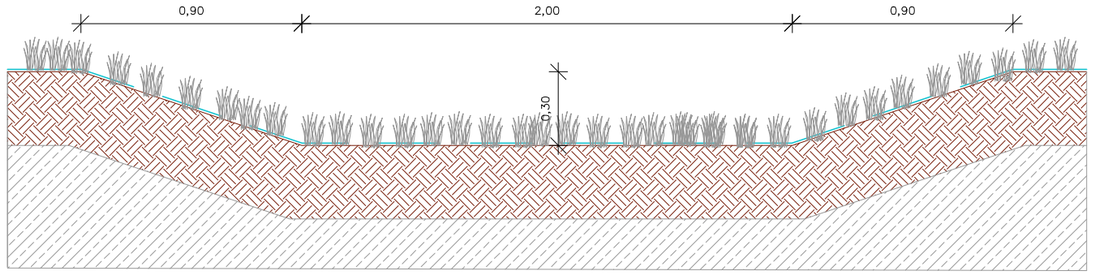
- GRAVES 20–40 mm
- TERRA VEGETAL
- TERRENY NATURAL
- TRAVESES DE FUSTA
- PAS PEATONAL
- BASE
- TALUT FINS 0,3m SOBRE BASE
- GEOTÈXTIL
- MALLA DE COCO I PALLA

Es col·loca en les cunetes vegetades quan:
- Pendent longitudinal de la cuneta > 2%
- Velocitat per a la tormenta de disenny corresponent a T=25 anys es > 2m/s
- 5 metres abans i després de cada depressió vegetada
- 5 metres abans i després del cada pas sota els camins

NOTA: LA VEGETACIÓ DE LES CUNETES ES IGUAL QUE LA DE LA RESTA DE L'ÀMBIT

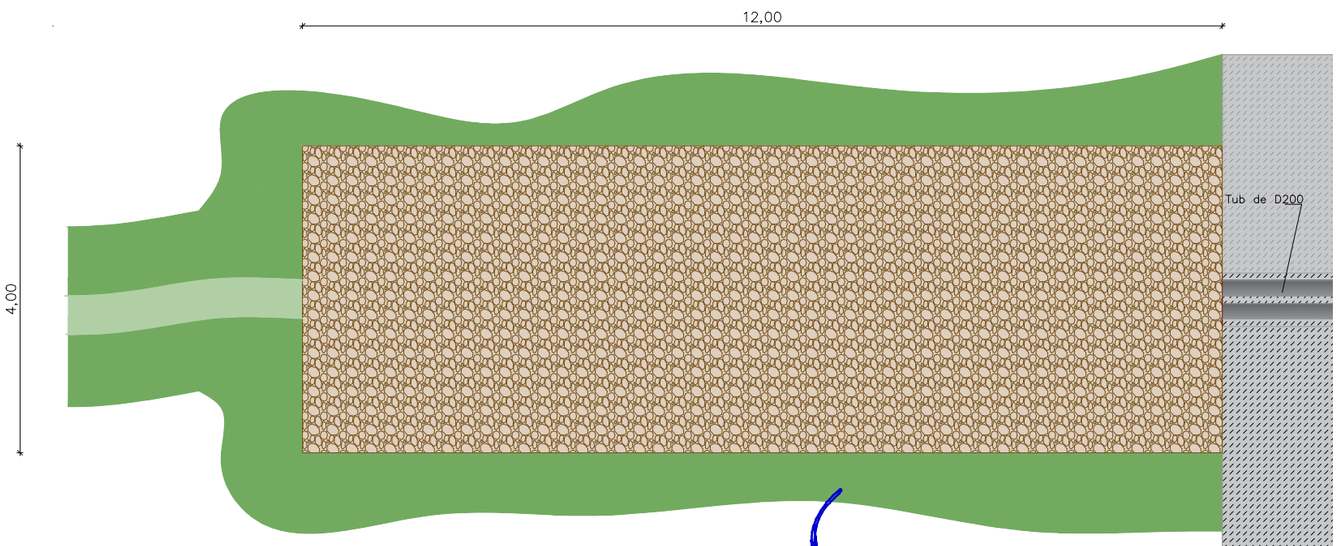
SECCIÓ CUNETA VEGETADA TIPUS C2

ESCALA 1:□0



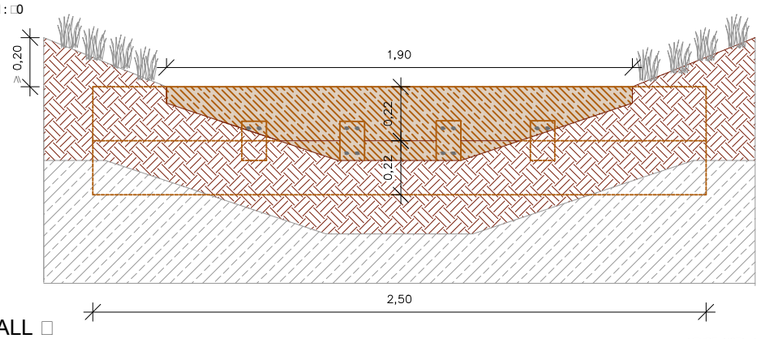
ZONA D'INFILTRACIÓ AMB GRAVES. PLANTA

ESCALA 1:□0



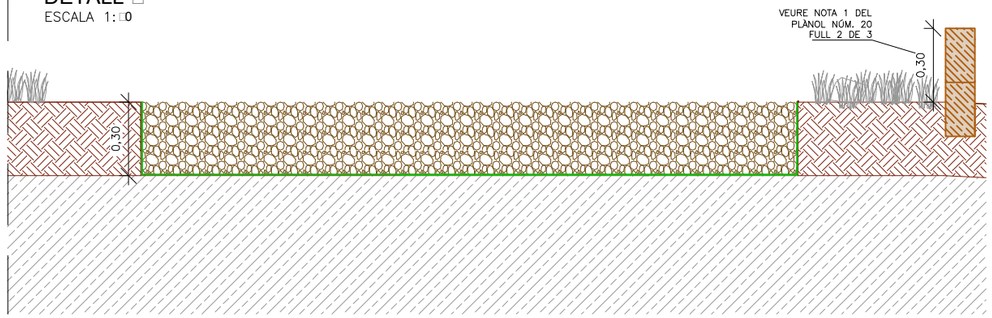
SECCIÓ B. SOBREEIXIDOR DE FUSTA

ESCALA 1:□0



DETALL □

ESCALA 1:□0



TAULA 1:DADES DE LA XARXA

Còdic Xarxa SuDS	Còdic Depressió d'Infiltració	Alçada acumulació superficial (m^2)	Àrea acumulació superficial (m)	Alçada acumulació soterrada (m^2)	Àrea acumulació soterrada (m^2)	Volum acumulació total (m^3)	Tipologia sobreeixidor	Llargària sobreeixidor (m)/ Nº Pous
Eix 1	1P3	0.0	48	0.3	48	4	-	-
Eix 1	1P5	0.0	48	0.3	48	4	-	-
Eix 1	1P7	0.0	48	0.3	48	4	-	-
Eix 1	1P9	0.0	48	0.3	48	4	Pou	1.0
Eix 1	1P11	0.3	120	0.3	6	37	Travesses	4.4
Eix 1	1P13	0.3	750	0.3	38	228	Travesses	4.4
Eix 1	1P14	0.3	250	0.3	13	76	Travesses	4.4
Eix 1	1P19	0.3	191	0.3	10	58	Travesses	4.4
Eix 1	1P29	0.3	614	0.3	31	187	Travesses	6.9
Eix 1	1P33	0.3	81	0.3	4	25	Pou	3.0
Eix 2	2P5	0.3	87	0.3	4	26	Travesses	1.9
Eix 2	2P10	0.3	142	0.3	7	43	Travesses	1.9
Eix 2	2P13	0.3	177	0.3	9	54	Travesses	1.9
Eix 2	2P21	0.3	69	0.3	3	21	Travesses	1.9
Eix 2	2P24	0.3	94	0.3	5	29	Travesses	1.9
Eix 2	2P31	0.3	201	0.3	10	61	Travesses	1.9
Eix 2	2P33	0.3	399	0.3	20	122	Pou	2.0
Eix 3	3P5	0.3	368	0.3	18	112	Travesses	1.9
Eix 3	3P9	0.3	132	0.3	7	40	Travesses	1.9
Eix 3	3P16	0.3	41	0.3	2	13	Travesses	1.9
Eix 3	3P27	0.3	122	0.3	6	37	Travesses	1.9
Eix 3	3P32	0.3	106	0.3	5	32	Travesses	1.9
Eix 3	3P39	0.3	104	0.3	5	32	Travesses	1.9
Eix 3	3P56	0.3	397	0.3	20	121	Travesses	4.4
Eix 3	3P60	0.3	67	0.3	3	20	Pou	2.0
Eix 4	4P3	0.3	57	0.3	3	17	Travesses	1.9
Eix 4	4P8	0.3	171	0.3	9	52	Travesses	1.9
Eix 4	4P14	0.3	98	0.3	5	30	Travesses	1.9
Eix 4	4P20	0.3	69	0.3	3	21	Travesses	1.9
Eix 4	4P34	0.3	230	0.3	12	70	Travesses	1.9
Eix 4	4P41	0.3	165	0.3	8	50	Pou	2.0
Eix 5	5P5	0.3	85	0.3	4	26	Pou	1.0
Eix 6	6P6	0.3	118	0.3	6	36	Pou	1.0
Eix 7	7P3	0.3	456	0.3	23	139	Travesses	1.9
Eix 7	7P9	0.3	210	0.3	11	64	Pou	2.0
Eix 8	8P5	0.3	264	0.3	13	80	Travesses	1.9
Eix 8	8P9	0.3	238	0.3	12	72	Pou	1.0

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	□UN□ □01□	L'AUTOR	EMPLAÇAT GEOTEXTIL PROTEGINT PAQUET GRAVES. AFEGIT NOTA VEGETACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ VAR
A1□ VAR

TÍTOL DEL PLÀNOL
DETALL SUDS
Seccions tipus

NOM ARXIU CAD: □0□□3□01□03□DSUD□1 d□g

NÚM. □3 □ull 3 de 3

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958



Referència: 15_2809_1_Llicència_AutoCad.LT_990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT POU DE CAPTACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS:□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1□00
A1□ 1□00

TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. PLANTA
Planta de situació

NOM ARXIU CAD: □0□□□□01□0□LLAC□1 d□g

NÚM. □□ □ull 1 de 3

DATA □ULIOL □01□

DESGUÀS DE FONS I PRESA DE REG

NIVELL DE FONS COTA +29.45

SOBREEIXIDOR

RECIRCULACIÓ

NIVELL MÍNIM D'AIGUA COTA +30.20

NIVELL NORMAL D'AIGUA COTA +30.70

NIVELL MÀXIM D'AIGUA COTA +31.40

OBRA D'ENTRADA

AR□UETA DE RECIRCULACIÓ

DESGUÀS DEL SOBREEIXIDOR

BUIDAT DEL LLAC

DESGUÀS DEL DRENATGE DE □ONS

AR□UETA DEL DRENATGE DE□ONS

CASETA DE REG

POU DE CAPTACIÓ

2017 Tarragona

2013 Mersin

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 2009 – 0001065

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□□01□	L'AUTOR	AFEGIT POU DE CAPTACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS

AQUAMBIENTE

acsa soriguē

ELS AUTORS□

SET enginyeria

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□

JESÚS MOLINA ARAGONÉS

MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES

SARA PERALES MOMPARLER

A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□

A3□ 1□00

A1□ 1:300

TÍTOL DEL PLÀNOL

LLAC LAMINACIÓ. PLANTA

Planta de situació

NOM ARXIU CAD: □□0□□□□01□□0□LLAC□1 d□g

NÚM. □□ □ull □ de 3

DATA □ULIOL □01□

LLEGENDA

Vegetació Tipus 1: Comunitat de macròfits submergits
(Potamogeton densus, Potamogeton nodosus, Ceratophyllum demersum i Ranunculus aquatilis)

Vegetació Tipus 2: Canyissar
(Phragmites australis, Typha sp. Schoenoplectus lacustres i Iris pseudacorus i alisma aquatica)

Vegetació Tipus 3A: Jonqueres
(Juncus acutus, Scirpus holoscheanus i Schoenus nigricans)

Vegetació Tipus 3B: Tamarigars i salzedes arbustives
(Tamarix gallica , Tamarix africana, Salix eleagnos, Salix purpurea i Salix fragilis)

Vegetació Tipus 4A: Bosc de ribera - arbustiu
(Sambucus nigra, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Vinca difformis, Salix atrocinerea)

Vegetació Tipus 4B: Bosc de ribera - arbori
(Salix alba, Fraxinus angustifolia, Populus alba, Populus nigra, Alnus glutinosa).

NIVELL DE FONS COTA +29.45

NIVELL MÍNIM D'AIGUA COTA +30.20

NIVELL NORMAL D'AIGUA COTA +30.70

NIVELL MÀXIM D'AIGUA COTA +31.40

SOBREEIXIDOR

OBRA D'ENTRADA

2017 Tarragona

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990–00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS

AQUAMBIENTE acsa sorigué

ELS AUTORS□

SET enginyeria

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□

JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□

A3□ 1□00
A1□ 1:300

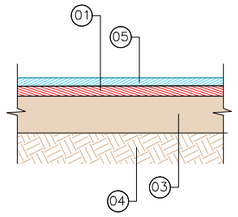
TÍTOL DEL PLÀNOL

LLAC DE LAMINACIÓ. DETALLS
Vegetació llac

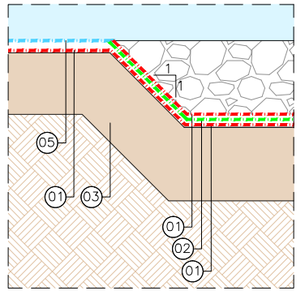
NOM ARXIU CAD: □□0□□□□03□LLAC□1□d□g

NÚM. □□ □ull 3 de 3

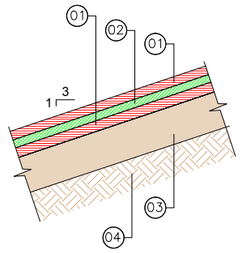
DATA □ULIOL □01□



DETALL A
ESCALA 1:□5



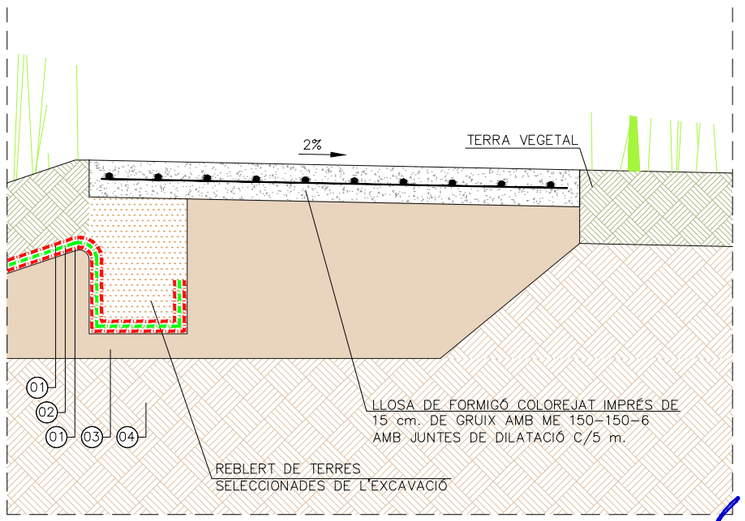
DETALL B
ESCALA 1:□5



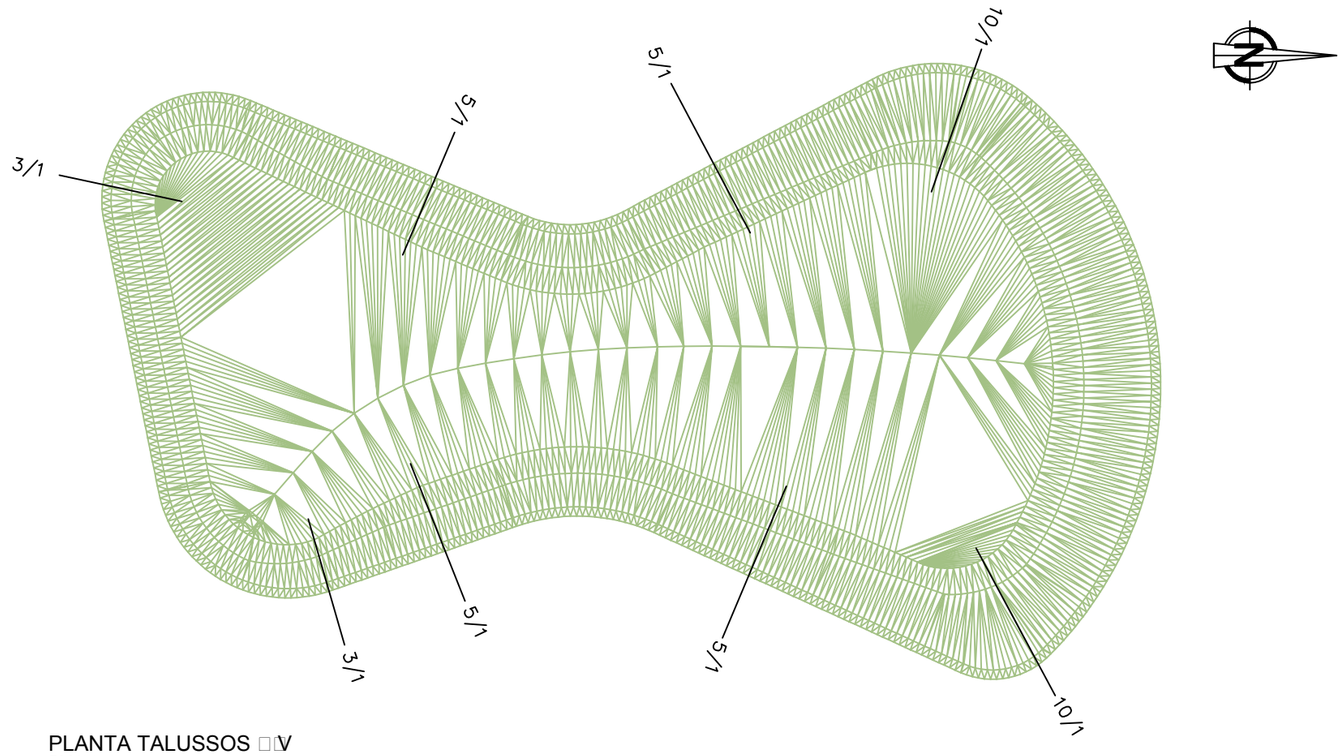
DETALL C
ESCALA 1:□5

NÚM.	DESCRIPCIÓ
01	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE FILAMENTS CONTINUS DE POLIPROPILÈ AMB UNA RESITÈNCIA A LA PERFORACIÓ (CBR) > 3800 N. AMB ESCULLERA, (CBR) > 8500 N
02	LÀMINA IMPERMEABLE DE PEAD DE 2 mm DE GRUIX AMB UNIONS SOLDADES
03	REBLERT DE REGULACIÓ AMB MATERIAL SELECCIONAT COMPACTAT AL 95% P.M. EN CAS DE SER NECESSARI, SEGONS NOTA 1.
04	TERRENY NATURAL
05	LÀMINA IMPERMEABLE DE PEAD DE 2 mm DE GRUIX AMB UNIONS SOLDADES DE COLOR BLANC O BLAU

NOTA 1:
LA CORONACIÓ DE L'ESPLANADA DEL LLAC PER REBRE LA LLÀMINA DEURÀ ESTAR COMPACTAT I EXENTE DE MATERIAL PEDREGÓS I SENSE ARESTES VIVES PER ASSEGURAR UN CORRECTE RECOLZAMENT DE LA MATEIXA, ESTENENT, SI ES EL CAS, UNA CAPA DE MATERIAL GRANULAR SELECCIONAT DE REGULACIÓ.

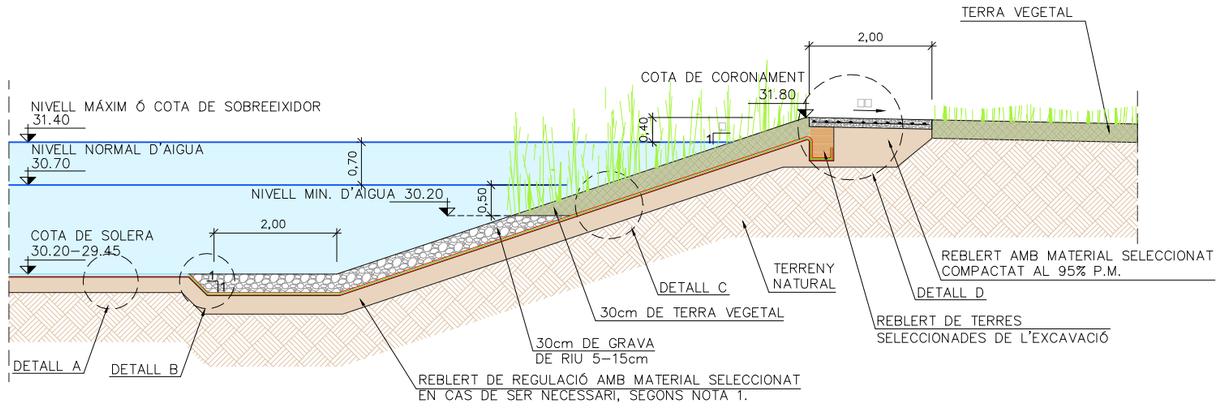


DETALL D
ESCALA 1:□5



PLANTA TALUSSOS □□V
ESCALA 1:1000

PARÀMETRE	
Volum total	6.047 m³
Volum extraordinari	12.388 m³
Volum de laminació	6.341 m³
Cota mínima de solera	29,45
Cota màxima de solera o nivell mínim (Nmín)	30,20
Pendent mínim solera	0,50%
Nivell màxim normal (NMN) o nivell ordinari	30,70
Altura útil d'aigua	0,50 - 1,25 m
Nivell màxim (Nmàx) o nivell extraordinari	31,40
Cota de sobreeixidor	31,40
Cota de coronament	31,80
Resguard sobre el nivell màxim	0,40 m
Talús interior	3H:1V, 5H:1V a 10H:1V



NOTA 2:
TALÚS H VARIABLE DE 5H:1V A 10H:1V I 3H:1V A LA ZONA DE L'EMBARCADOR I DEL SOBREEIXIDOR QUAN EL TALÚS ÉS 3H:1V, ELS 30cm DE TERRA VEGETAL SÓN DE GRAVA DE 5-15cm.

SECCIÓ TIPUS
ESCALA 1:100

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT DESCRIPCIÓ DE LA LLOSA DE FORMIGÓ COLOREJAT

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguê

ELS AUTORS□:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□:
A3□ 1:100
A1□ 1:50

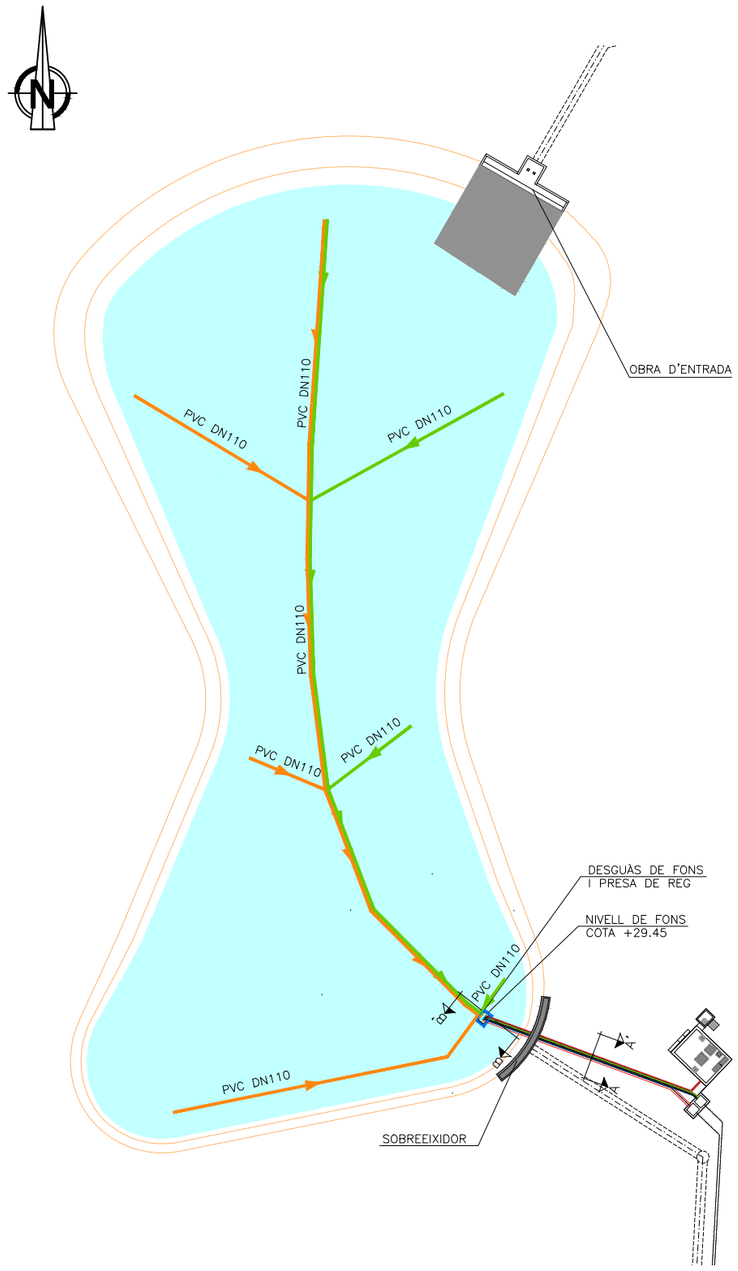
TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. DETALLS
Secció tipus

NOM ARXIU CAD: □0□□5□DLLA□1□d□g

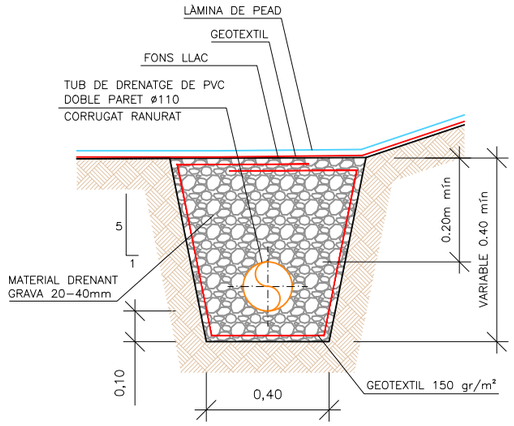
NÚM. □5
□ull 1 de 1

DATA □ULIOL □01□

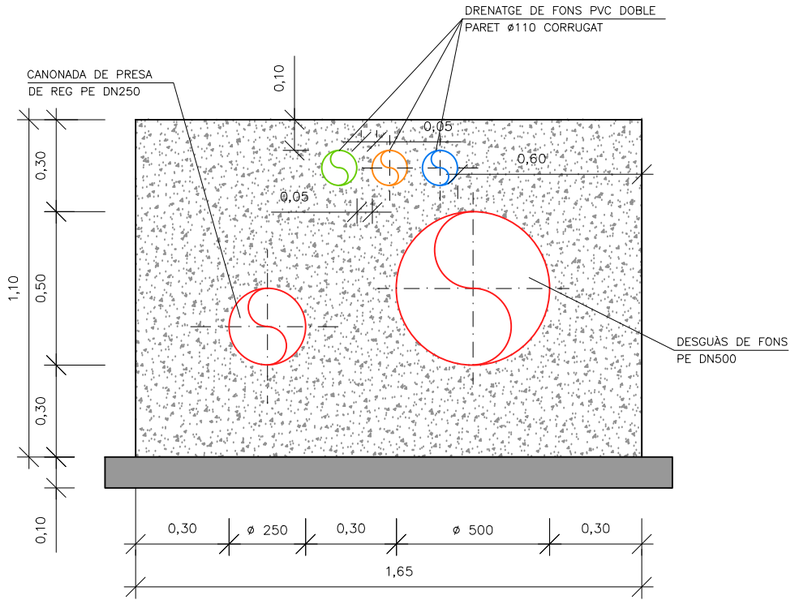
Referència: 15/2809 - Licència AutoCad LT 990-00100958



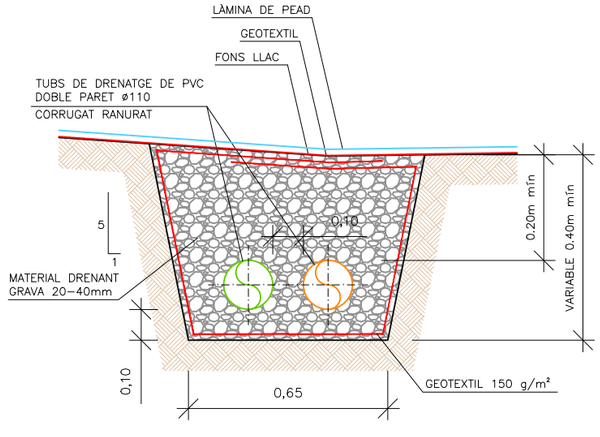
PLANTA LLAC
ESCALA 1:1000



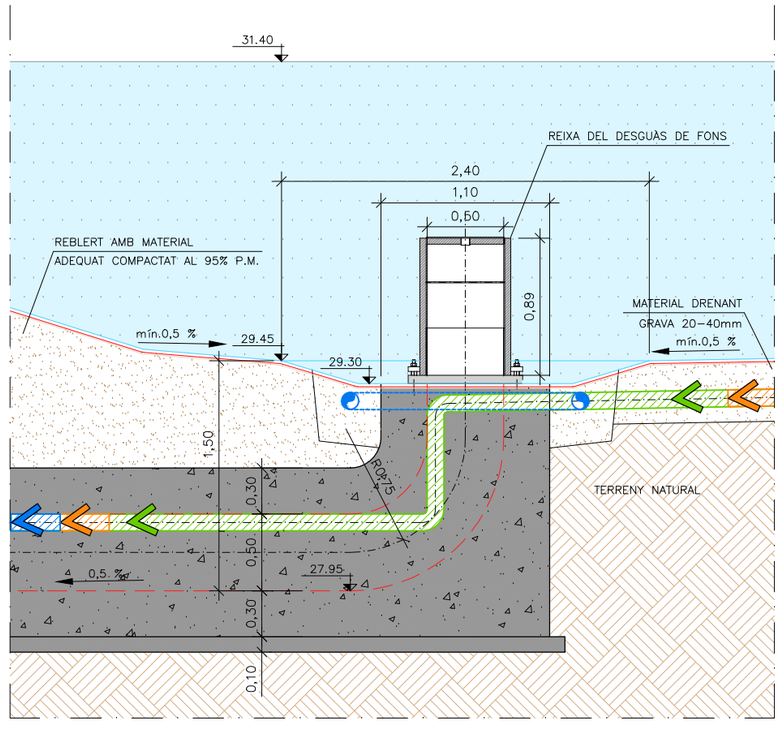
SECCIÓ TIPUS - TUB DE DRENATGE
ESCALA 1:□0



SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:□0



SECCIÓ TIPUS - TUB DE DRENATGE DOBLE
ESCALA 1:□0



SECCIÓ B-B '
ESCALA 1:□0

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	SUBSTITUIR CANONADES D'ACER PER POLIETILÈ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa sorigué

ELS AUTORS:□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

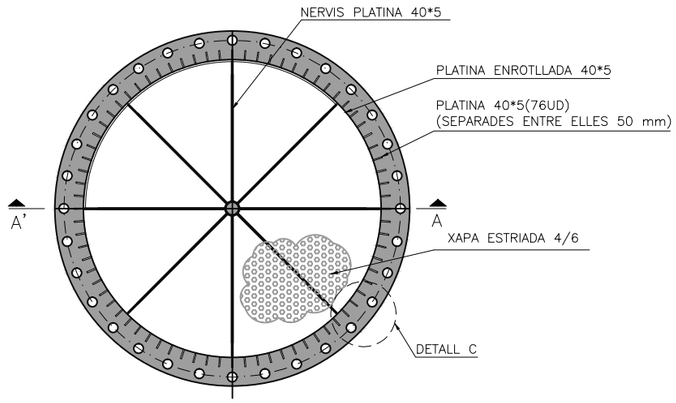
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□0
A1□ 1□10

TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. DETALLS
Drenatge i presa de □ons

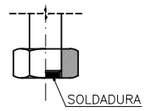
NOM ARXIU CAD: □0□□□□01□03□DLLA□1 d□g

NÚM. □□ □ull 1 de 3

DATA □ULIOL □01□

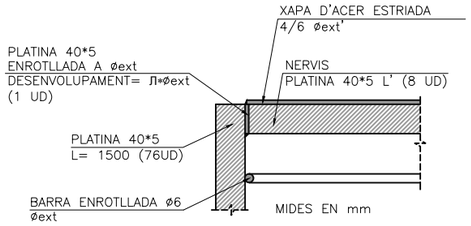


PLANTA □ILTRE
ESCALA 1:□5

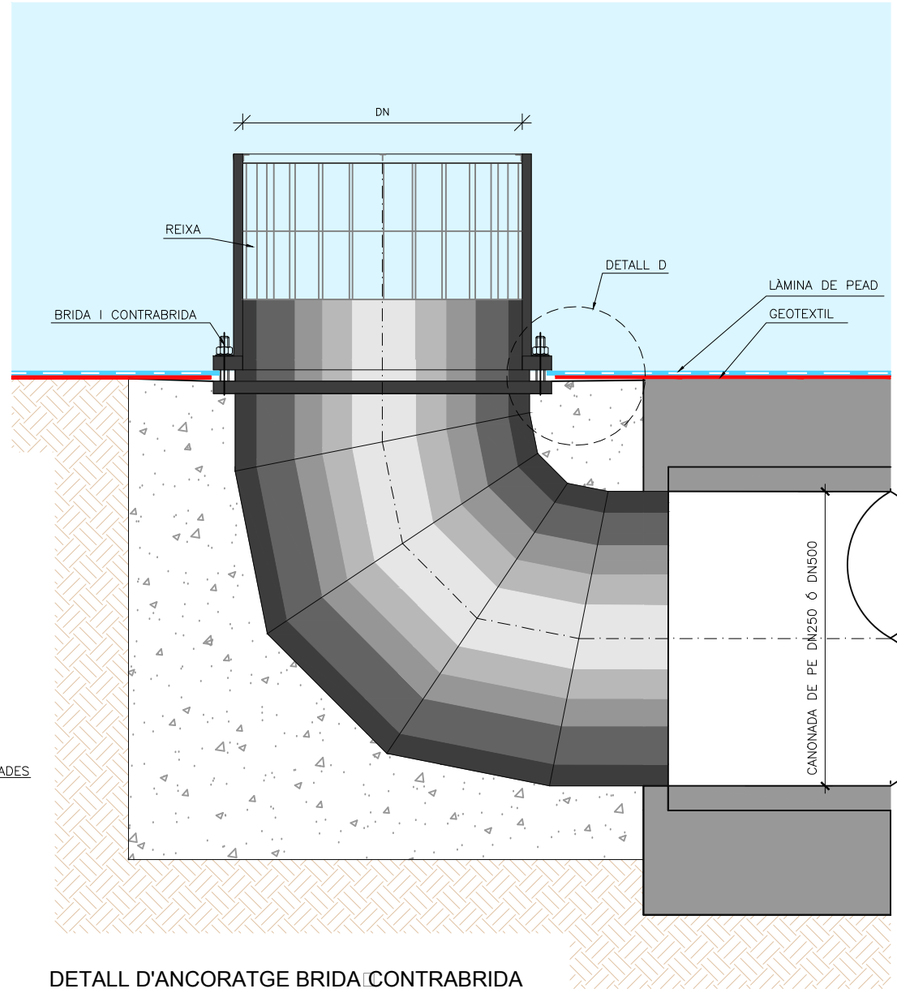


MIDES EN mm

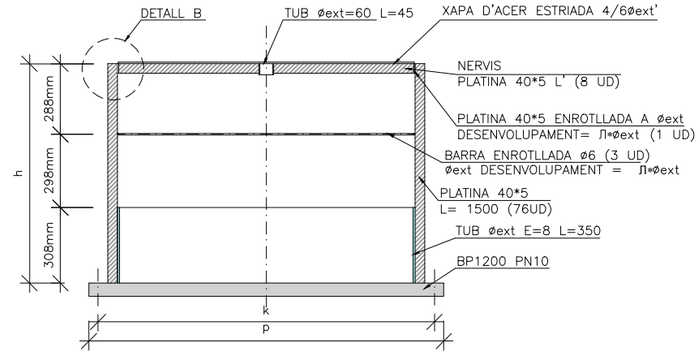
DETALL A
ESCALA 1:S□E



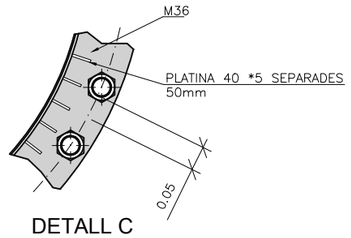
DETALL B
ESCALA 1:S□E



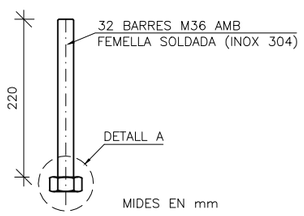
DETALL D'ANCORATGE BRIDA□CONTRABRIDA
ESCALA 1:□5



SECCIÓ A-A' - ALÇAT FILTRE
ESCALA 1:□5

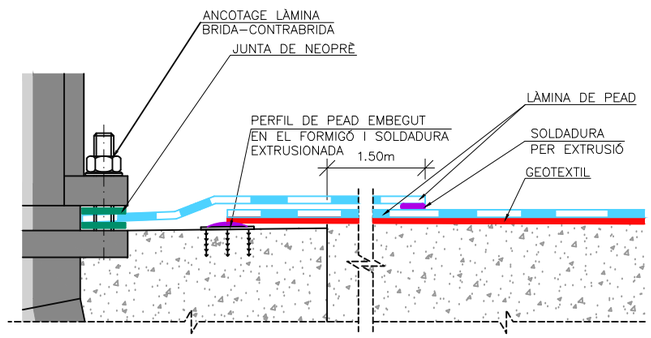


DETALL C
ESCALA 1:S□E



MIDES EN mm

DETALL ESPERES
ESCALA 1:S□E



DETALL D
ESCALA 1:S□E

DN (mm)	øEXT (mm)	øEXT' (mm)	L' (mm)	k (mm)	p (mm)	h (mm)
250	270	265	100	422	497	596
500	520	515	225	672	747	894

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	SUBSTITUIR CANONADES D'ACER PER POLIETILÈ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS:□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 17□5
A1□ 1□1□5

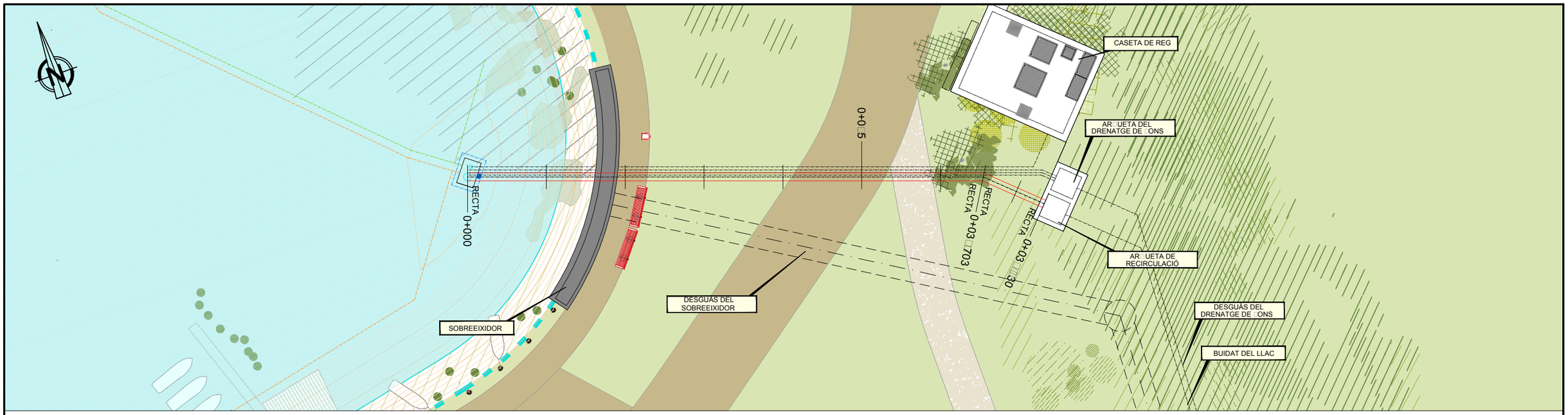
TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. DETALLS
Drenatge i presa de □ons

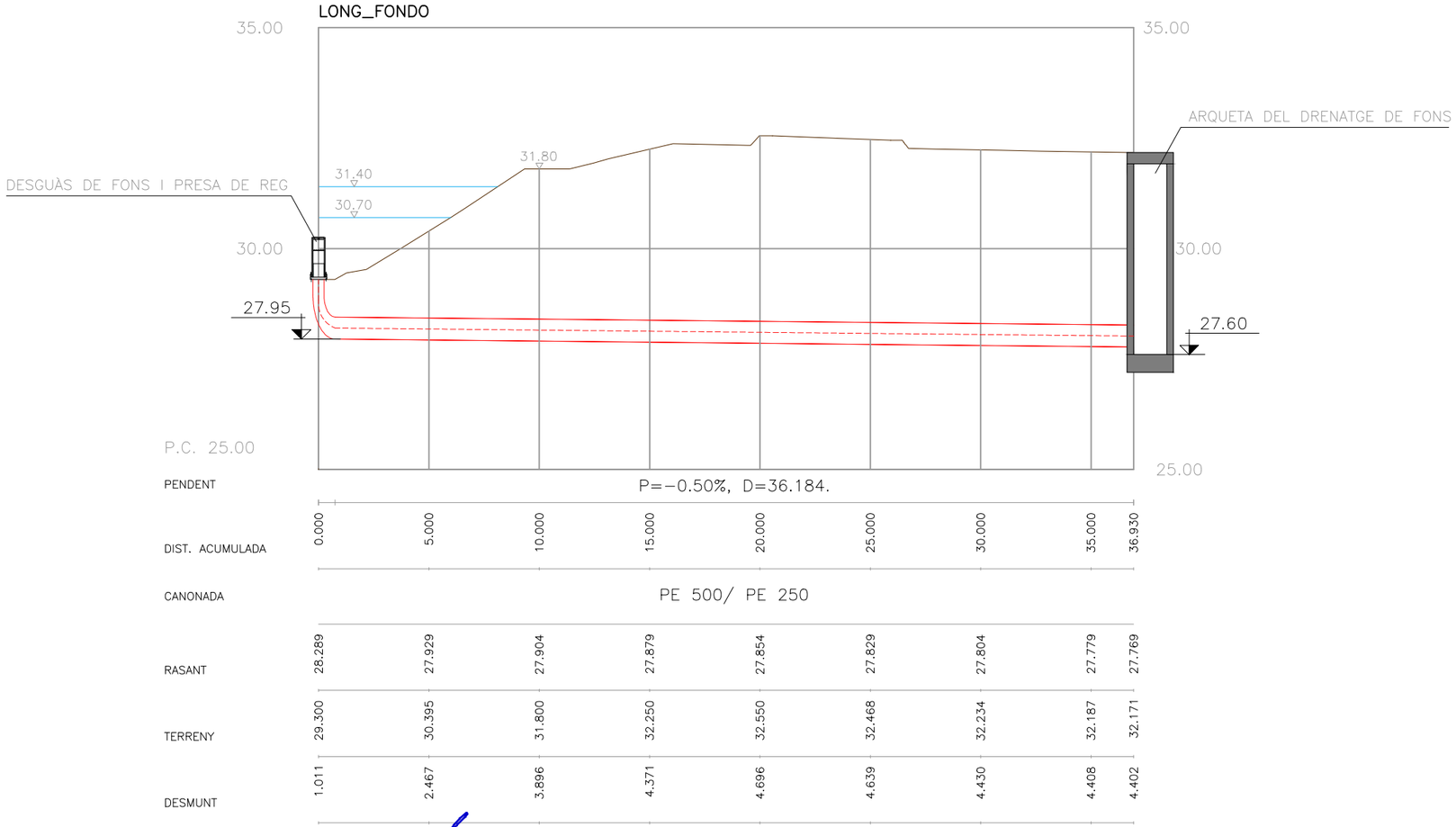
NOM ARXIU CAD: □□0□□□□□01□03□DLLA□1□d□g

NÚM. □□ □ull □ de 3

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958





Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	SUBSTITUIR CANONADES D'ACER PER POLIETILÈ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa soriguè

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

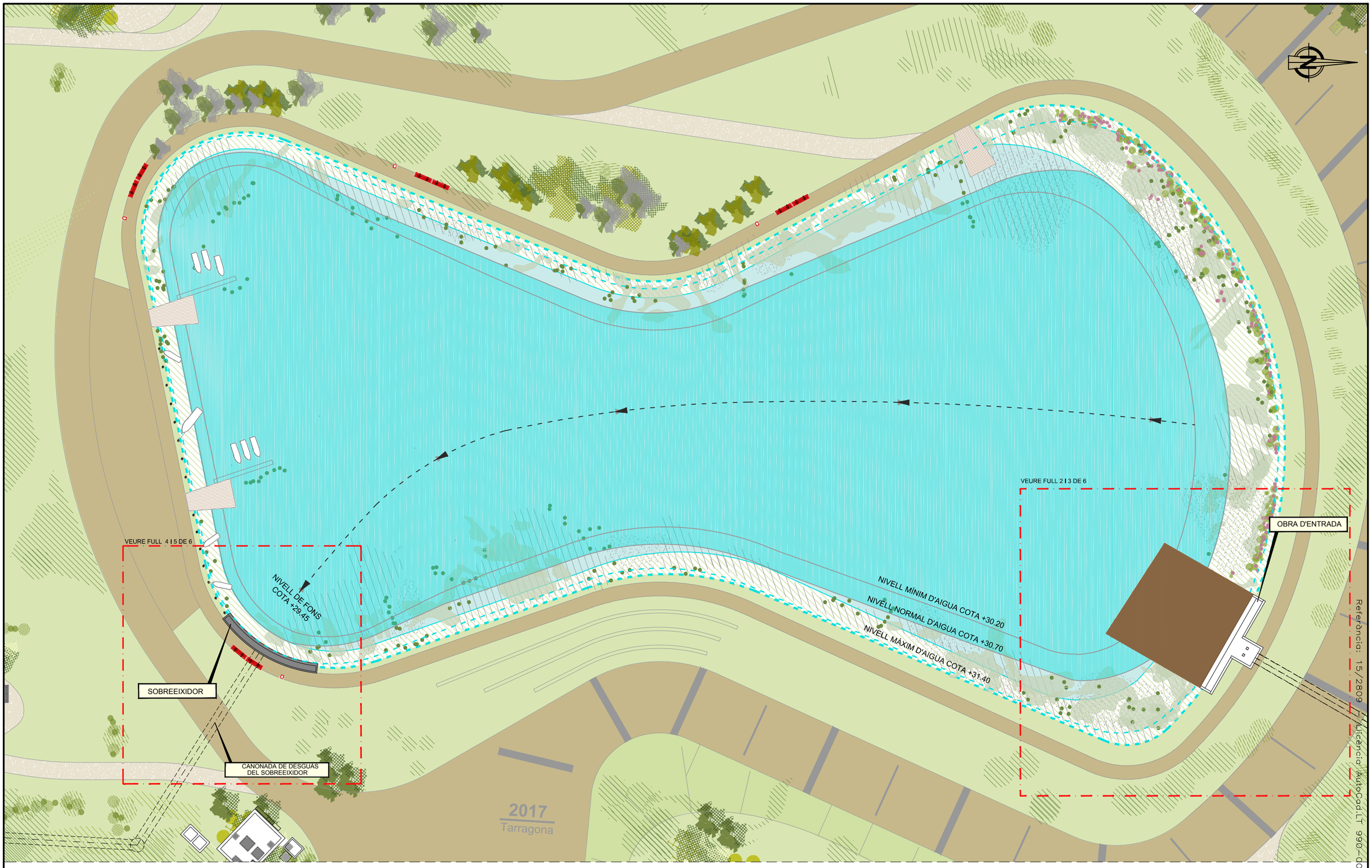
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□50
A1□ 1□1□5

TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. DETALLS
Drenatge i presa de □ons
Per□il longitudinal

NOM ARXIU CAD: □□0□□□□01□03□DLLA□1d□g

NÚM. □□ □ull 3 de 3

DATA □ULIOL □01□



PLANTA UBICACIÓ

ESCALA 1: 500

Referència: 15/2809 / Llicència AutoCad LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

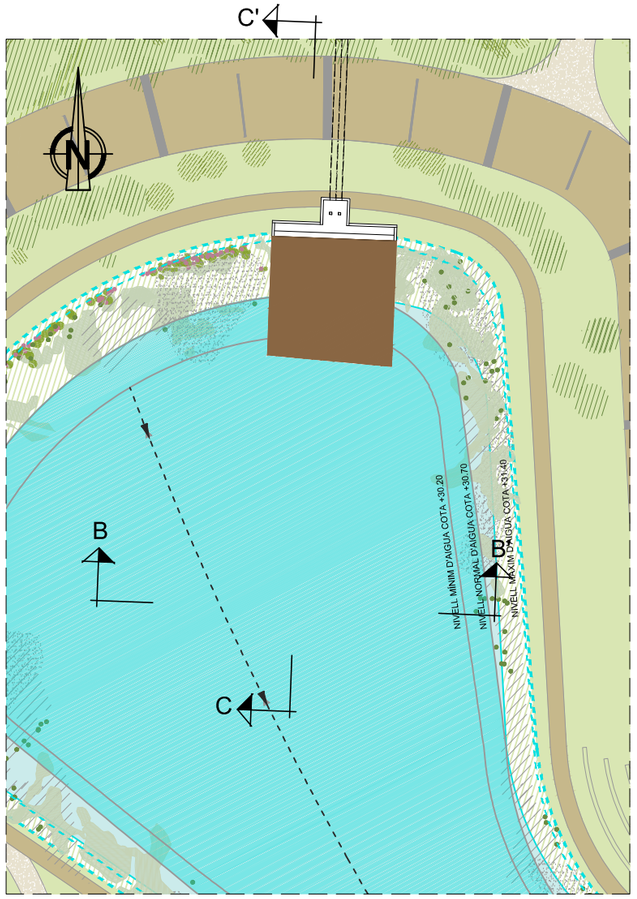
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□00
A1□ 1:300

TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. DETALLS
Obra d'entrada i sobreei□idor
Planta ubicació

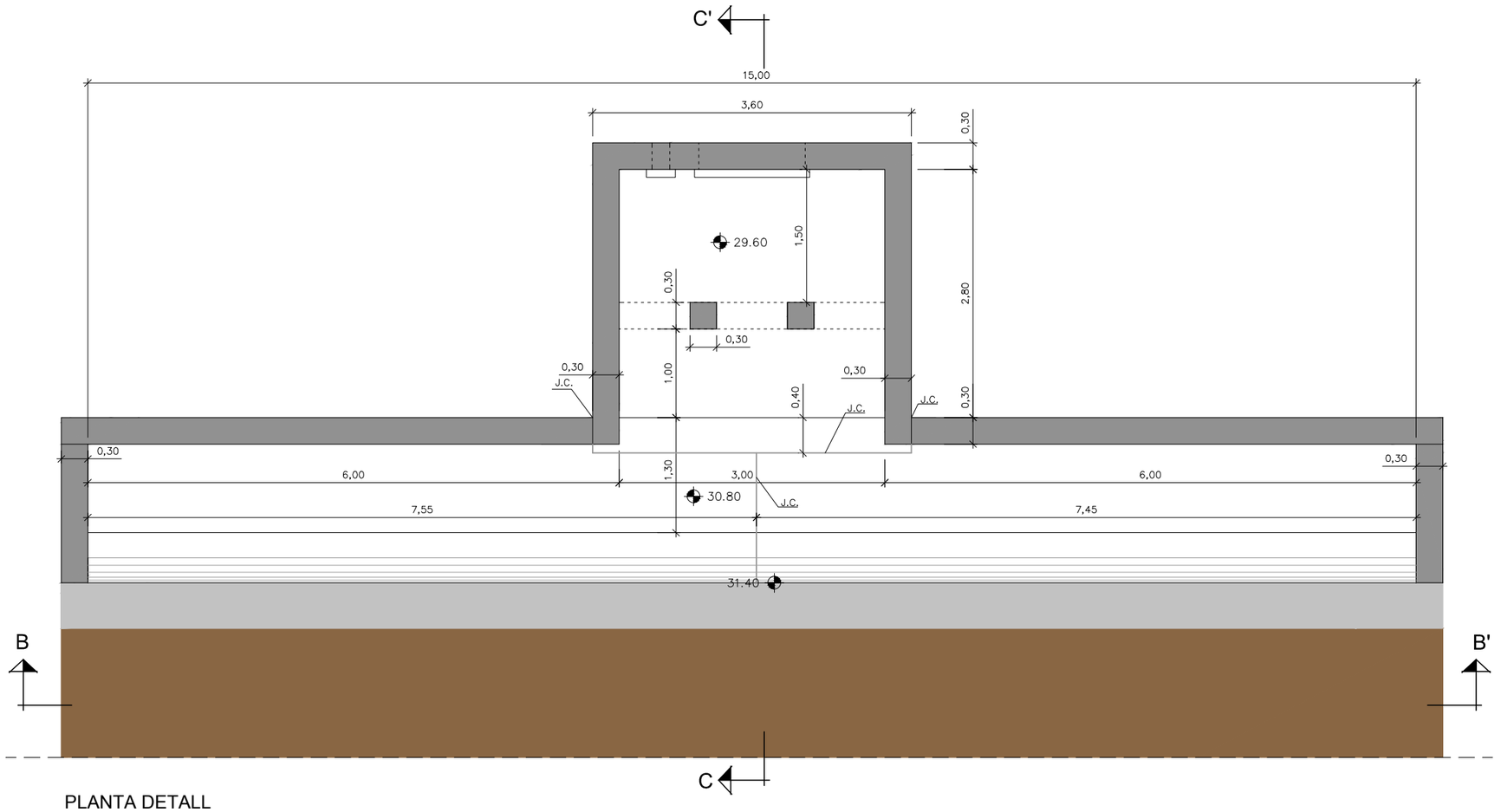
NOM ARXIU CAD: □0□□7□01□0□DLLA□1 d□g

NÚM. □7 □ull 1 de □

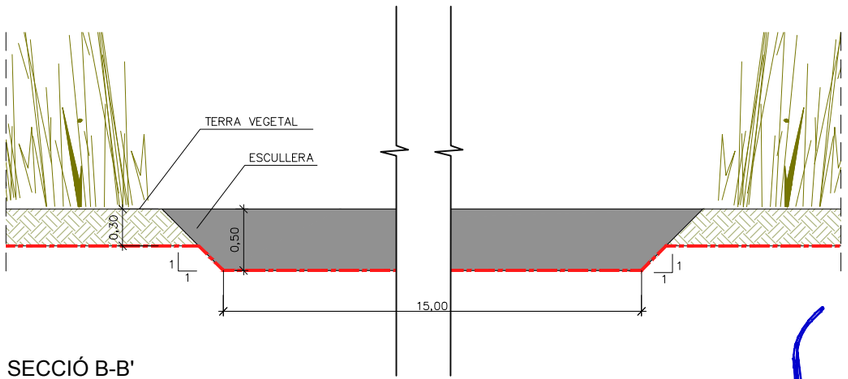
DATA □ULIOL □01□



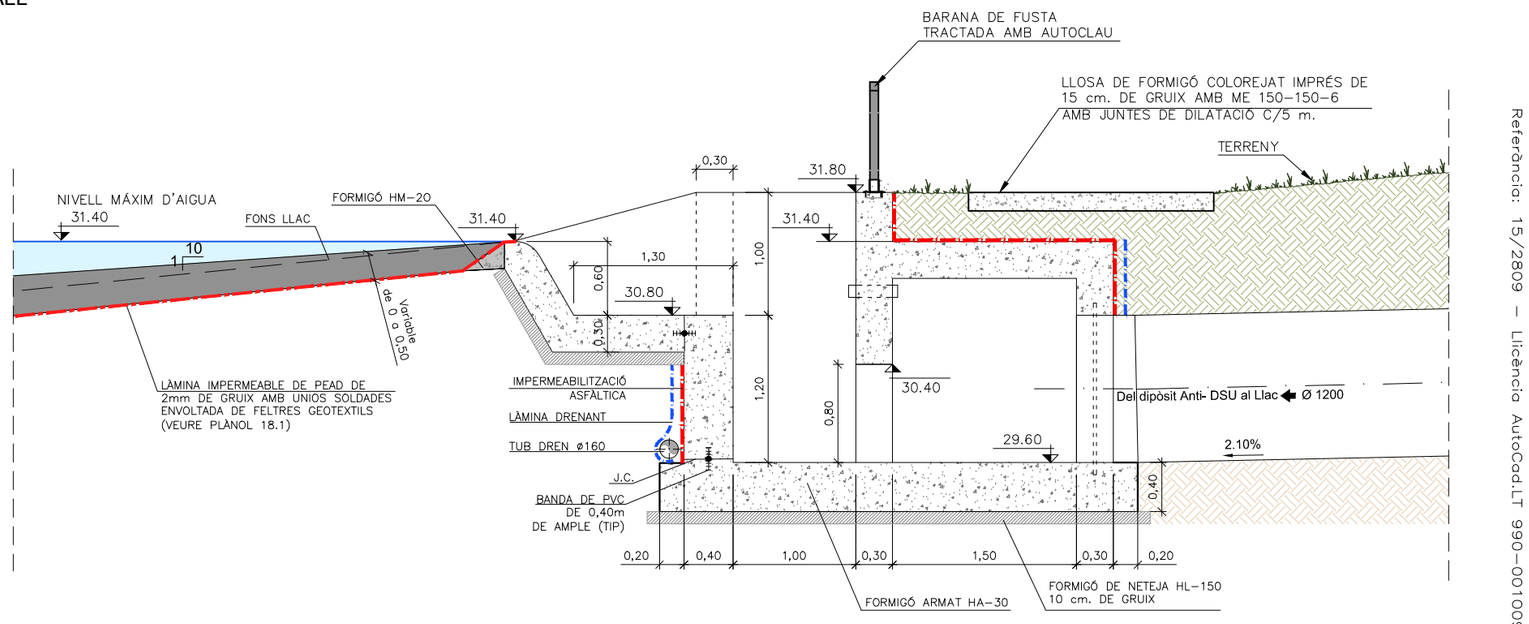
PLANTA GENERAL
ESCALA 1: 300



PLANTA DETALL
ESCALA 1: □0



SECCIÓ B-B'
ESCALA 1: 50



SECCIÓ C-C'
ESCALA 1: 50

NOTA:
ELS TUBS DREN D160 FORA DE LA LÀMINA DRENANT INCORPOREN UN GEOTEXTIL

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	CANVIAT DETALL TARIMA DE FUSTA PER PAVIMENT FORMIGÓ COLOREJAT. AFEGIT NOTA

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS:□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

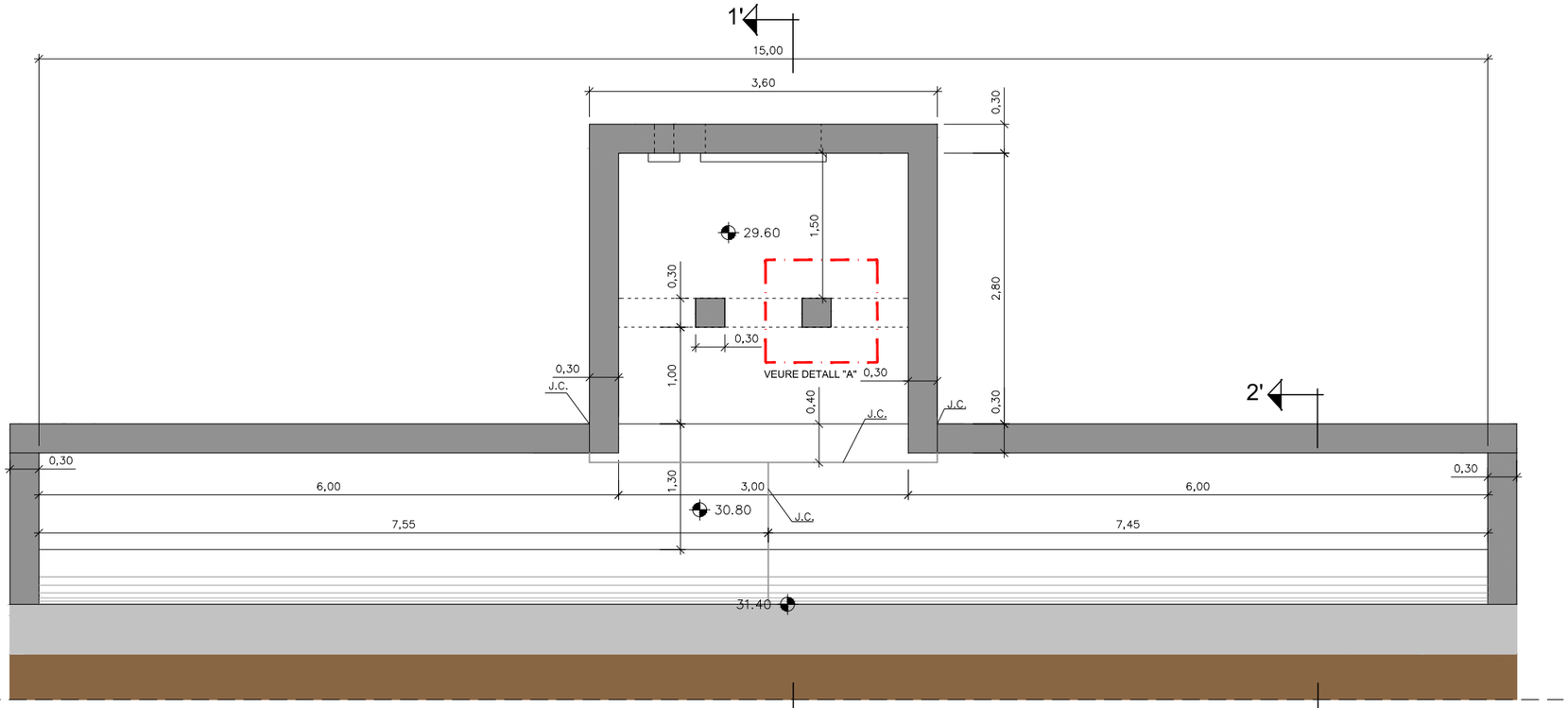
ESCALA ORIGINAL□
A3□ Indicades
A1□ Indicades□

TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. DETALLS
Obra d'entrada i sobreei□idor
Obra d'entrada. Definició geomètrica
NOM ARXIU CAD: □0□□7□01□0□DLLA□1d□g

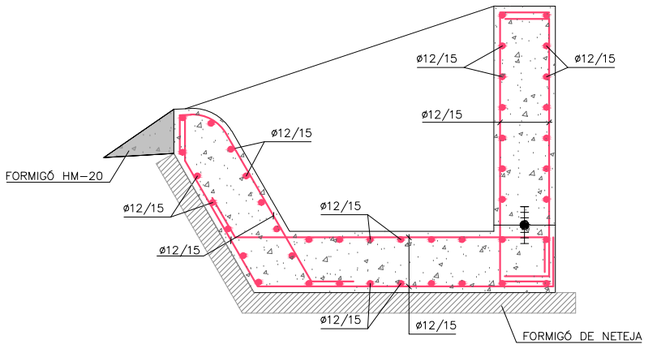
NÚM.
□7
□ull □ de □

DATA
□ULIOL
□01□

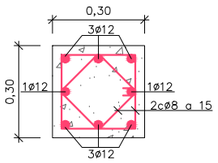
Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958



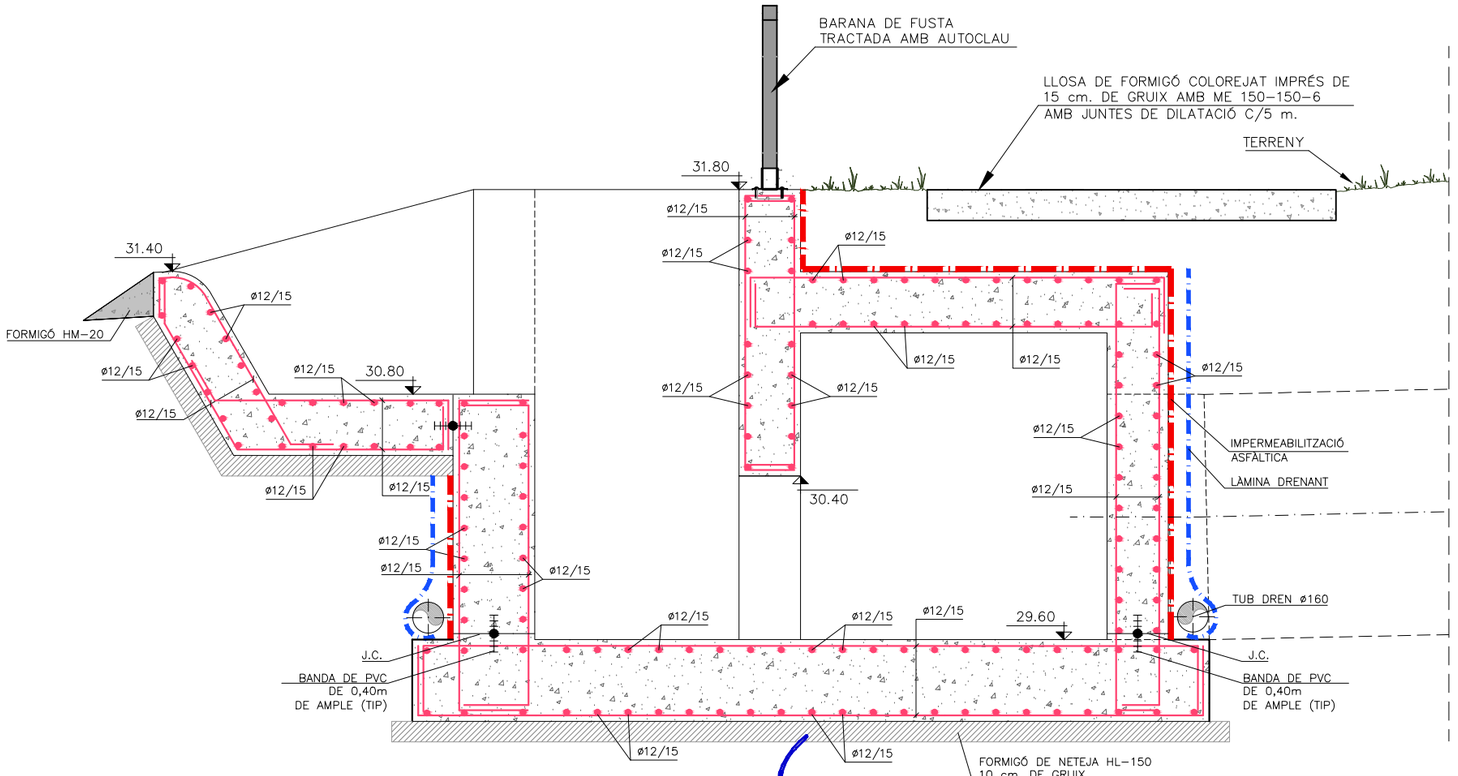
PLANTA
ESCALA 1: □0



SECCIÓ 2-2'
ESCALA 1: 30



DETALL "A"
ESCALA 1: □0



SECCIÓ 1-1'
ESCALA 1: 30

NOTA□
ELS TUBS DREN D160 FORA DE LA LÀMINA DRENANT INCORPOREN UN GEOTEXTIL

HA–30

LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT				
ø (mm)	ANCORATGE (mm)		SOLAPAMENT (mm)	
	POS. I	POS. II	POS. I	POS. II
8	200	300	350	500
10	250	400	500	750
12	300	450	600	900
16	400	600	800	1150
20	550	750	1050	1500
25	850	1150	1650	2300
32	1350	1900	2700	3750

–POSICIONS I Y II SEGONS EHE–08

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES			
MATERIAL	ELEMENT	TIPUS	CONTROL
FORMIGÓ	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20	ESTADÍSTIC
	FONAMENTACIÓ	HA–30/B/20/IIa+Qa	ESTADÍSTIC
	ALÇATS	HA–30/B/20/IIb+QA	ESTADÍSTIC
ACER	ARMAR	B 500 S	NORMAL
EXECUCIÓ	ELEMENTS FORMIGÓ IN–SITU		NORMAL

1. RELACIÓ AIGUA/CIMENT I CONTINGUT DE CIMENT SEGONS EHE–08.
2. ELS SOLAPAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS DE ANCORATGE NO ESPECIFICADES EN ELS PLÀNOLS, SERAN PRESCRITS PER LA NORMA EHE–08.

   ELS RECOBRIMENTS NOMINALS DE LES ARMADURES PASSIVES EN ELS ELEMENTS IN–SITU SERAN DE 50mm, EN ELS ELEMENTS EN CONTACT AMB AIGUA I 35 EN LA RESTA.

   ES POSARAN SEPARADORS EN L'ARMADURA INFERIOR CADA 50 VEGADES EL DIÀMETRE DE LES BARRES

–NOTA:
ES VERIFICARÀ EN OBRA EL TIPUS DE TERRENY A LA COTA DE CIMANTACIÓ.
EN CAS DE SER AGUILLES EXPANSIVES SERÀ NECESSARI PER POUS DE FONAMENTACIÓ

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	CANVIAT DETALL TARIMA DE FUSTA PER PAVIMENT FORMIGÓ COLOREJAT. AFEGIT NOTA

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ Indicades
A1□ Indicades□

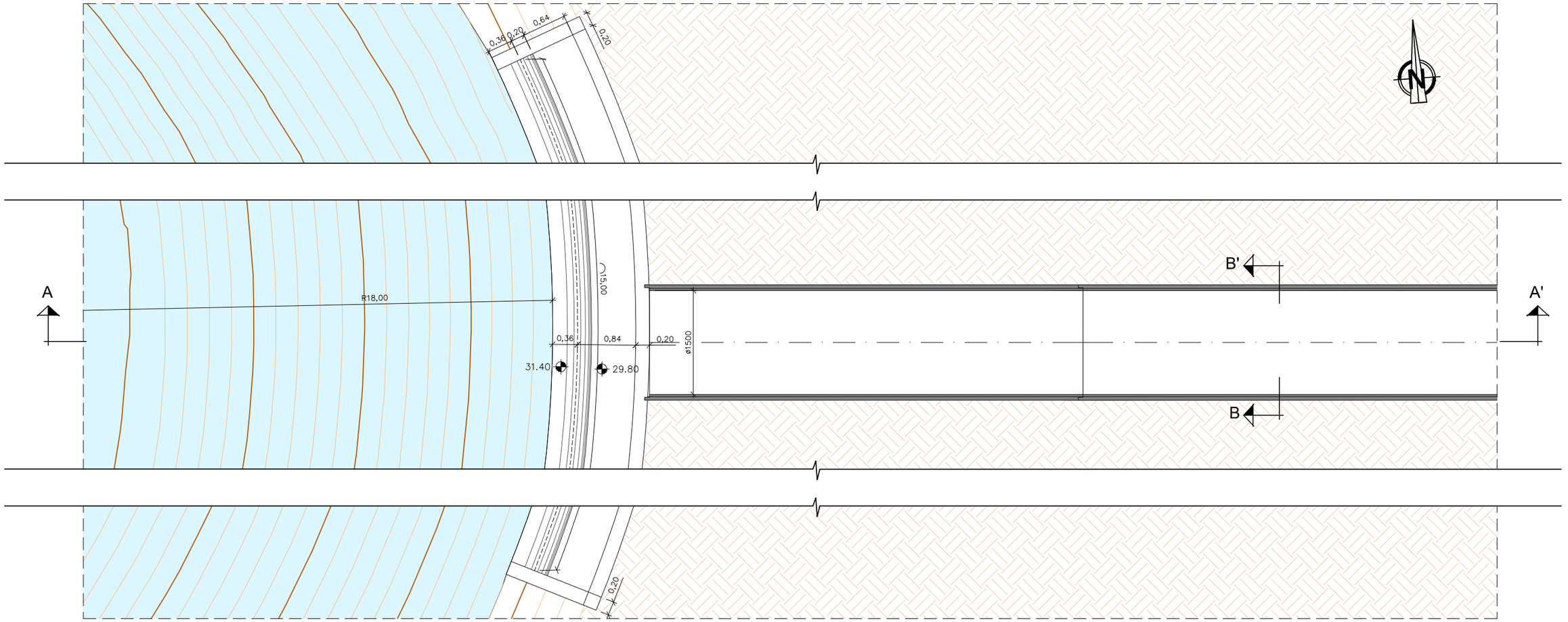
TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. DETALLS
Obra d'entrada i sobreei□idor
Obra d'entrada□Armats

NOM ARXIU CAD: □0□□7□01□0□DLLA□1 d□g

NÚM. □7 □ull 3 de □

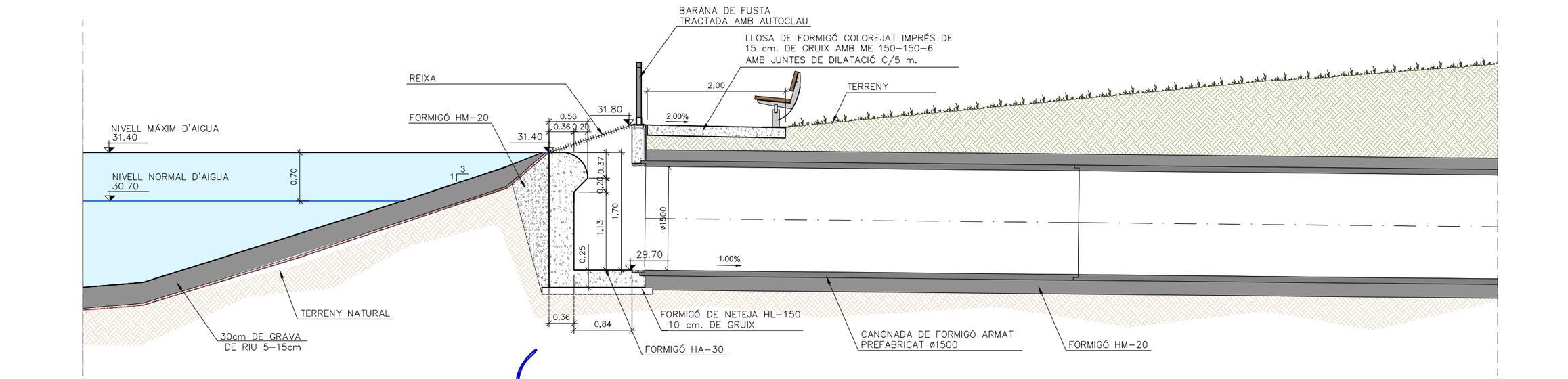
DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958



PLANTA

ESCALA 1: □0



SECCIÓ A-A"

ESCALA 1: □0

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	CANVIAT DETALL TARIMA DE FUSTA PER PAVIMENT FORMIGÓ COLOREJAT. AFEGIT REIXA

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS:□

SET enginyeria

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:□

JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□

A3□ Indicades
A1□ Indicades□

TÍTOL DEL PLÀNOL

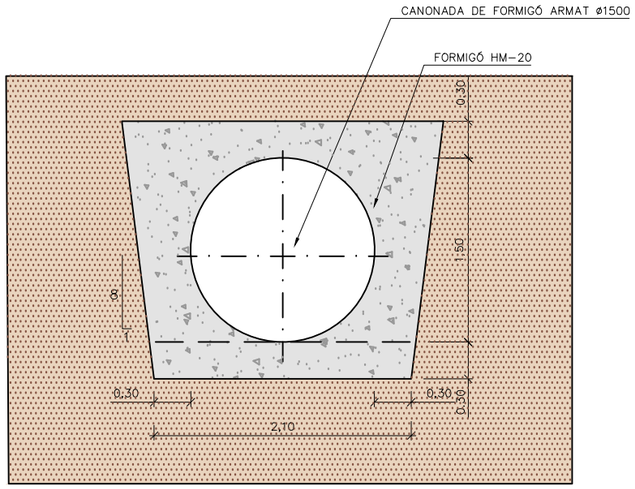
LLAC LAMINACIÓ. DETALLS
Obra d'entrada i sobreei□idor
Sobreeixidor. Definició geomètrica

NOM ARXIU CAD: □0□□7□01□0□DLLA□1d□g

NÚM. □7 □ull □ de □

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958



SECCIÓ B-B' (VEURE FULL 4 DE 6)
CANONADA DE FORMIGÓ ARMAT
ESCALA : 1:50

HA-30

LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT				
ø (mm)	ANCORATGE (mm)		SOLAPAMENT (mm)	
	POS. I	POS. II	POS. I	POS. II
8	200	300	350	500
10	250	400	500	750
12	300	450	600	900
16	400	600	800	1150
20	550	750	1050	1500
25	850	1150	1650	2300
32	1350	1900	2700	3750

-POSICIONS I Y II SEGONS EHE-08

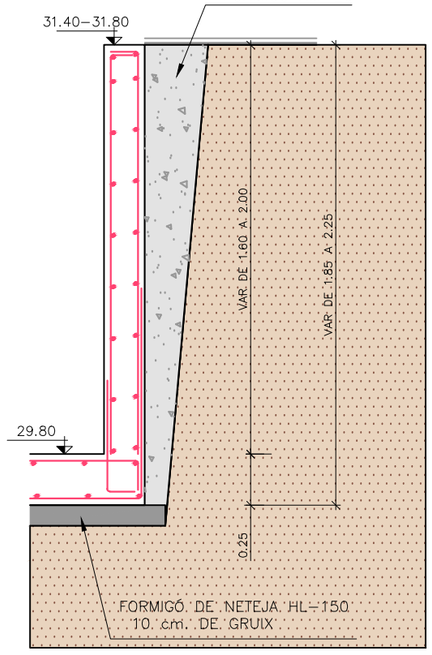
QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES			
MATERIAL	ELEMENT	TIPUS	CONTROL
FORMIGÓ	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20	ESTADÍSTIC
	FONAMENTACIÓ	HA-30/B/20/IIa+Qa	ESTADÍSTIC
	ALÇATS	HA-30/B/20/IIb+QA	ESTADÍSTIC
ACER	ARMAR	B 500 S	NORMAL
EXECUCIÓ	ELEMENTS FORMIGÓ IN-SITU		NORMAL

1. RELACIÓ AIGUA/CIMENT I CONTINGUT DE CIMENT SEGONS EHE-08.
2. ELS SOLAPAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS DE ANCORATGE NO ESPECIFICADES EN ELS PLÀNOLS, SERAN PRESCRITS PER LA NORMA EHE-08.

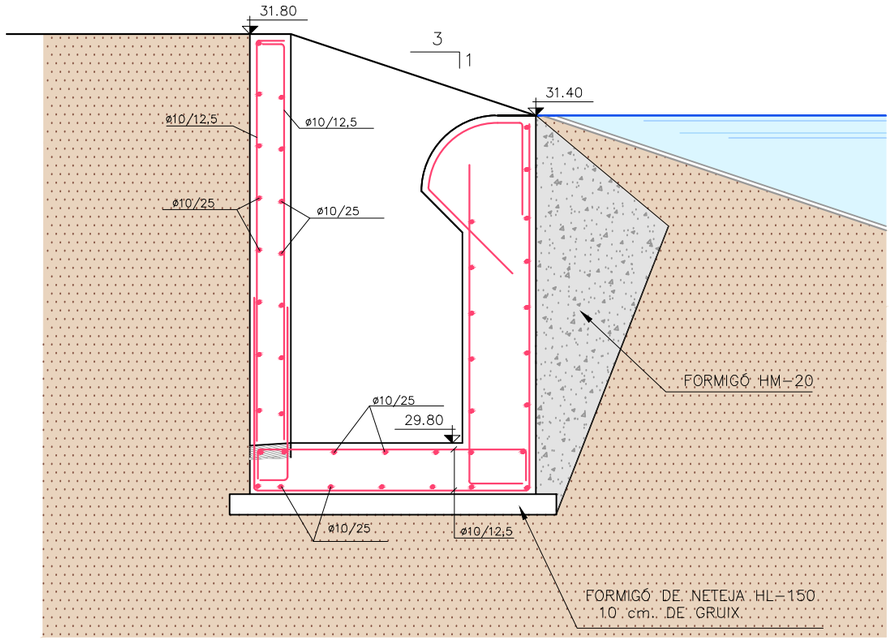
   ELS RECOBRIMENTS NOMINALS DE LES ARMADURES PASSIVES EN ELS ELEMENTS IN-SITU SERAN DE 50mm, EN ELS ELEMENTS EN CONTACT AMB AIGUA I 35 EN LA RESTA.

   ES POSARAN SEPARADORS EN L'ARMADURA INFERIOR CADA 50 VEGADES EL DIÀMETRE DE LES BARRES

-NOTA:
ES VERIFICARÀ EN OBRA EL TIPUS DE TERRENY A LA COTA DE CIMANTACIÓ.
EN CAS DE SER AGUILLES EXPANSIVES SERÀ NECESSARI PER POUS DE FONAMENTACIÓ



GEOMETRIA I ARMAT D'ALETES
ESCALA : 1:30



ARMAT SECCIÓ TIPUS
ESCALA : 1:30

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	RE□ERENCIAT EL MATERIAL DELS TRASDOSOS DELS MURS

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS:□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ Indicades
A1□ Indicades7□

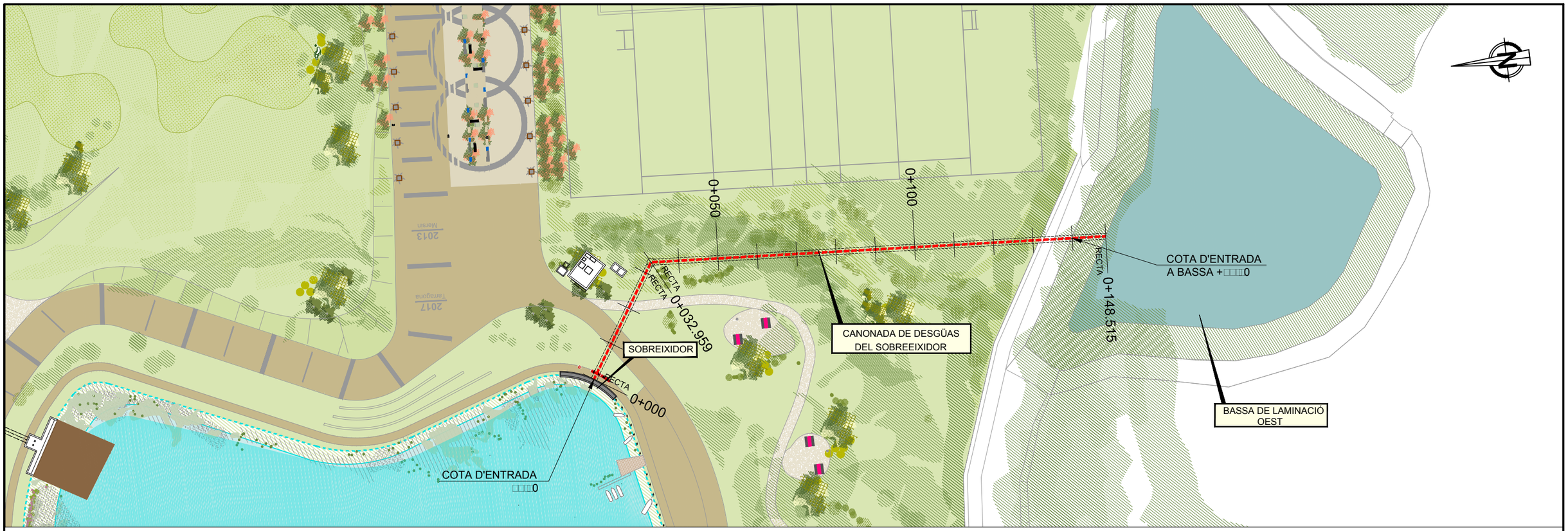
TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. DETALLS
Obra d'entrada i sobreei□idor
Sobreei□idor□Armats

NOM ARXIU CAD: □0□□7□01□0□DLLA□1 d□g

NÚM. □7 □ull 5 de □

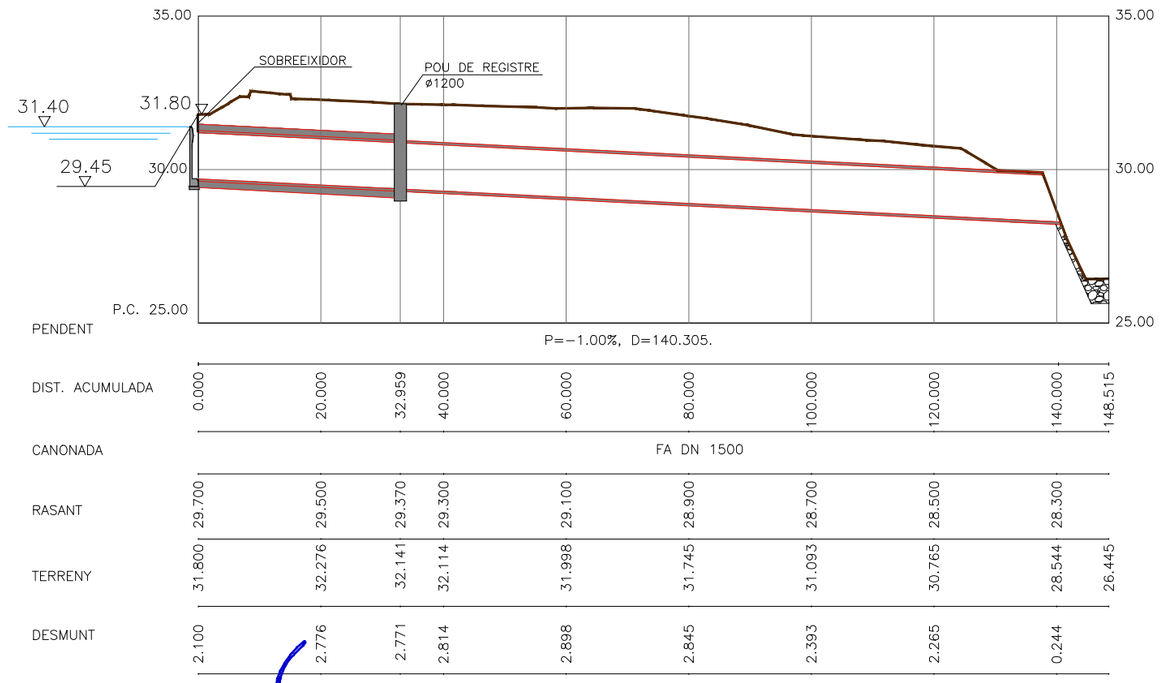
DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 - Llicència AutoCad.LT 990-00100958



PLANTA CANONADA DESGUÀS LLAC

ESCALA 1: 1000



Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	MODIFICAT DIÀMETRE DE LA CANONADA

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa soriguē

ELS AUTORS:□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□1:□000 V:1□□00
A1□1:1000 V:1□□00

TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. DETALLS
Obra d'entrada i sobreei□idor
Longitudinal del desguàs del sobreeixidor

NOM ARXIU CAD: □0□□7□01□0□DLLA□1d□g

NÚM. □7 □ull □ de □

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

DESGUÀS DE FONS
I PRESA DE REG

NIVELL FONDO
COTA +29.45

SOBREEIXIDOR

AR□UETA DE
RECIRCULACIÓ

CANONADA DE DESGUÀS
DEL SOBREEIXIDOR

FA 1500

PEAD DN 110

PEAD DN 250

BASSA DE LAMINACIÓ
OEST

CANONADA DE DESGUÀS DEL
DRENATGE DE □ONS

BUIDAT DEL LLAC

FA 1500

PE DN500

3xPVC DN110

3xPVC DN110

PEAD DN 110

CASETA DE REG

POU DE CAPTACIÓ

AR□UETA DEL
DRENATGE DE □ONS

VEURE FULL 4 DE 4

NIVELL NORMAL D'AIGUA COTA +30.70

NIVELL MÀXIM D'AIGUA COTA +31.50

PEAD DN 110

PEAD DN 110

PEAD DN 110

PEAD DN 63

PEAD DN 63

PEAD DN 63

PEAD DN 63

PEAD DN 63

RECIRCULACIÓ

OBRA D'ENTRADA

2017
Tarragona

2013
Mersin

Referència: 15/28009/□ Llicència AutoCad LT 990-0010095

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT POU CAPTACIÓ, CANVIAT CANONADES D'ACER PER POLIETILÉ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

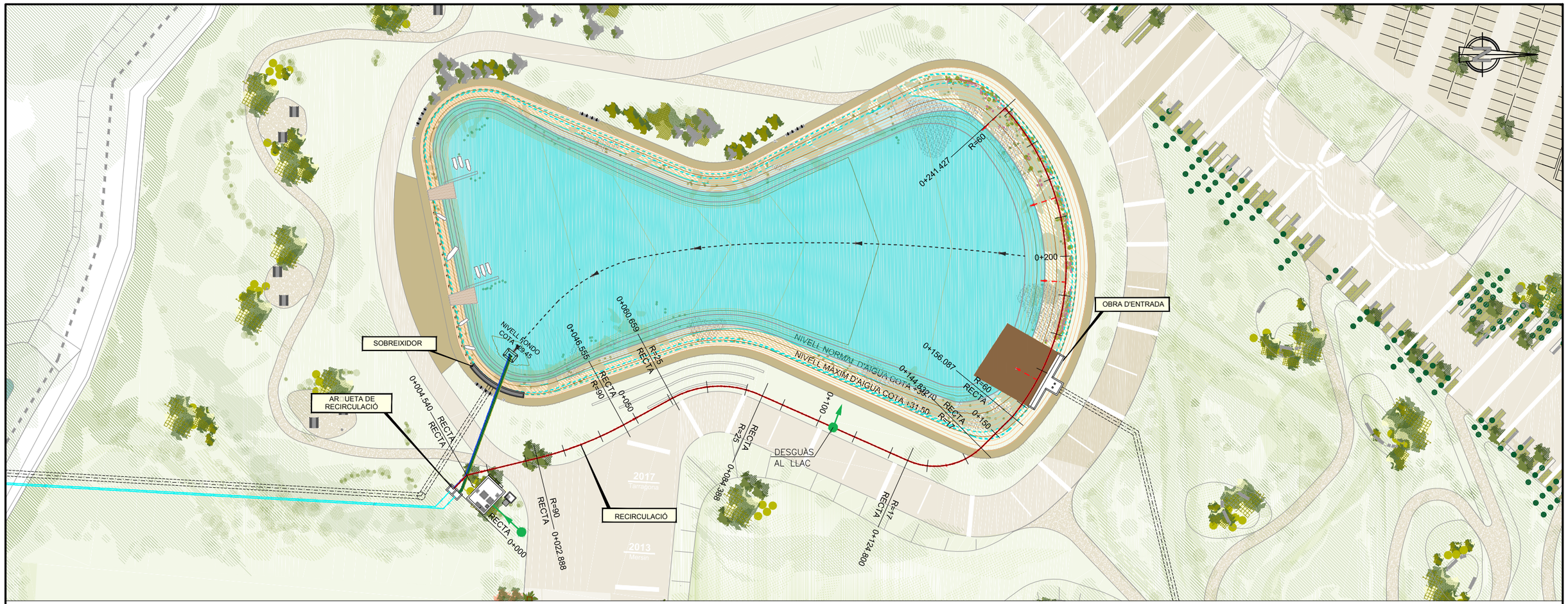
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□00
A1□ 1□00

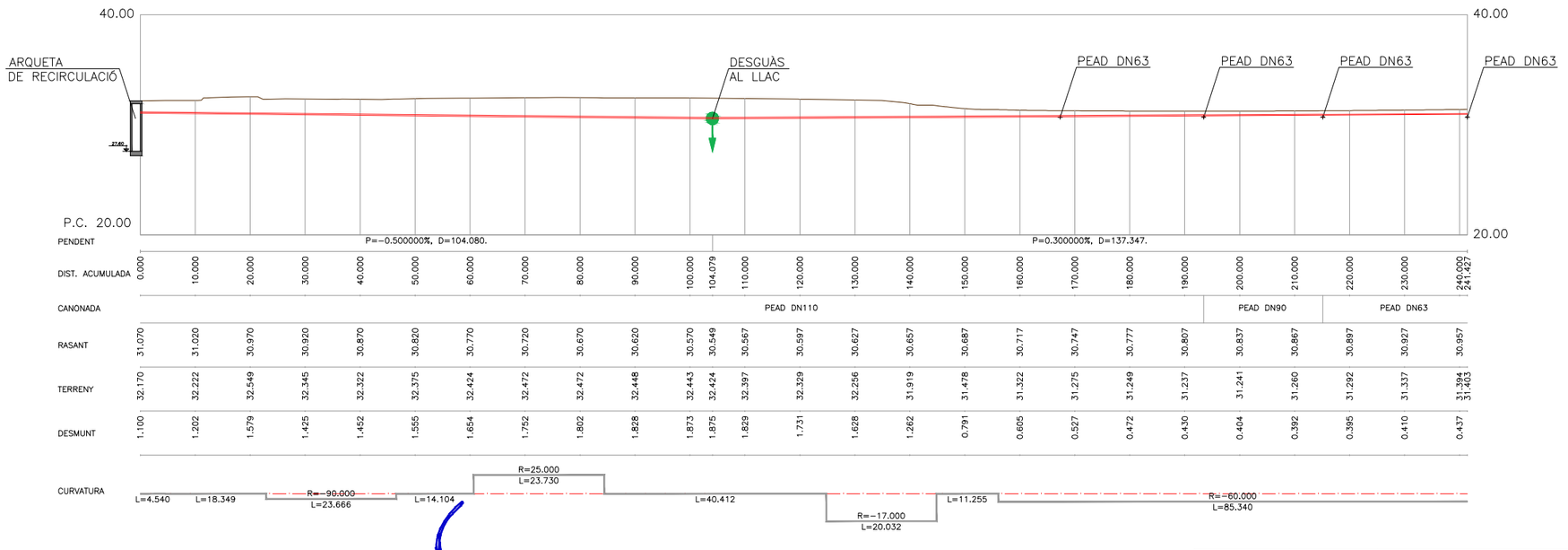
TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. DETALLS
Sistema de recirculació i buidat del llac
Planta general

NOM ARXIU CAD: □0□□□□01□05□DLLA□1□□g

NÚM. □□ □ull 1 de 5

DATA □ULIOL □01□





Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

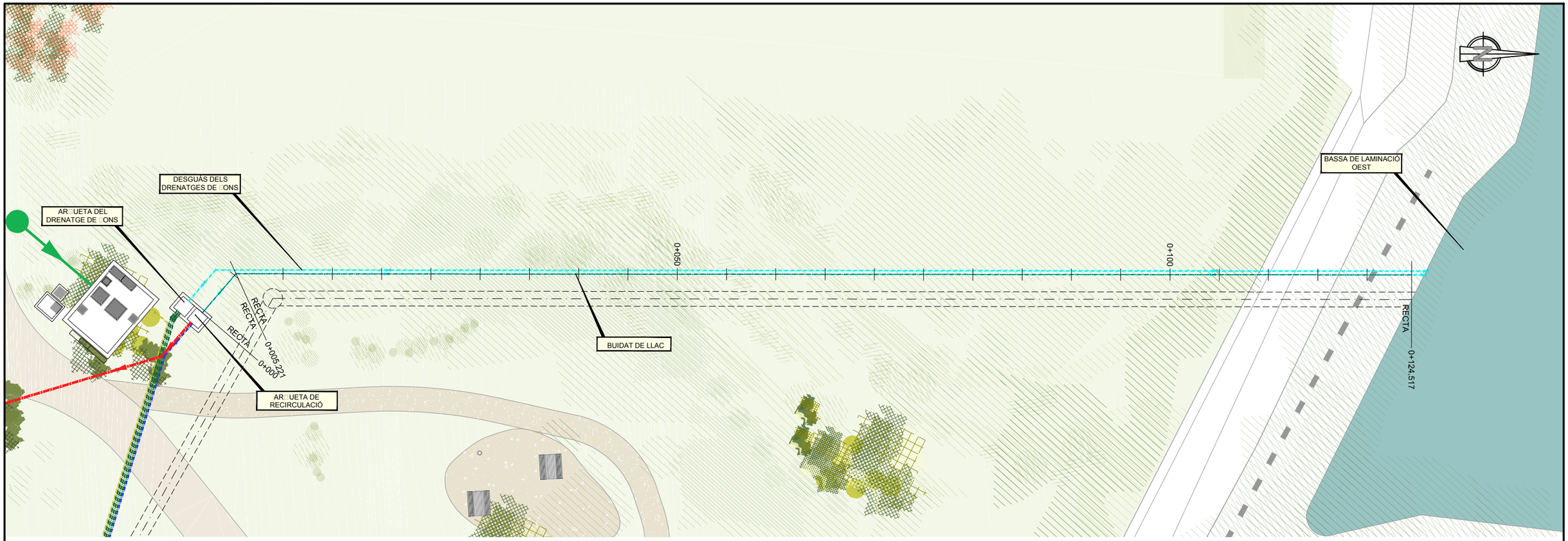
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□H-1:1000 V-1:500
A1□□1:500 V:1□50

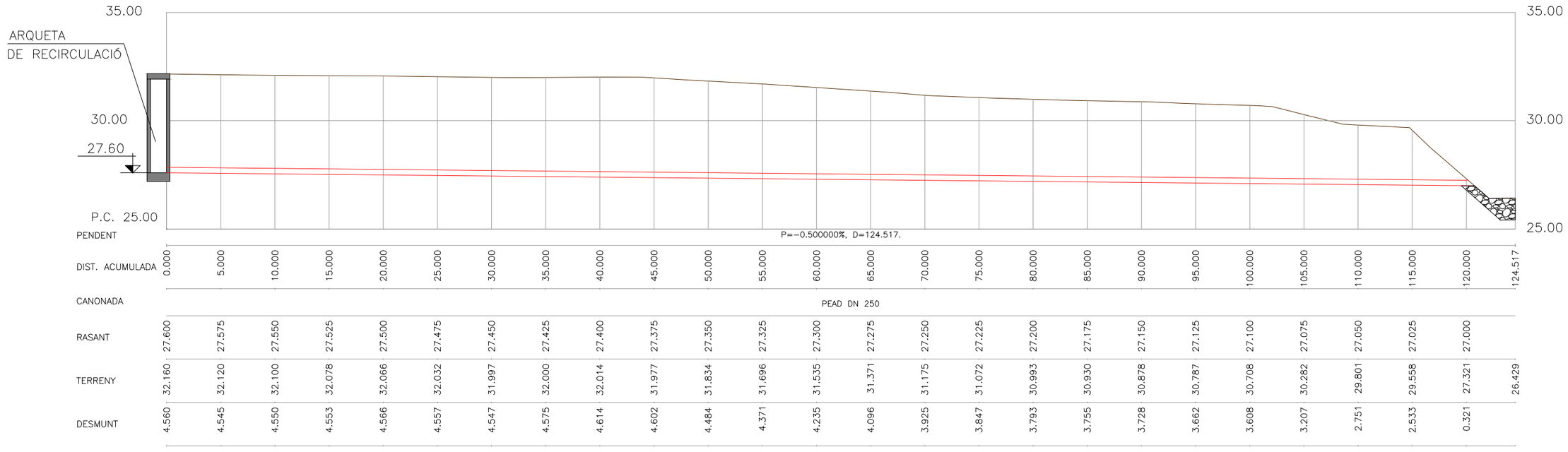
TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. DETALLS
Sistema de recirculació i buidat del llac
Perfil longitudinal del sistema de recirculació
NOM ARXIU CAD: □0□□□□01□05□DLLA□1□□g

NÚM. □□ □ull □ de 5

DATA □ULIOL □01□



PLANTA EIX BUIDAT DE LLAC
ESCALA 1:□00



PENDENT																										
DIST. ACUMULADA	0.000	5.000	10.000	15.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000	45.000	50.000	55.000	60.000	65.000	70.000	75.000	80.000	85.000	90.000	95.000	100.000	105.000	110.000	115.000	120.000	124.517
CANONADA	PEAD DN 250																									
RASANT	27.600	27.575	27.550	27.525	27.500	27.475	27.450	27.425	27.400	27.375	27.350	27.325	27.300	27.275	27.250	27.225	27.200	27.175	27.150	27.125	27.100	27.075	27.050	27.025	27.000	
TERRENY	32.160	32.120	32.100	32.078	32.066	32.032	31.997	32.000	32.014	31.977	31.834	31.696	31.535	31.371	31.175	31.072	30.993	30.930	30.878	30.787	30.708	30.282	29.801	29.558	27.321	26.429
DESMUNT	4.560	4.545	4.550	4.553	4.566	4.557	4.547	4.575	4.614	4.602	4.484	4.371	4.235	4.096	3.925	3.847	3.793	3.755	3.728	3.662	3.608	3.207	2.751	2.533	0.321	

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□: SET enginyeria — RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

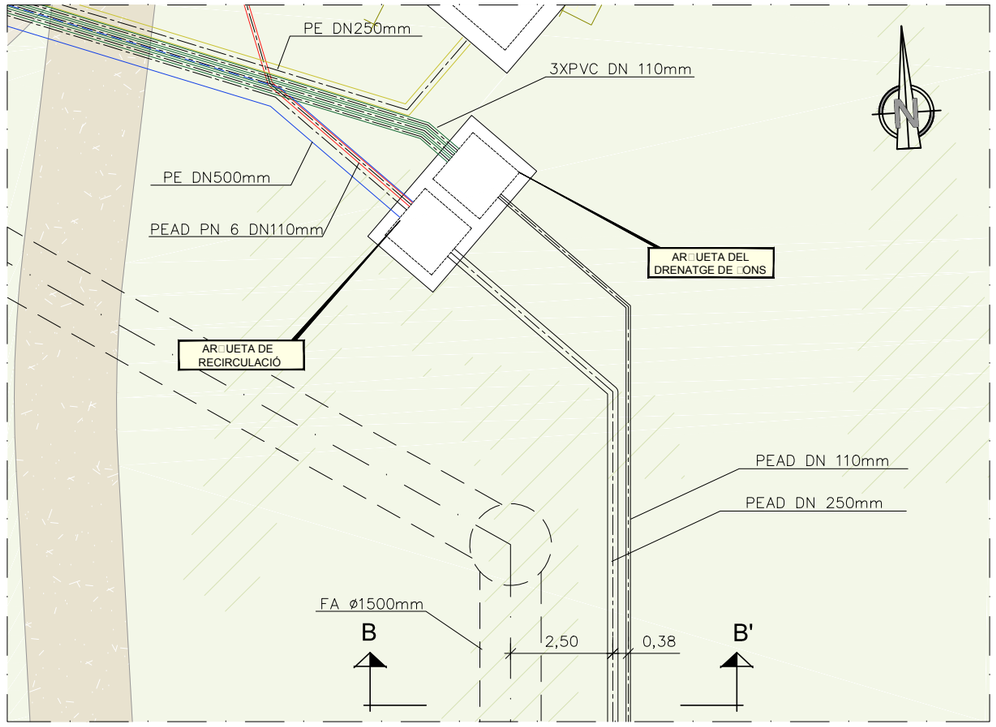
ESCALA ORIGINAL□:
A3□ 1□□00
A1□ 1□00

TÍTOL DEL PLÀNOL:
LLAC LAMINACIÓ. DETALLS
Sistema de recirculació i buidat del llac
Per□il longitudinal del buidat del llac

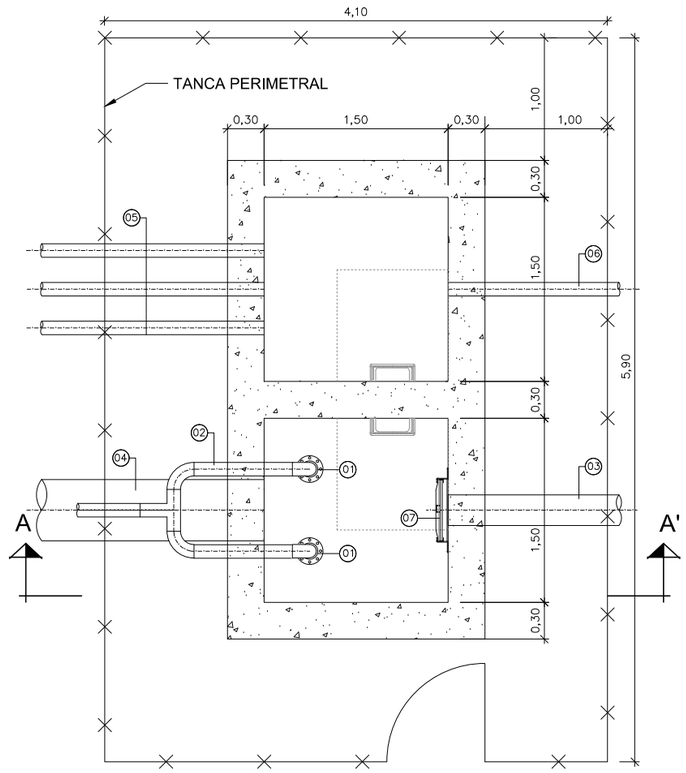
NOM ARXIU CAD: □0□□□□01□05□DLLA□1□d□g

NÚM.: □□ ull 3 de 5

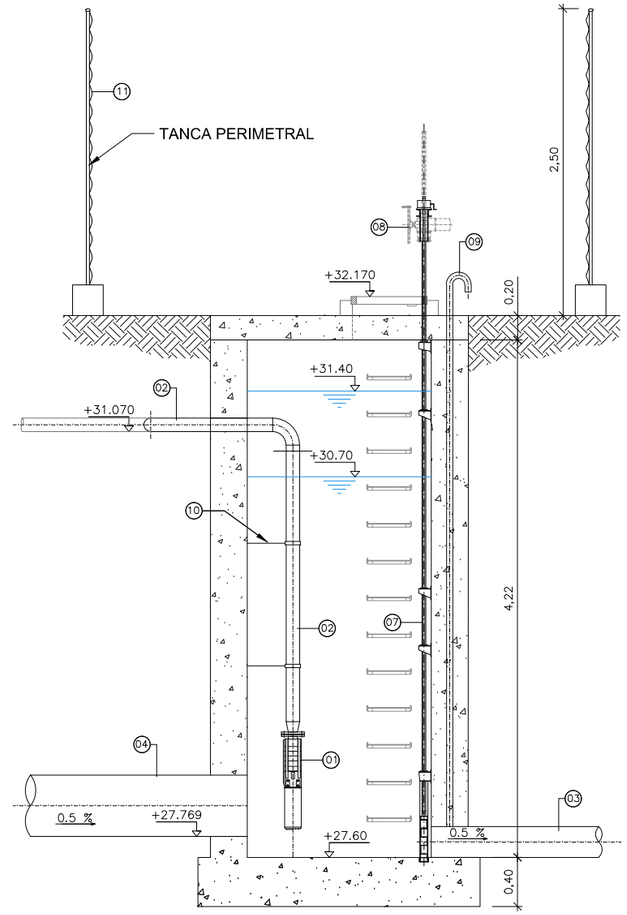
DATA: □ULIOL □01□



PLANTA UBICACIÓ
ESCALA 1:150



PLANTA ARQUETA DE RECIRCULACIÓ I DEL DRENATGE DE FONS
ESCALA 1:50



SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:50

LLEGENDA

- SORRA FINA COMPACTADA AL 95% PN
- MATERIAL D'EXCAVACIÓ COMPACTAT AMB TONGADES DE 25cm MÀXIM I AL 95% PN
- PAVIMENT Ó 30cm DE TERRA VEGETAL

RASA TIPUS CANONADES (SECCIÓ B-B')
ESCALA 1:50

LLEGENDA

01 BOMBES SUBMERGIBLES D'ACER INOXIDABLE
02 CANONADA DE RECIRCULACIÓ PEAD DN 110mm
03 CANONADA DE BUIDAT DEL LLAC PEAD DN 250 mm
04 CANONADA DESGUÀS DE FONS PE DN 500mm
05 CANONADES DRENATGE DE FONS PVC ø110mm
06 CANONADA PEAD DN 110mm
07 COMPORTA MURAL LLISCANT D'ACER INOXIDABLE 300X300 mm
08 VOLANT D'ACCIONAMENT DESMUNTABLE
09 TUB D'ACER GALVANITZAT DN 50 mm.
10 BRIDA METAL.LICA
11 TANCA PERIMETRAL: MALLA ACER h=2m, TRIPLE TORSIÓ 50 mm. PAS DE MALLA I PALS D'ACER GALVANITZAT c/3m.

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	CANVIAT CANONADES D'ACER PER POLIETILÉ, DESCRIPCIÓ TANCA PERIMETRAL

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa sorigué

ELS AUTORS:□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□□00
A1□ 1□□00

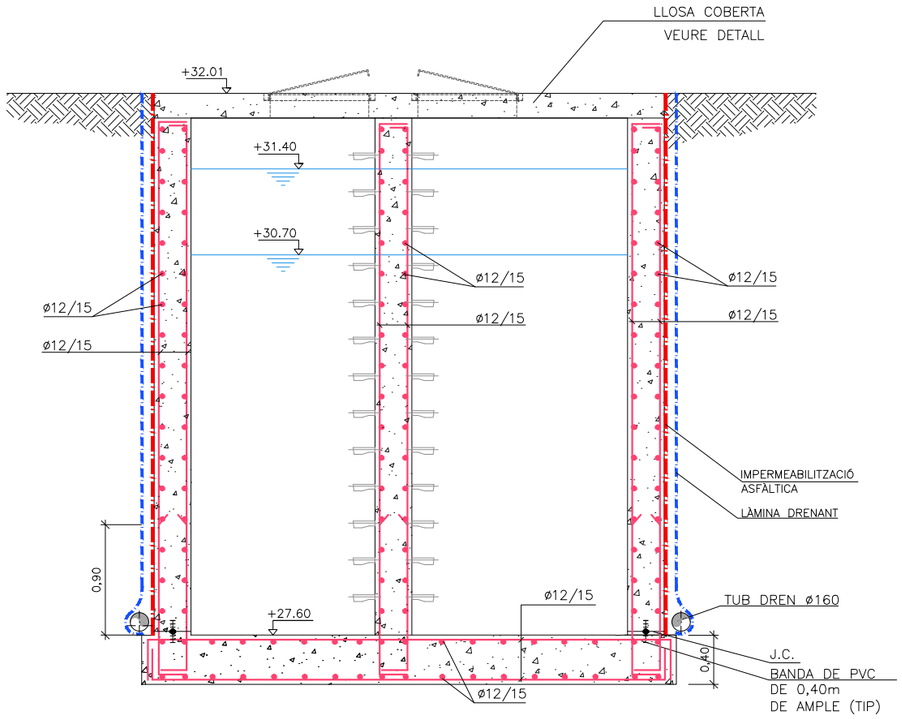
TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. DETALLS
Sistema de recirculació i buidat del llac
Detalls

NOM ARXIU CAD: □0□□□□01□05□DLLA□1□d□g

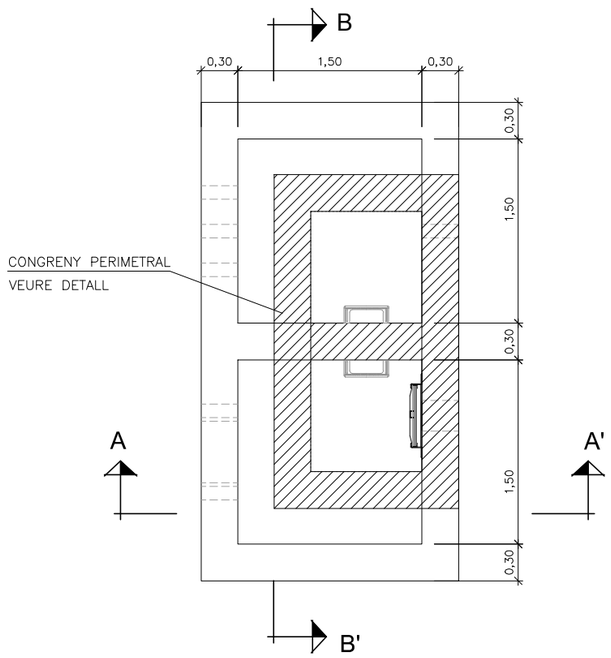
NÚM. □□
□ull □ de 5

DATA □ULIOL □01□

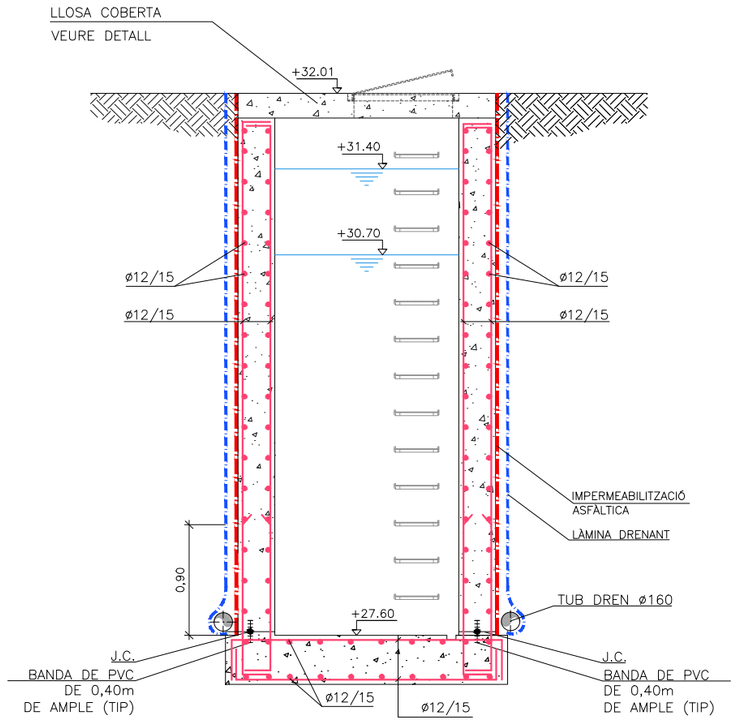
Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958



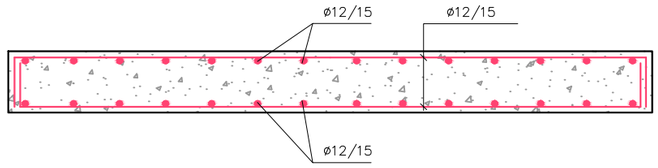
SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:50



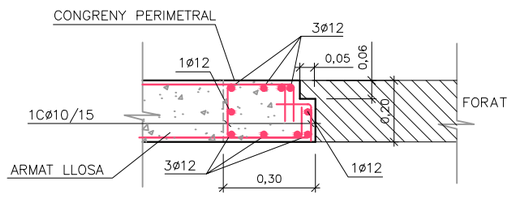
PLANTA ARQUETA DE RECIRCULACIÓ I DEL DRENATGE DE FONS
ESCALA 1:50



SECCIÓ A-A'
ESCALA 1:50



ARMAT LLOSA COBERTA
ESCALA 1:□0



DETALL CONGREN□ PERIMETRAL
ESCALA 1:□0

HA–30

LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT				
ø (mm)	ANCORATGE (mm)		SOLAPAMENT (mm)	
	POS. I	POS. II	POS. I	POS. II
8	200	300	350	500
10	250	400	500	750
12	300	450	600	900
16	400	600	800	1150
20	550	750	1050	1500
25	850	1150	1650	2300
32	1350	1900	2700	3750

–POSICIONS I Y II SEGONS EHE–08

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES			
MATERIAL	ELEMENT	TIPUS	CONTROL
FORMIGÓ	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20	ESTADÍSTIC
	FONAMENTACIÓ	HA–30/B/20/IIa+Qa	ESTADÍSTIC
	ALÇATS	HA–30/B/20/IIb+QA	ESTADÍSTIC
ACER	ARMAR	B 500 S	NORMAL
EXECUCIÓ	ELEMENTS FORMIGÓ IN–SITU		NORMAL

1. RELACIÓ AIGUA/CIMENT I CONTINGUT DE CIMENT SEGONS EHE–08.
2. ELS SOLAPAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS DE ANCORATGE NO ESPECIFICADES EN ELS PLÀNOLS, SERAN PRESCRITS PER LA NORMA EHE–08.

   ELS RECOBRIMENTS NOMINALS DE LES ARMADURES PASSIVES EN ELS ELEMENTS IN–SITU SERAN DE 50mm, EN ELS ELEMENTS EN CONTACT AMB AIGUA I 35 EN LA RESTA.

   ES POSARAN SEPARADORS EN L'ARMADURA INFERIOR CADA 50 VEGADES EL DIÀMETRE DE LES BARRES

–NOTA:
ES VERIFICARÀ EN OBRA EL TIPUS DE TERRENY A LA COTA DE CIMANTACIÓ.
EN CAS DE SER AGUILLES EXPANSIVES SERÀ NECESSARI PER POUS DE FONAMENTACIÓ

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□00
A1□ 1□00

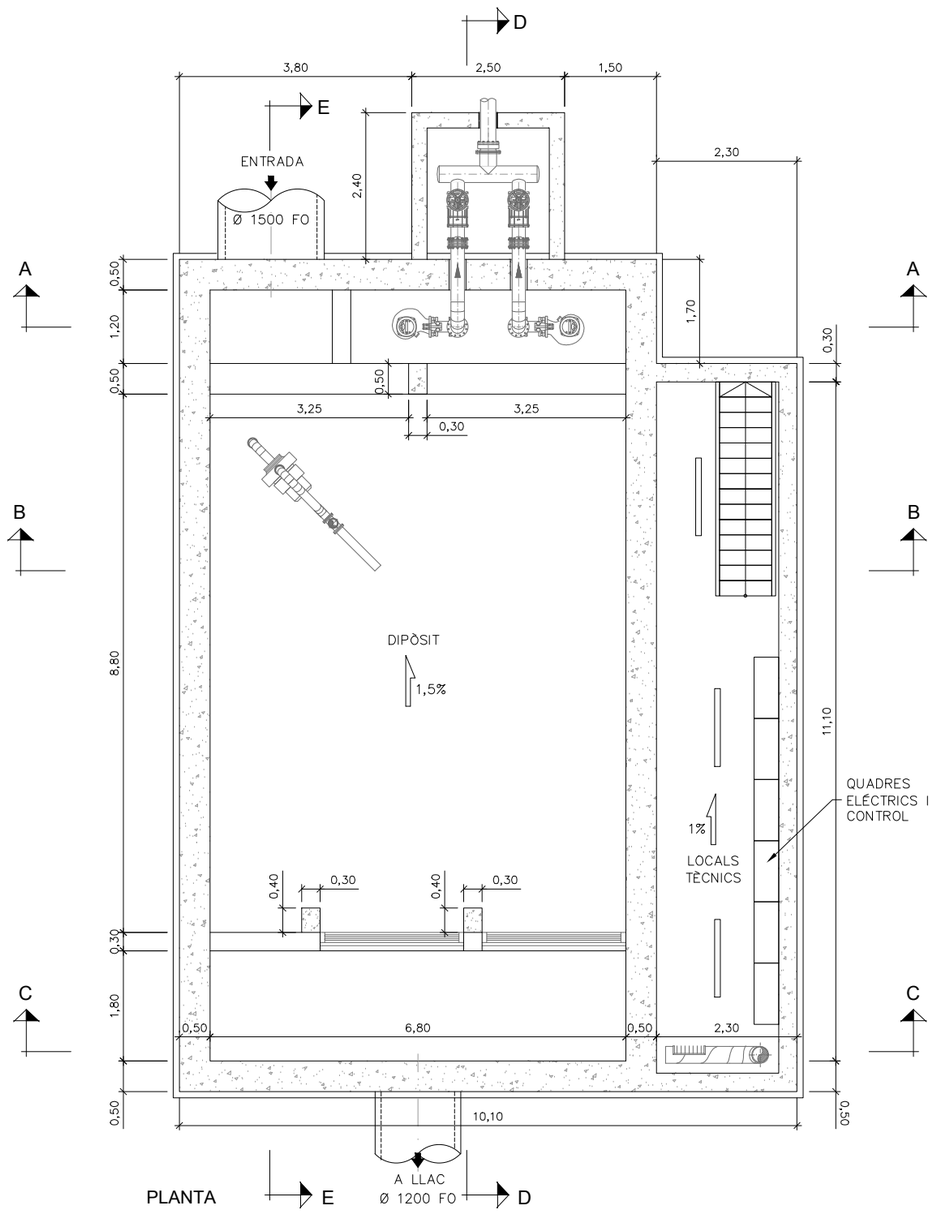
TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. DETALLS
Sistema de recirculació i buidat del llac
Armats

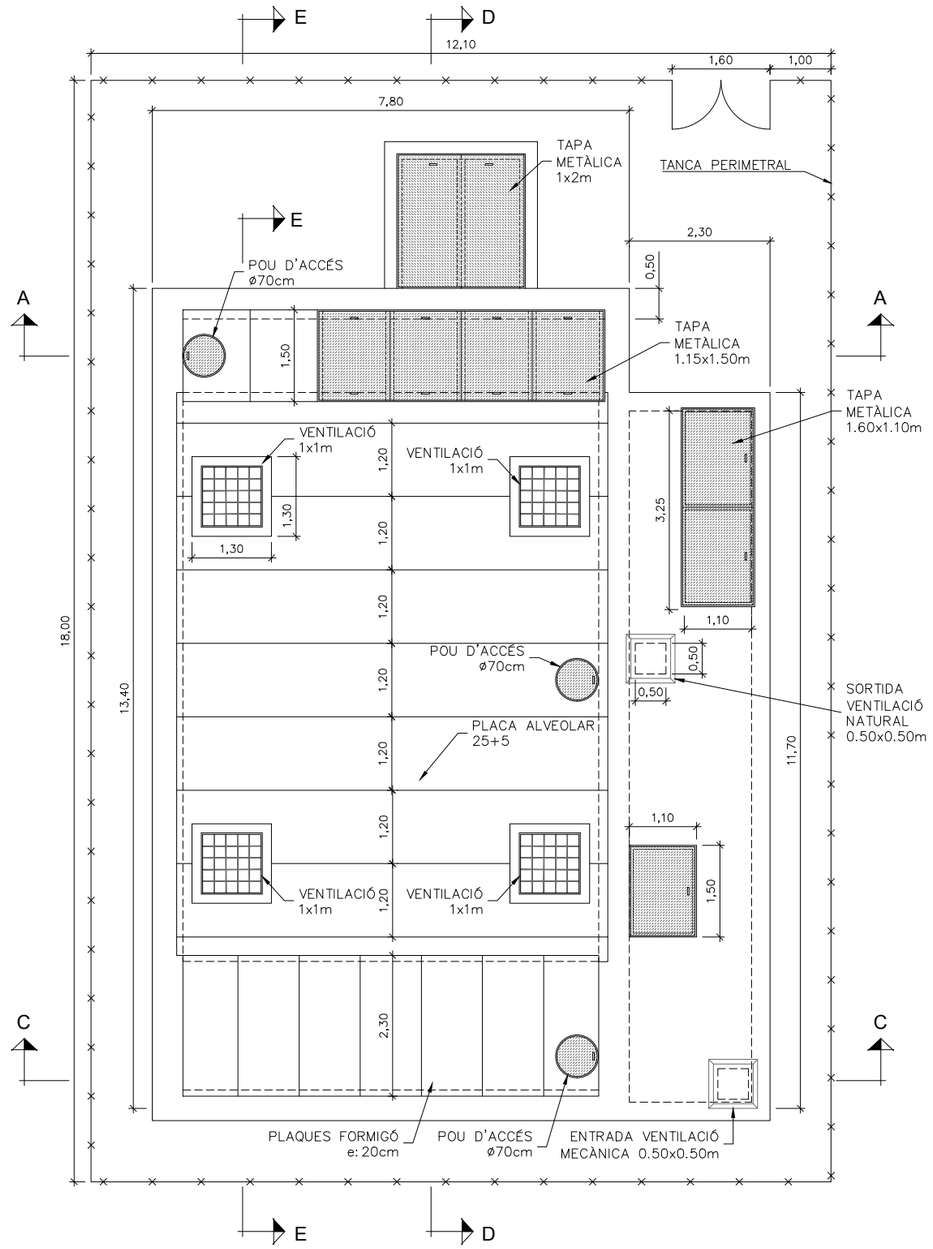
NOM ARXIU CAD: □□0□□□□□01□05□DLLA□1□d□g

NÚM. □□
□ull 5 de 5

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958





Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

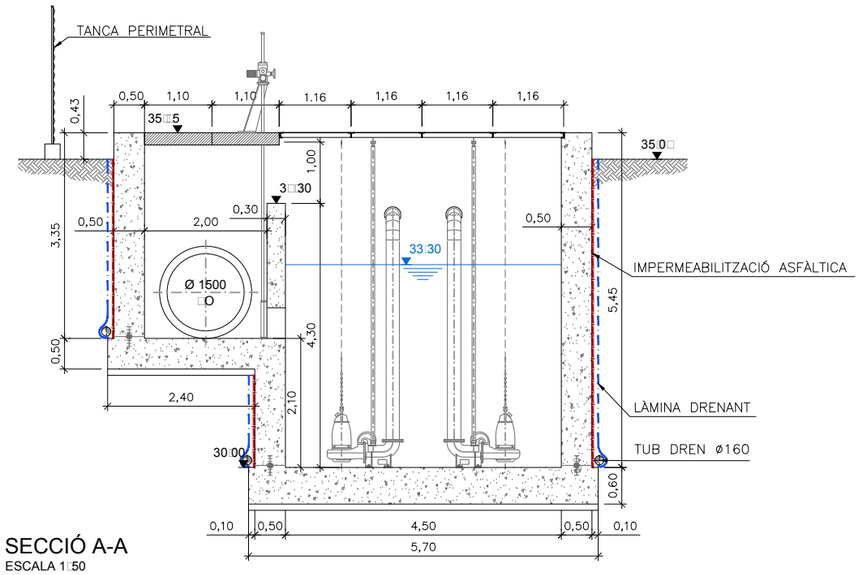
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:100
A1□ 1:50

TÍTOL DEL PLÀNOL
DLLA-Dipósit anti-DSU
Definició Geomètrica

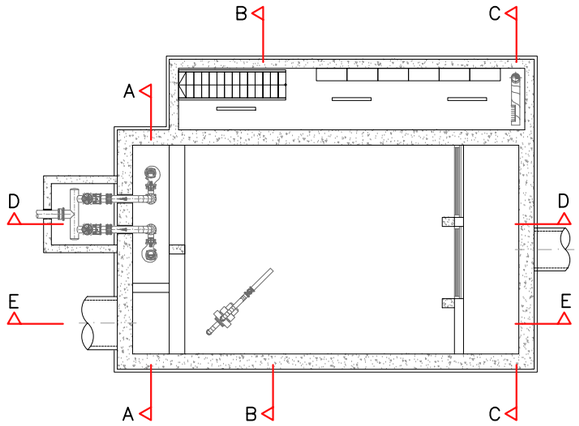
NOM ARXIU CAD: □0□□□□01□0□DLLA□1 d□g

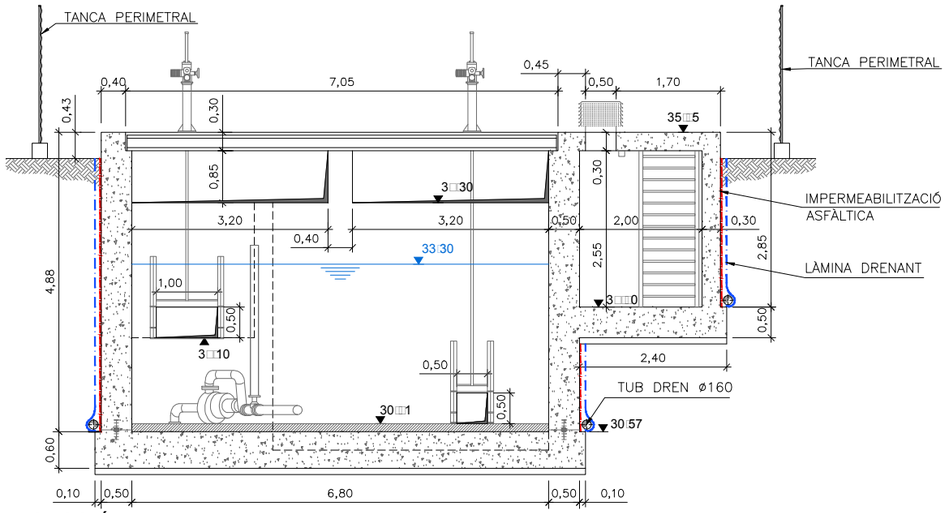
NÚM.
□□
□ull 1 de □

DATA
□ULIOL
□01□

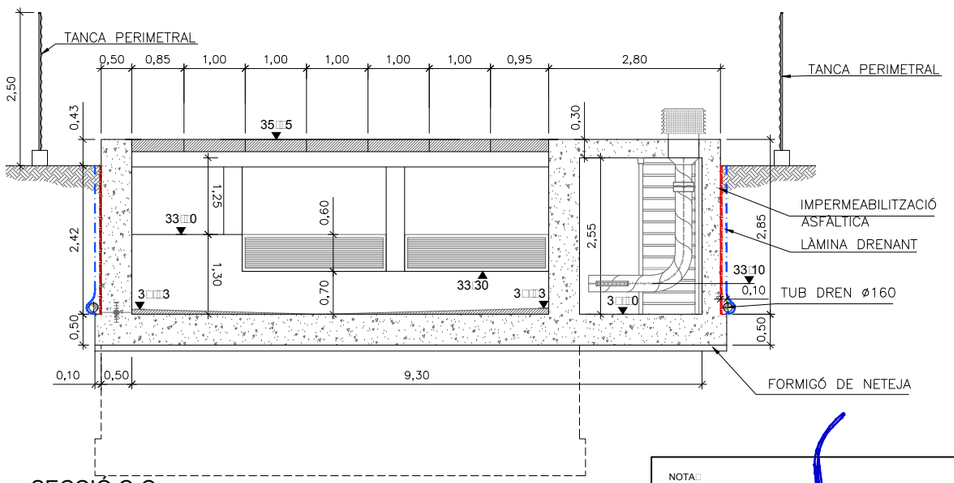


SECCIÓ A-A
ESCALA 1□50



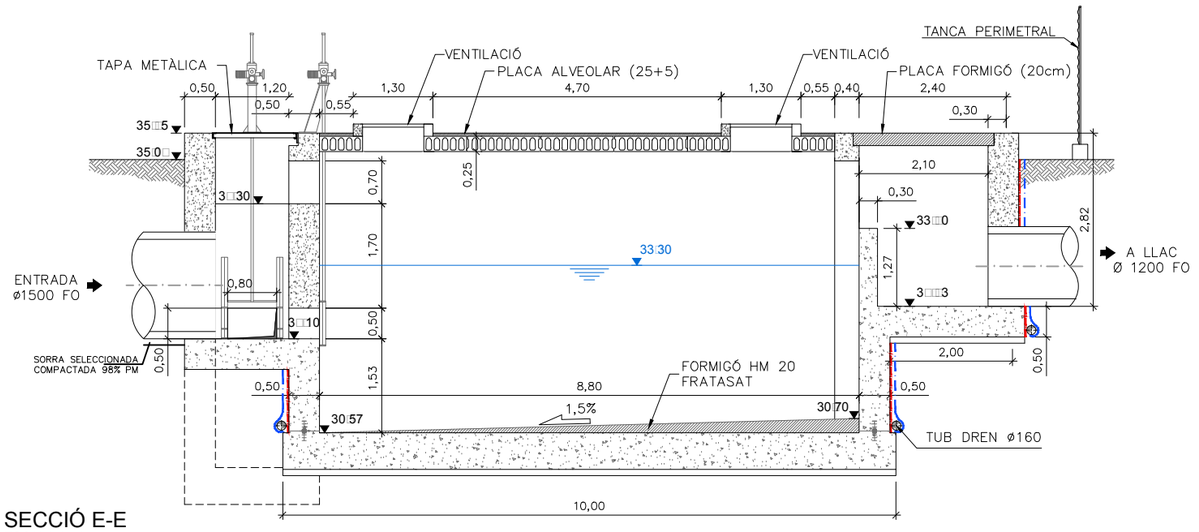


SECCIÓ B-B
ESCALA 1□50

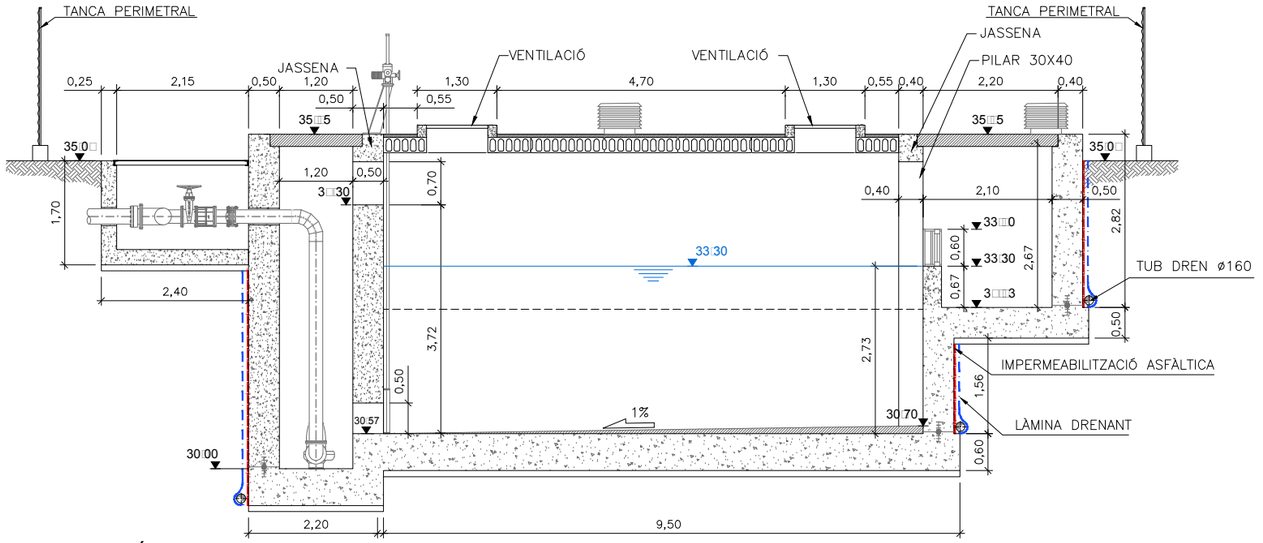


SECCIÓ C-C
ESCALA 1□50

NOTA□
ELS TUBS DREN D160 FORA DE LA LÀMINA DRENANT INCORPOREN UN GEOTEXTIL



SECCIÓ E-E
ESCALA 1□50



SECCIÓ D-D
ESCALA 1□50

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT NOTA GEOTEXTIL I ACABAT DEL PAVIMENT DE FORMIGÓ DE SOLERA

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:100
A1□ 1:50

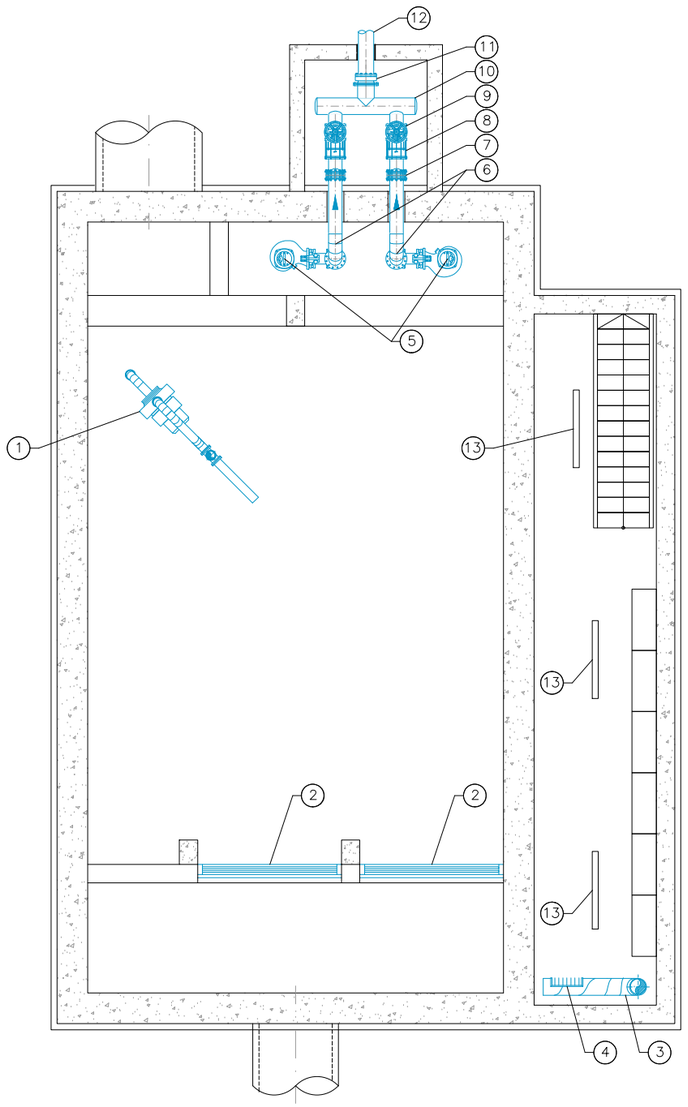
TÍTOL DEL PLÀNOL
DLLA-Dipósit anti-DSU
Definició Geomètrica

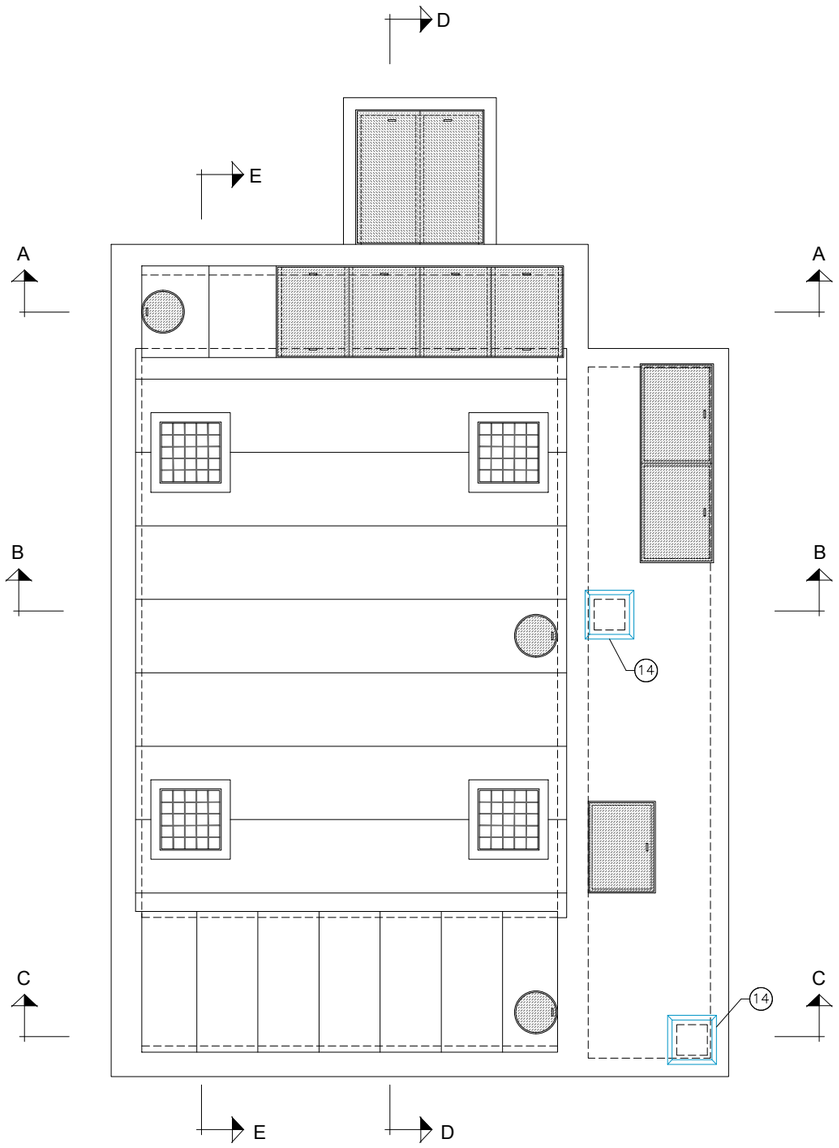
NOM ARXIU CAD: □0□□□□01□0□DLLA□1 d□g

NÚM. □□ □ull □ de □

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990-00100958





LLEGENDA

1	□□drojet
2	Rei□a autonetejant □30□0□□0m □□ut□□
3	Tub helicoïdal galvanitzat Ø250mm
4	Rei□a per a tub d'acer gal□anitzat circular □□5□75mm
5	Bomba submergible buidat del dipòsit (1+1) □□□0□□0l□s □□m□3□□□mca
6	Canonada d'acer S□75□R DN□00
7	Vàlvula de retenció DN200
8	Carret de desmuntatge DN□00
9	Vàlvula de comporta DN200
10	Colector d'impulsió d'acer S275JR DN250. Long=1.60m
11	Brida uni□ersal DN□50
12	Canonada PEAD□DN□50
13	Lluminaria □luorescent IP□5□□1□3□□ ats□□5□1□75□□□mm
14	Terminal □□brid d'alumini negre 0□50□0□50m
15	Ventilador helicoïdal tubular amb hèlix d'alumini Ø250mm
16	Vàlvula comporta mural 500x500 AISI 316. Motoritzada
17	Vàlvula comporta mural 500x800 AISI 316. Motoritzada
18	Vàlvula comporta mural 500x1000 AISI 316. Motoritzada

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

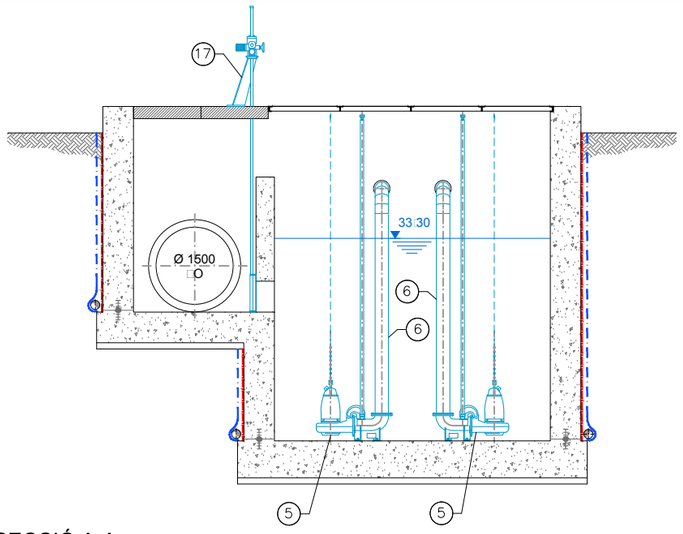
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□100
A1□ 1□50

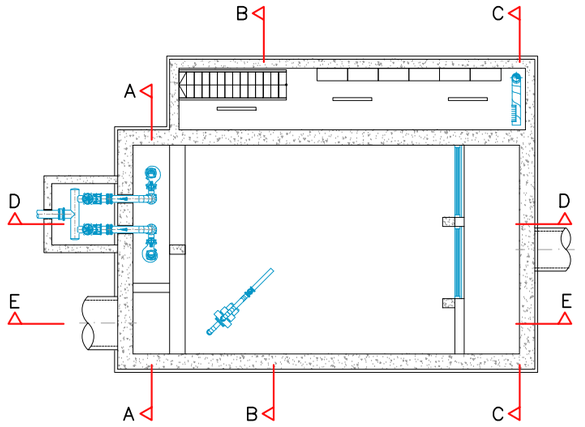
TÍTOL DEL PLÀNOL
DLLA-Dipósit anti-DSU
E□uips

NOM ARXIU CAD: □0□30□01□0□DLLA□1 d□g

NÚM. 30 □ull 1 de □

DATA □ULIOL □01□

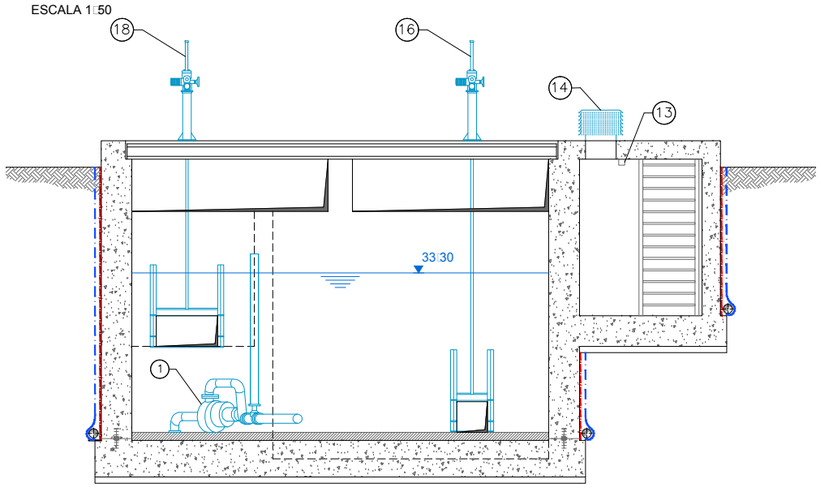


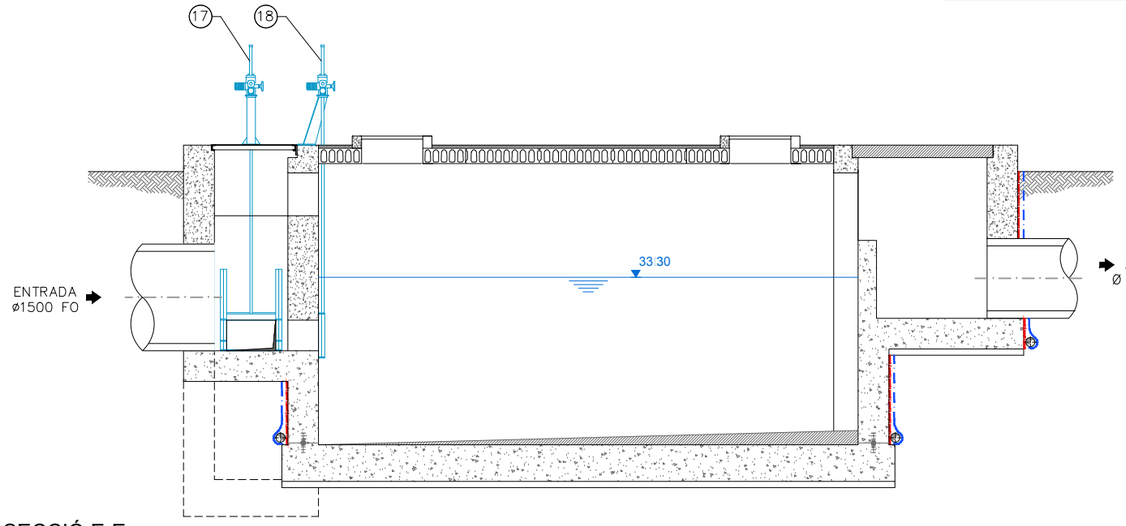


LLEGENDA

1	□□drojet
2	Rei□a autonetejant □30□0□□0m □□ut□□
3	Tub helicoïdal galvanitzat Ø250mm
4	Rei□a per a tub d'acer gal□anitzat circular □□5□75mm
5	Bomba submergible buidat del dipòsit (1+1) □□□0□□0l□s □□m□3□□□mca
6	Canonada d'acer S□75□R DN□00
7	Vàlvula de retenció DN200
8	Carret de desmuntatge DN□00
9	Vàlvula de comporta DN200
10	Colector d'impulsió d'acer S275JR DN250. Long=1.60m
11	Brida uni□ersal DN□50
12	Canonada PEAD□DN□50
13	Lluminaria □luorescent IP□5□□1□3□□ ats□□5□1□75□□□mm
14	Terminal □□brid d'alumini negre 0□50□0□50m
15	Ventilador helicoïdal tubular amb hèlix d'alumini Ø250mm
16	Vàlvula comporta mural 500x500 AISI 316. Motoritzada
17	Vàlvula comporta mural 500x800 AISI 316. Motoritzada
18	Vàlvula comporta mural 500x1000 AISI 316. Motoritzada

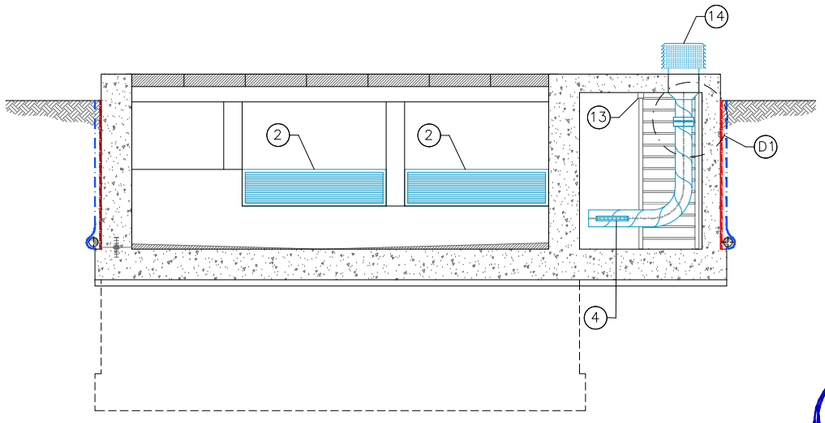
SECCIÓ A-A
ESCALA 1□50

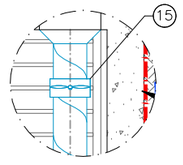




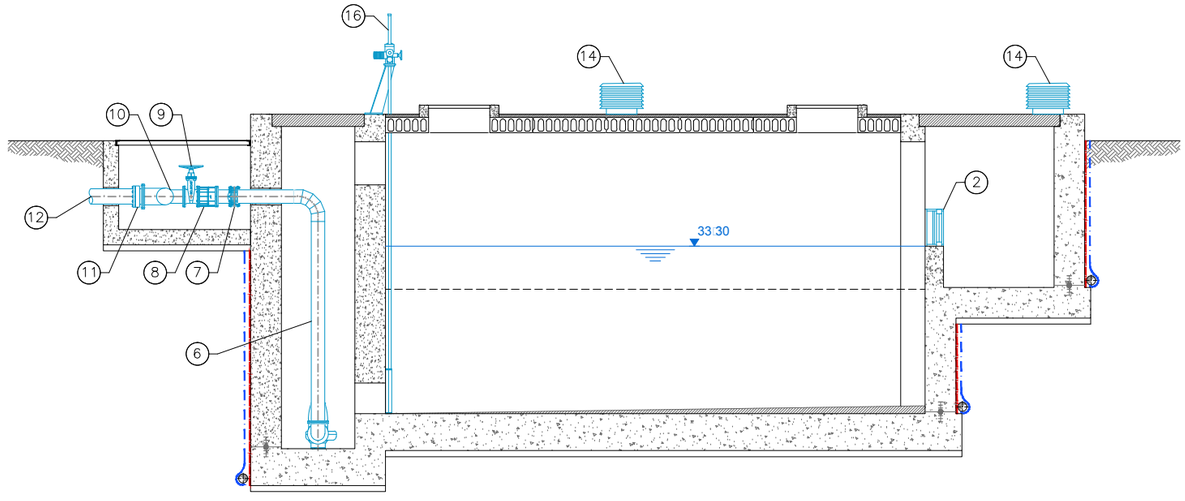
SECCIÓ E-E
ESCALA 1□50

SECCIÓ B-B
ESCALA 1□50





DETALL D1
ESCALA 1□□5



SECCIÓ C-C
ESCALA 1□50

SECCIÓ D-D
ESCALA 1□50

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□100
A1□ 1□50

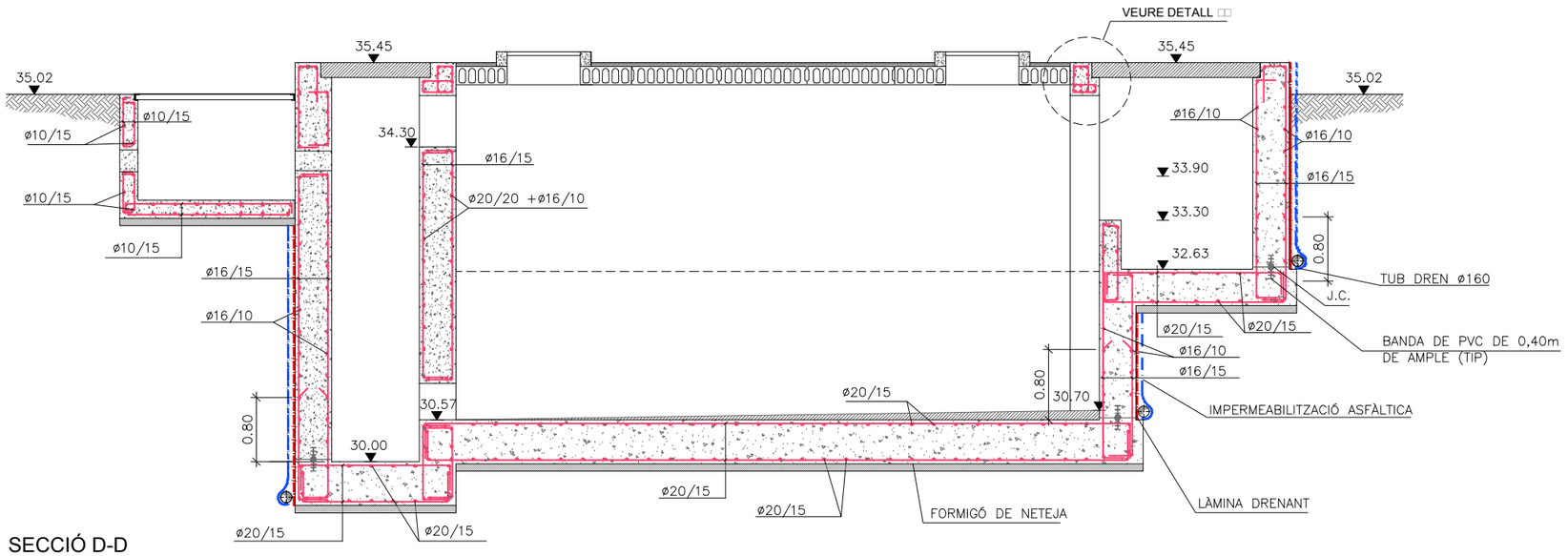
TÍTOL DEL PLÀNOL
DLLA-Dipósit anti-DSU
E□uips

NOM ARXIU CAD: □0□30□01□0□DLLA□1d□g

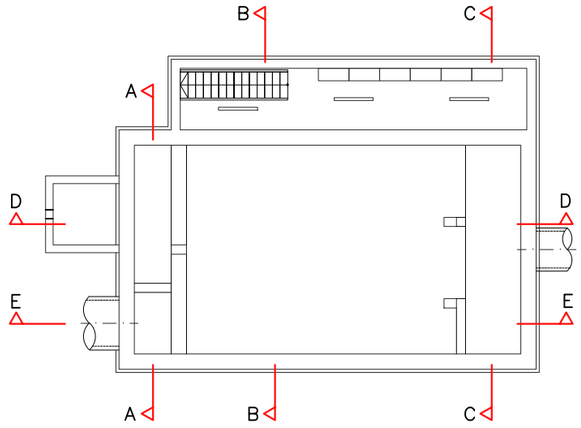
NÚM. 30 □ull □ de □

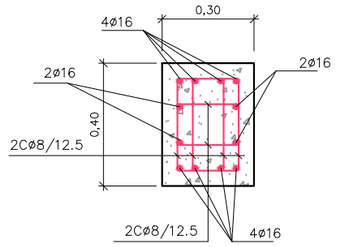
DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

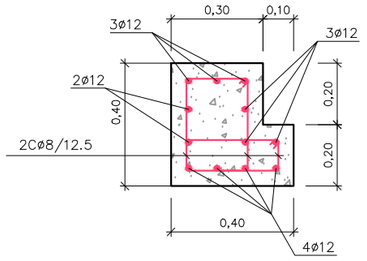


SECCIÓ D-D
ESCALA 1:50

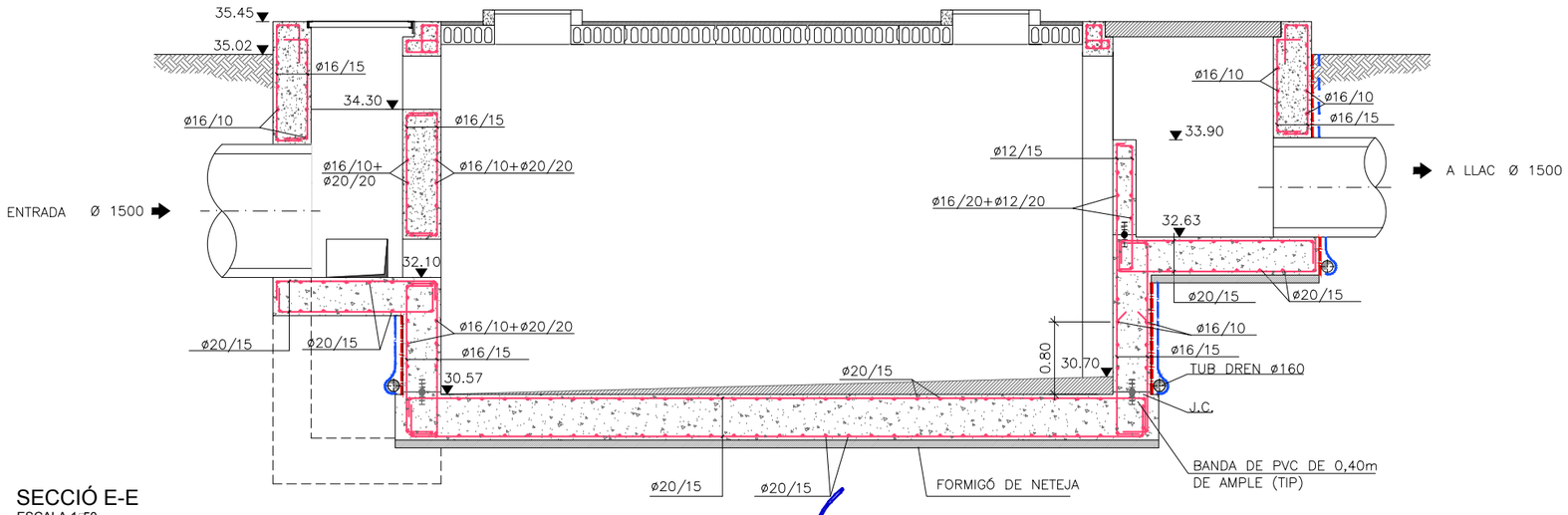




DETALL 3 ARMAT PILAR
ESCALA 1:10



DETALL ARMAT BIGA
ESCALA 1:10



SECCIÓ E-E
ESCALA 1:50

NOTA:
ELS TUBS DREN D160 FORA DE LA LÀMINA DRENANT INCORPOREN UN GEOTEXTIL

HA–30

LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT				
ø (mm)	ANCORATGE (mm)		SOLAPAMENT (mm)	
	POS. I	POS. II	POS. I	POS. II
8	200	300	350	500
10	250	400	500	750
12	300	450	600	900
16	400	600	800	1150
20	550	750	1050	1500
25	850	1150	1650	2300
32	1350	1900	2700	3750

–POSICIONS I Y II SEGONS EHE–08

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES			
MATERIAL	ELEMENT	TIPUS	CONTROL
FORMIGÓ	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20	ESTADÍSTIC
	FONAMENTACIÓ	HA–30/B/20/IIa+Qa	ESTADÍSTIC
	ALÇATS	HA–30/B/20/IIa+Qa	ESTADÍSTIC
ACER	ARMAR	B 500 S	NORMAL
EXECUCIÓ	ELEMENTS FORMIGÓ IN–SITU		NORMAL

1. RELACIÓ AIGUA/CIMENT I CONTINGUT DE CIMENT SEGONS EHE–08.
2. ELS SOLAPAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS DE ANCORATGE NO ESPECIFICADES EN ELS PLÀNOLS, SERAN PRESCRITS PER LA NORMA EHE–08.

   ELS RECOBRIMENTS NOMINALS DE LES ARMADURES PASSIVES EN ELS ELEMENTS IN–SITU SERAN DE 50 MM I EN ELS ELEMENTS EN CONTACT AMB AIGUA I 35 MM. EN LA RESTA.

   ES POSARAN SEPARADORS EN L'ARMADURA INFERIOR CADA 50 VEGADES EL DIÀMETRE DE LES BARRES

   –NOTA:
   ES VERIFICARÀ EN OBRA EL TIPUS DE TERRENY A LA COTA DE CIMENTACIÓ EN CAS DE SER AGUILLES EXPANSIVES SERÀ NECESSARI PER POUS DE FONAMENTACIÓ.

Núm. REVISIÓ	DATA	C I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0 01	L'AUTOR	VISUALITZAT ELS ARMATS DEL VAS DEL DIPÒSIT. AFEGIT NOTA GEOTEXTIL

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa sorigué

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A UALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

ESCALA ORIGINAL
A3 1:100
A1 1:50

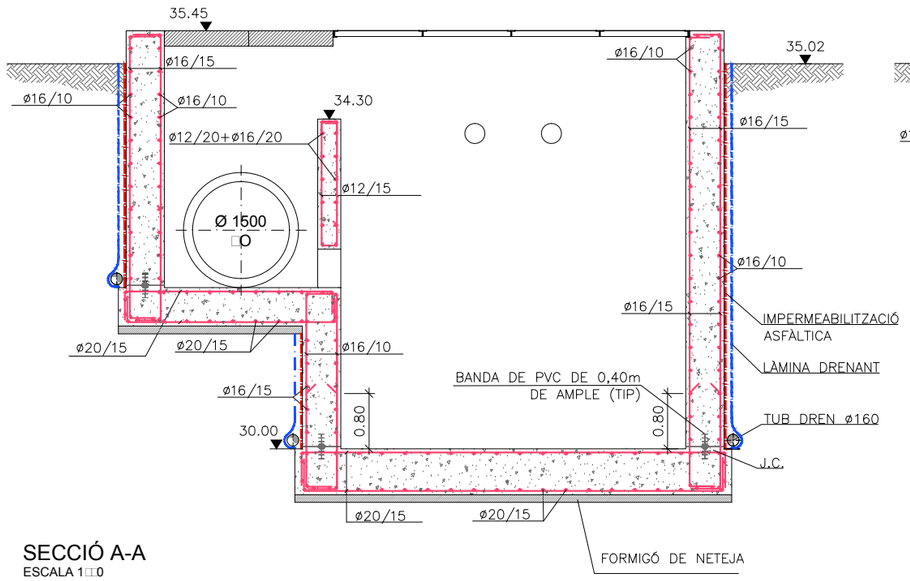
TÍTOL DEL PLÀNOL
DLLA-Dipósit anti-DSU
ARMATS

NOM ARXIU CAD: 0 31 01 03 DLLA 1 d g

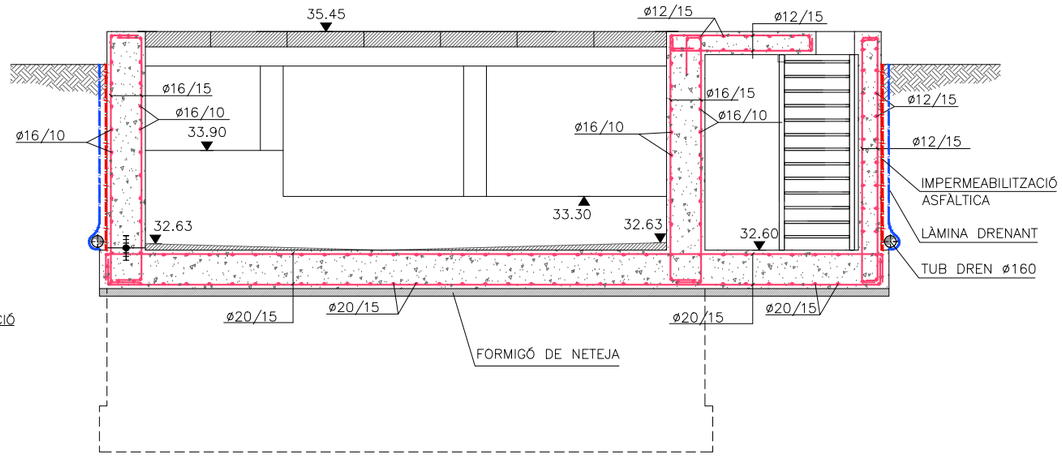
NÚM. 31
ull 1 de 3

DATA ULIOL 01

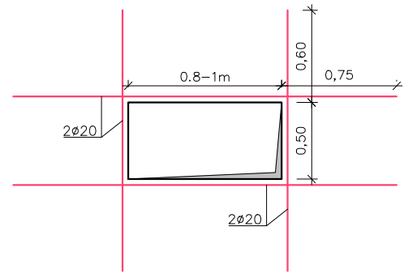
Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958



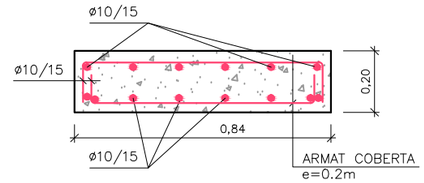
SECCIÓ A-A
ESCALA 1□□0



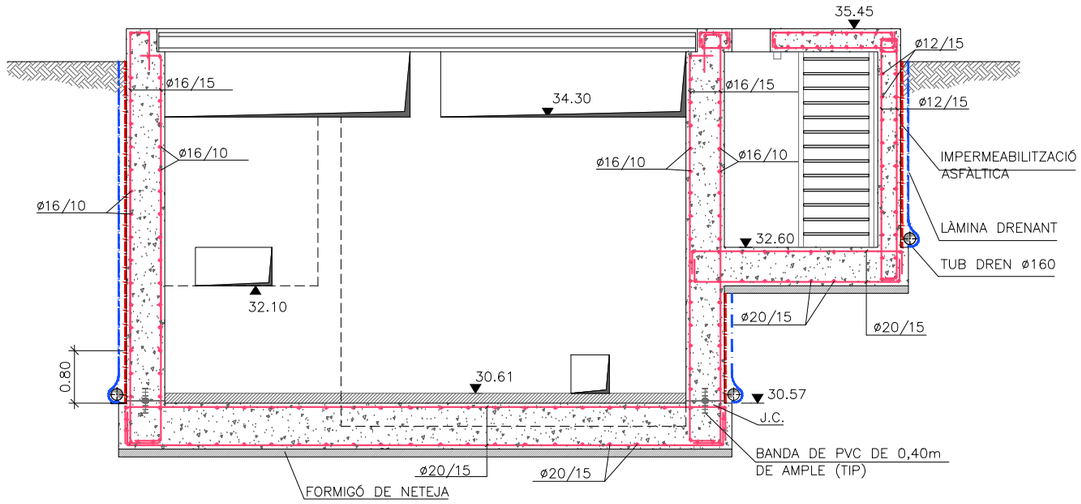
SECCIÓ C-C
ESCALA 1□□0



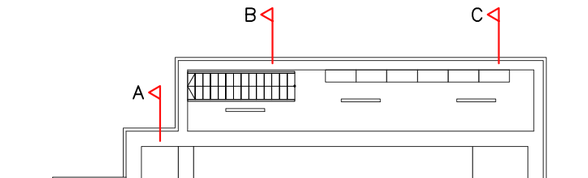
DETALL □ORAT COMPORTA
ESCALA 1□□0



ARMAT LLOSA COBERTA
ESCALA 1□10



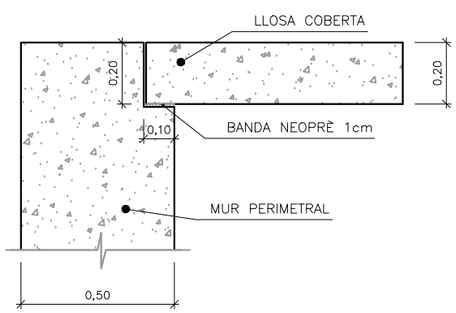
SECCIÓ B-B
ESCALA 1□□0



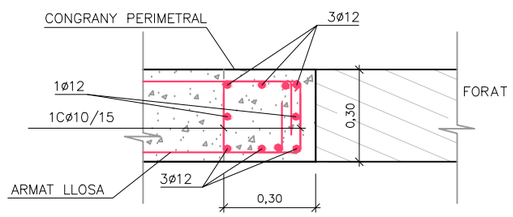
HA–30

LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT				
ø (mm)	ANCORATGE (mm)		SOLAPAMENT (mm)	
	POS. I	POS. II	POS. I	POS. II
8	200	300	350	500
10	250	400	500	750
12	300	450	600	900
16	400	600	800	1150
20	550	750	1050	1500
25	850	1150	1650	2300
32	1350	1900	2700	3750

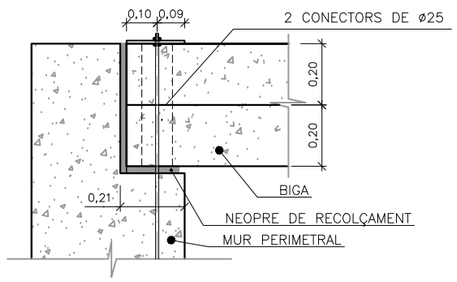
–POSICIONS I Y II SEGONS EHE–08



DETALL 5□RECOL□AMENT LLOSA COBERTA EN MUR
ESCALA 1□10



DETALL □□CONGREN□ PERIMETRAL
ESCALA 1□10



DETALL 7□RECOL□AMENT BIGA EN MUR
ESCALA 1□10

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES			
MATERIAL	ELEMENT	TIPUS	CONTROL
FORMIGÓ	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20	ESTADÍSTIC
	FONAMENTACIÓ	HA–30/B/20/IIa+Qa	ESTADÍSTIC
	ALÇATS	HA–30/B/20/IIa+Qa	ESTADÍSTIC
ACER	ARMAR	B 500 S	NORMAL
EXECUCIÓ	ELEMENTS FORMIGÓ IN–SITU		NORMAL

1. RELACIÓ AIGUA/CIMENT I CONTINGUT DE CIMENT SEGONS EHE–08.
2. ELS SOLAPAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS DE ANCORATGE NO ESPECIFICADES EN ELS PLÀNOLS, SERAN PRESCRITS PER LA NORMA EHE–08.

   ELS RECOBRIMENTS NOMINALS DE LES ARMADURES PASSIVES EN ELS ELEMENTS IN–SITU SERAN DE 50 MM I EN ELS ELEMENTS EN CONTACT AMB AIGUA I 35 MM. EN LA RESTA.

   ES POSARAN SEPARADORS EN L'ARMADURA INFERIOR CADA 50 VEGADES EL DIÀMETRE DE LES BARRES

   –NOTA:
   ES VERIFICARÀ EN OBRA EL TIPUS DE TERRENY A LA COTA DE CIMENTACIÓ EN CAS DE SER AGUILLES EXPANSIVES SERÀ NECESSARI PER POUS DE FONAMENTACIÓ.

NOTA□
ELS TUBS DREN D160 FORA DE LA LÀMINA DRENANT INCORPOREN UN GEOTEXTIL

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	VISUALITZAT ELS ARMATS DEL VAS DEL DIPÒSIT. AFEGIT NOTA GEOTEXTIL

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□0
A1□ 1□0

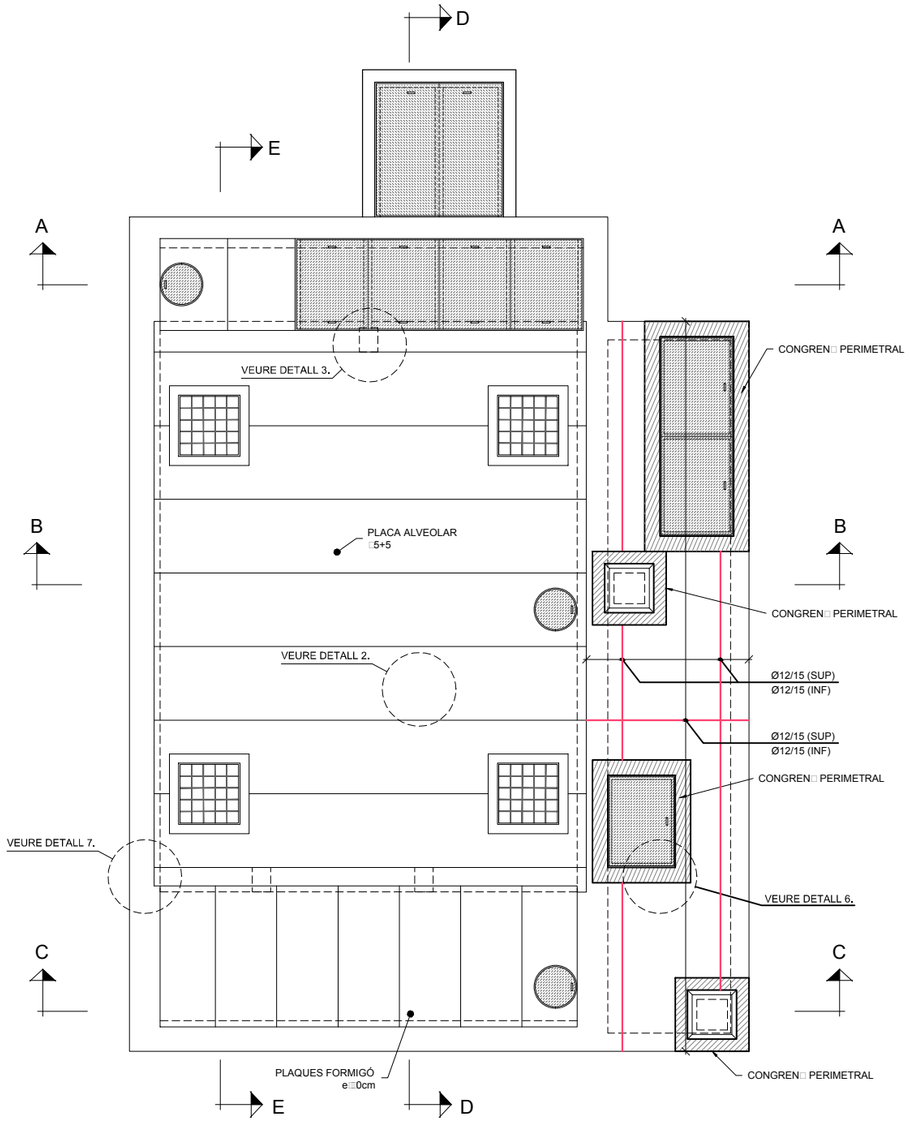
TÍTOL DEL PLÀNOL
DLLA-Dipósit anti-DSU
ARMATS

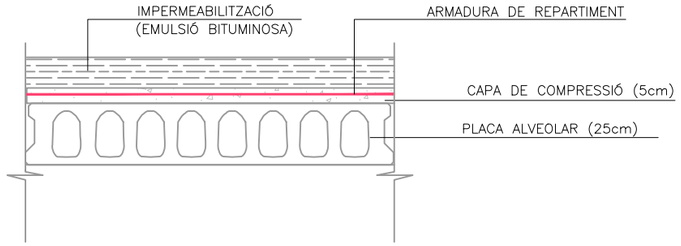
NOM ARXIU CAD: □□0□31□01□03□DLLA□1 d□g

NÚM. 31
□ull □ de 3

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958





DETALL □□PLACA ALVEOLAR

ESCALA 1□10

HA–30

LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT				
ø (mm)	ANCORATGE (mm)		SOLAPAMENT (mm)	
	POS. I	POS. II	POS. I	POS. II
8	200	300	350	500
10	250	400	500	750
12	300	450	600	900
16	400	600	800	1150
20	550	750	1050	1500
25	850	1150	1650	2300
32	1350	1900	2700	3750

–POSICIONS I Y II SEGONS EHE–08

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES			
MATERIAL	ELEMENT	TIPUS	CONTROL
FORMIGÓ	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20	ESTADÍSTIC
	FONAMENTACIÓ	HA–30/B/20/IIa+Qa	ESTADÍSTIC
	ALÇATS	HA–30/B/20/IIa+Qa	ESTADÍSTIC
ACER	ARMAR	B 500 S	NORMAL
EXECUCIÓ	ELEMENTS FORMIGÓ IN–SITU		NORMAL

1. RELACIÓ AIGUA/CIMENT I CONTINGUT DE CIMENT SEGONS EHE–08.
2. ELS SOLAPAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS DE ANCORATGE NO ESPECIFICADES EN ELS PLÀNOLS, SERAN PRESCRITS PER LA NORMA EHE–08.

   ELS RECOBRIMENTS NOMINALS DE LES ARMADURES PASSIVES EN ELS ELEMENTS IN–SITU SERAN DE 50 MM I EN ELS ELEMENTS EN CONTACT AMB AIGUA I 35 MM. EN LA RESTA.

   ES POSARAN SEPARADORS EN L'ARMADURA INFERIOR CADA 50 VEGADES EL DIÀMETRE DE LES BARRES

   –NOTA:
   ES VERIFICARÀ EN OBRA EL TIPUS DE TERRENY A LA COTA DE CIMENTACIÓ EN CAS DE SER AGUILLES EXPANSIVES SERÀ NECESSARI PER POUS DE FONAMENTACIÓ.

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad:LT 990–00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	ESPECIFICAT TIPUS DE IMPERMEABILITZACIÓ. TRET DETALL

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

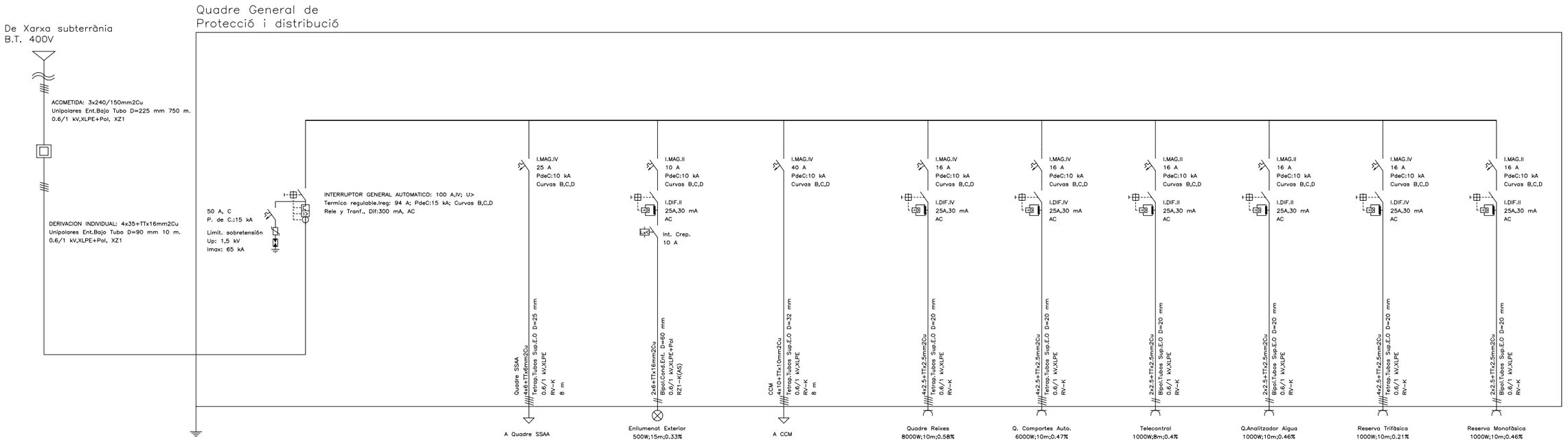
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:100
A1□ 1:50

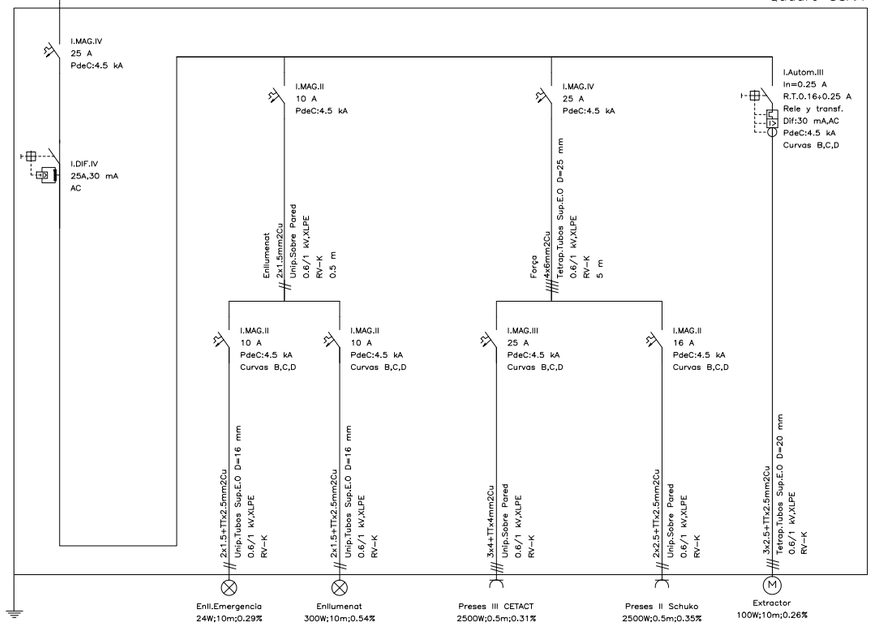
TÍTOL DEL PLÀNOL
DLLA-Dipósit anti-DSU ARMATS

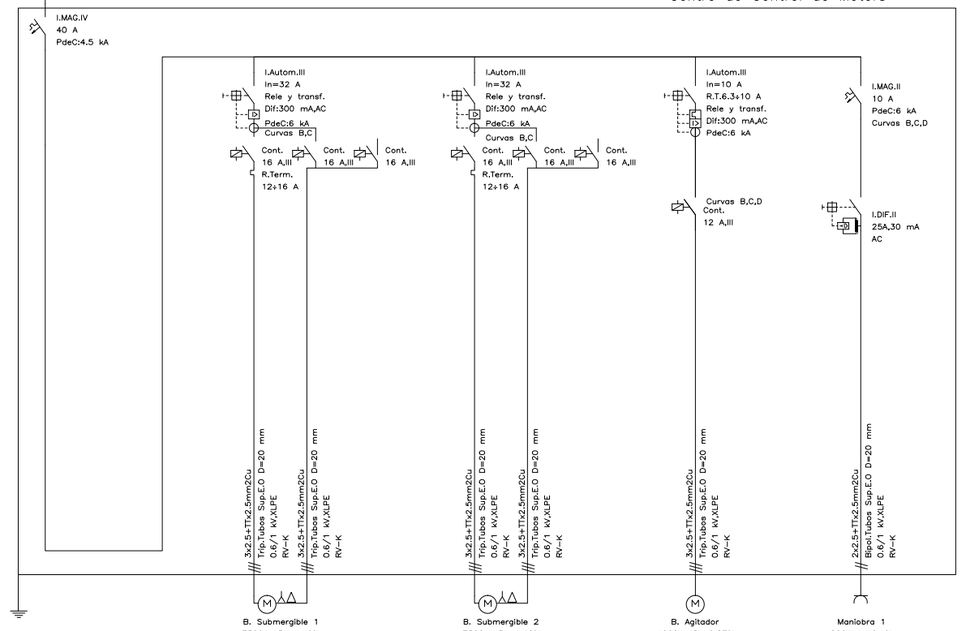
NOM ARXIU CAD: □0□31□01□03□DLLA□1 d□g

NÚM. 31 □ull 3 de 3

DATA □ULIOL □01□







Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

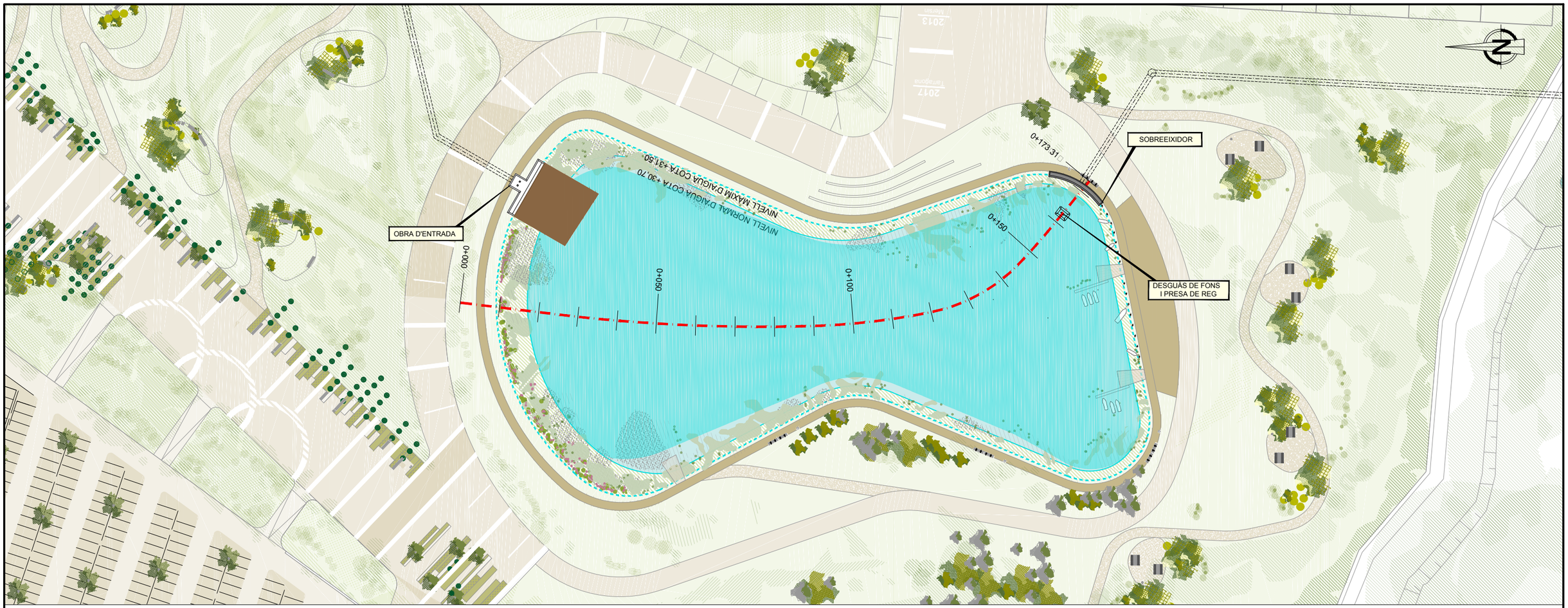
ESCALA ORIGINAL□
A3□ S:E
A1□ S:E

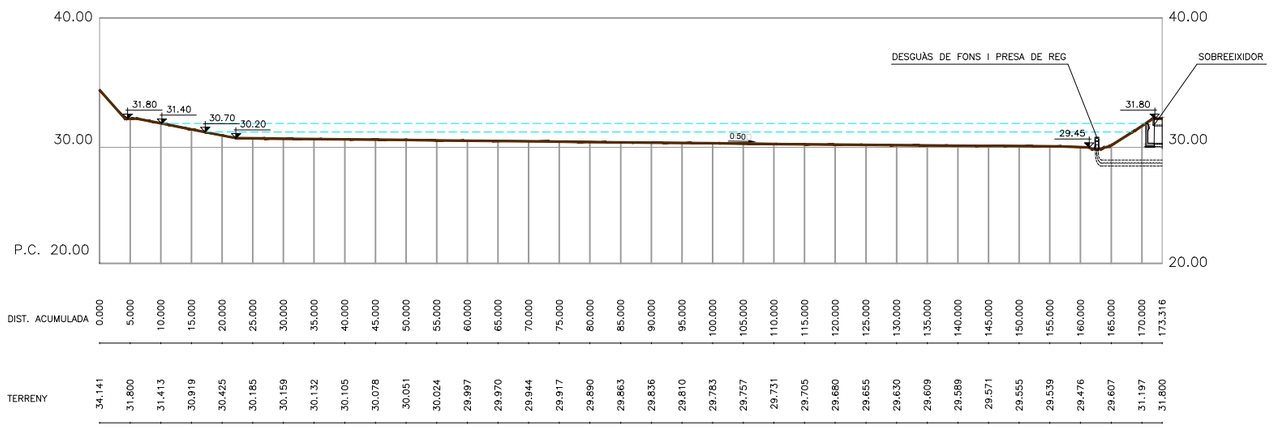
TÍTOL DEL PLÀNOL
DLLA-Dipósit anti-DSU
Es□uema uni□ilar

NOM ARXIU CAD: □0□3□DLLA□1d□g

NÚM. 3□ □ull 1 de 1

DATA □ULIOL □01□





Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□ SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□□1:1000 V:1:500
A1□□1:500 V:1:50

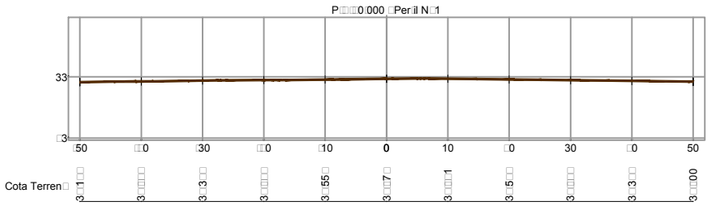
TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. PLANTA
Per□il longitudinal

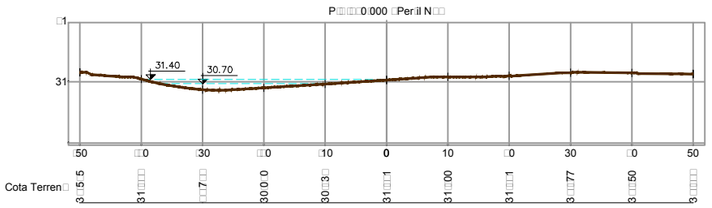
NOM ARXIU CAD: □□0□33□01□PLLAC□1d□g

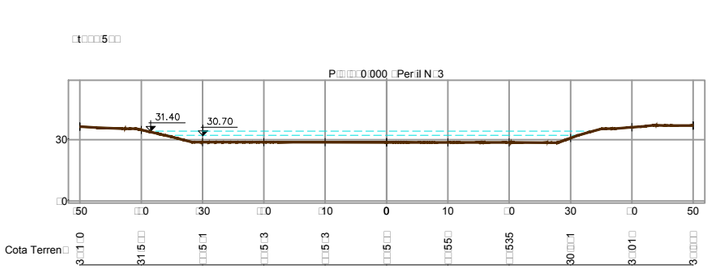
NÚM. 33

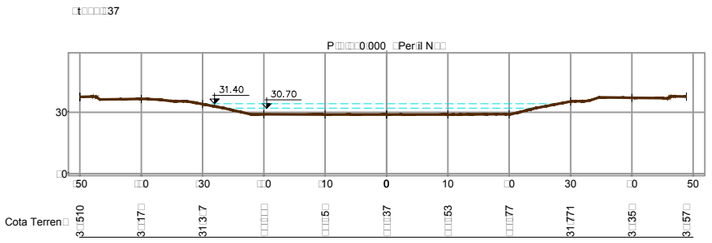
□ull 1 de 3

DATA □ULIOL □01□



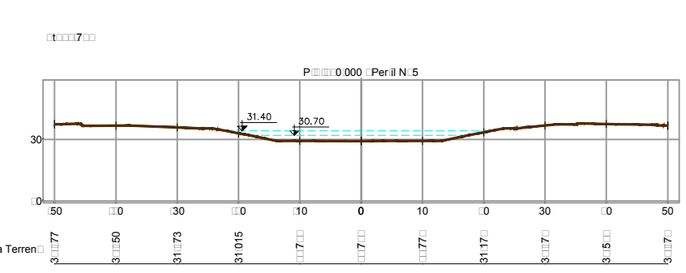


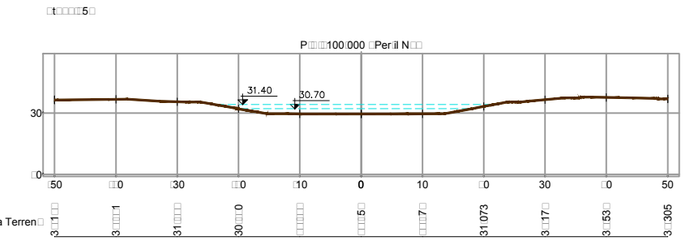






PLANTA GUIA
ESCALA 1:□500





Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS:□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□1000
A1□ 1□500

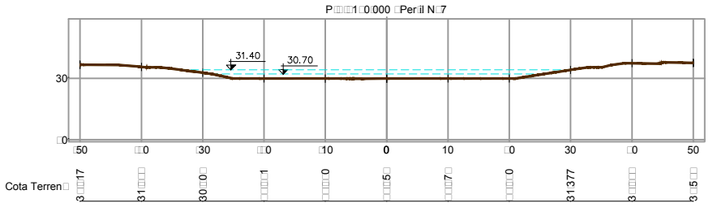
TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. PLANTA
Per□ils trans□ersals

NOM ARXIU CAD: □□0□33□0□□03□PLLAC□1□d□g

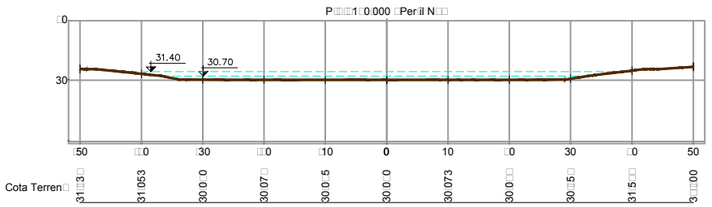
NÚM. 33
□ull □ de 3

DATA □ULIOL □01□

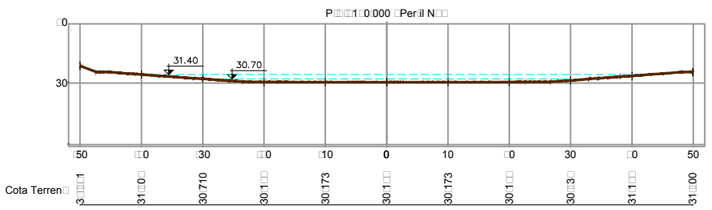
□t□□□□5□



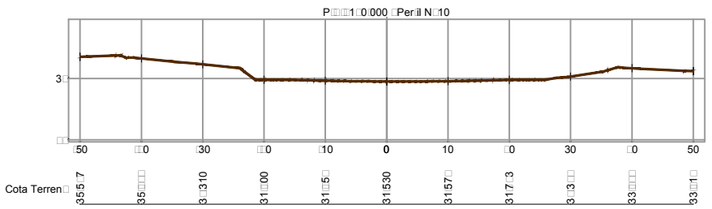
□t□30.0□0



□t□30.1□□



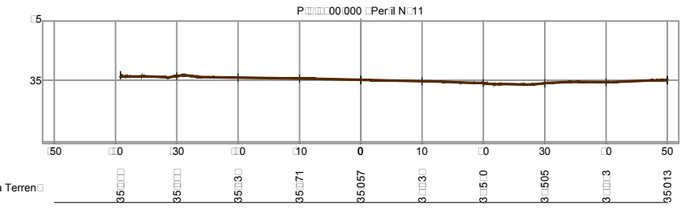
□t□31.530



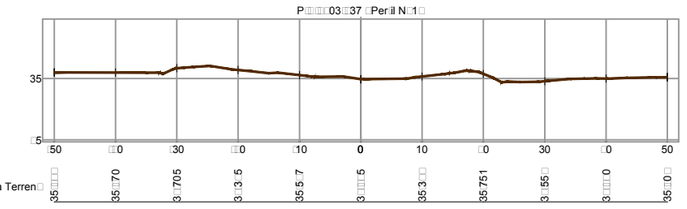


PLANTA GUIA
ESCALA 1:□500

□t□35.057



□t□3□□□5



Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

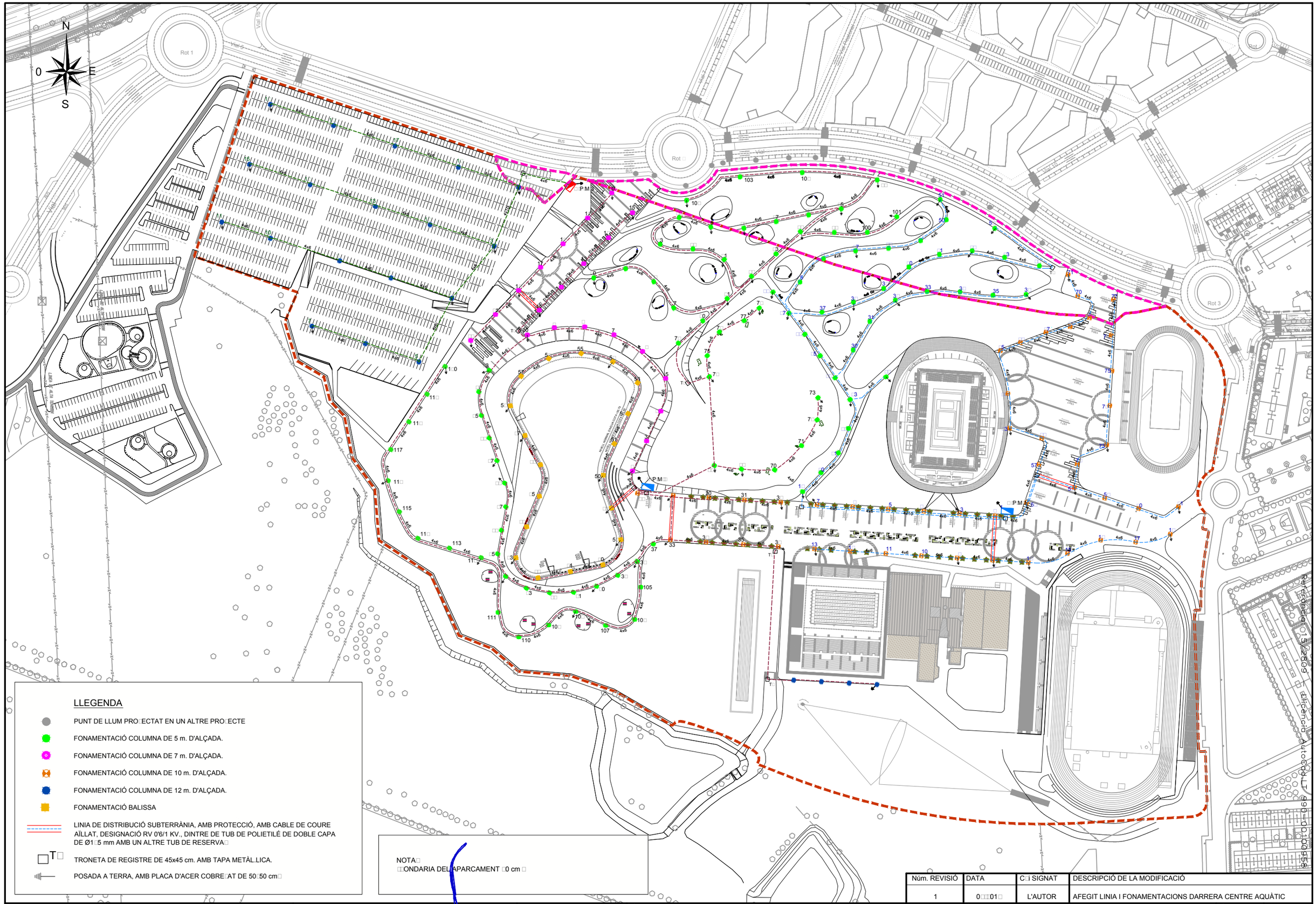
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
LLAC LAMINACIÓ. PLANTA
Perfils transversals

NOM ARXIU CAD: □□0□33□0□□03□PLLAC□1□d□g

NÚM. 33
□ull 3 de 3

DATA □ULIOL □01□



Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT LINIA I FONAMENTACIONS DARRERA CENTRE AQUÀTIC

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

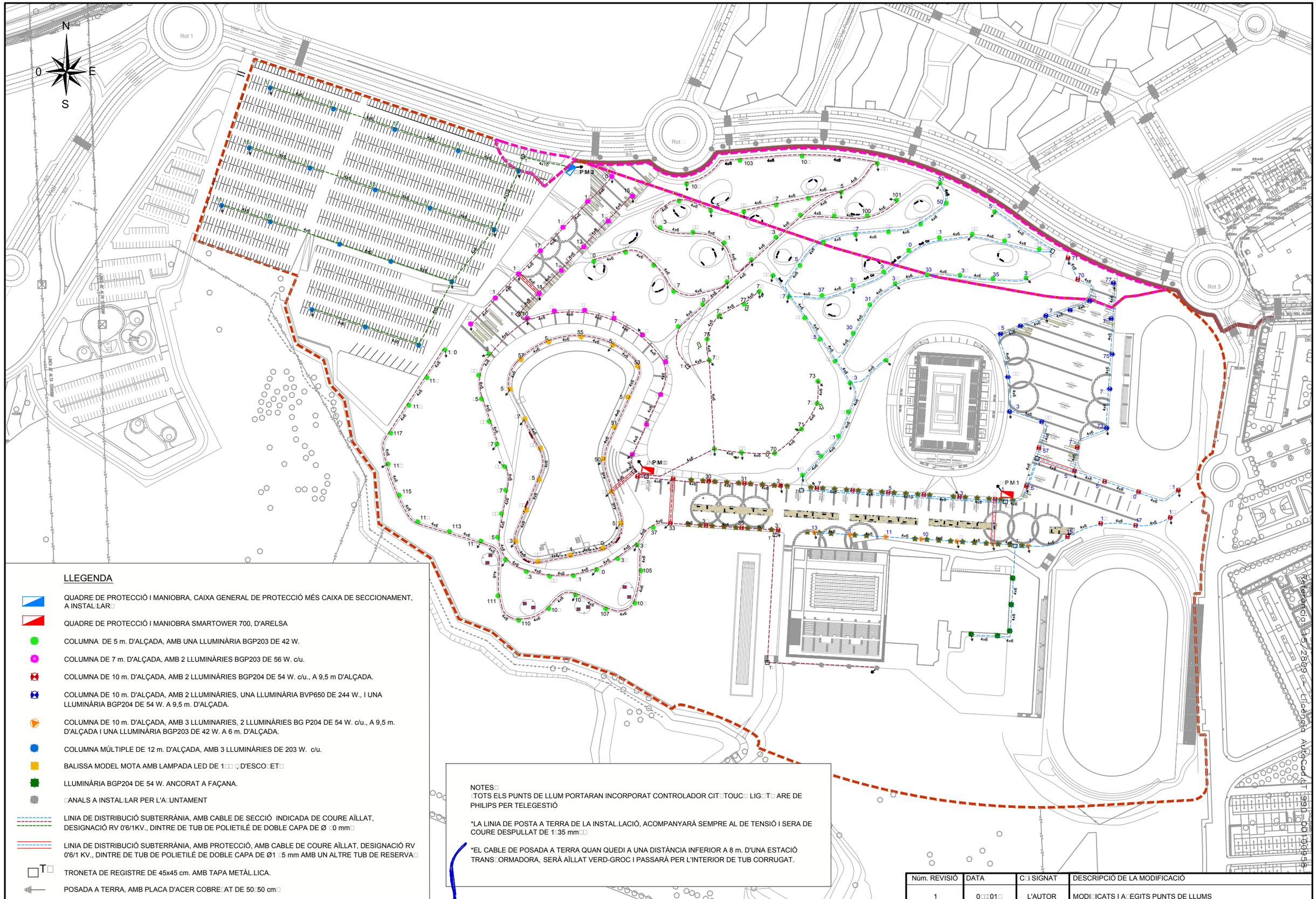
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□□500
A1□ 1□1□50

TÍTOL DEL PLANOL
ENLLUMENAT PÚBLIC:
PLANTA □ONAMENTACIONS□

NOM ARXIU CAD: □□0□3□□01□ENLL□1□d□g

NUM. 3□
□ull 1 de □

DATA □ULIOL □01□



LLEGENDA

- QUADRE DE PROTECCIÓ I MANIOBRA, CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ MÉS CAIXA DE SECCIONAMENT, A INSTAL·LAR□
- QUADRE DE PROTECCIÓ I MANIOBRA SMARTOWER 700, D'ARELSA
- COLUMNA DE 5 m. D'ALÇADA, AMB UNA LLUMINÀRIA BGP203 DE 42 W.
- COLUMNA DE 7 m. D'ALÇADA, AMB 2 LLUMINÀRIES BGP203 DE 56 W. c/u.
- COLUMNA DE 10 m. D'ALÇADA, AMB 2 LLUMINÀRIES BGP204 DE 54 W. c/u., A 9,5 m D'ALÇADA.
- COLUMNA DE 10 m. D'ALÇADA, AMB 2 LLUMINÀRIES, UNA LLUMINÀRIA BVP650 DE 244 W., I UNA LLUMINÀRIA BGP204 DE 54 W. A 9,5 m. D'ALÇADA.
- COLUMNA DE 10 m. D'ALÇADA, AMB 3 LLUMINARIES, 2 LLUMINÀRIES BG P204 DE 54 W. c/u., A 9,5 m. D'ALÇADA I UNA LLUMINÀRIA BGP203 DE 42 W. A 6 m. D'ALÇADA.
- COLUMNA MÚLTIPLE DE 12 m. D'ALÇADA, AMB 3 LLUMINÀRIES DE 203 W. c/u.
- BALISSA MODEL MOTA AMB LAMPADA LED DE 1□□ □ D'ESCO□ET□
- LLUMINÀRIA BGP204 DE 54 W. ANCORAT A FAÇANA.
- □ANALS A INSTAL·LAR PER L'A□UNTAMENT
- LINIA DE DISTRIBUCIÓ SUBTERRÀNIA, AMB CABLE DE SECCIÓ INDICADA DE COURE AÏLLAT, DESIGNACIÓ RV 0'6/1KV., DINTRE DE TUB DE POLIETILÉ DE DOBLE CAPA DE Ø □0 mm□
- LINIA DE DISTRIBUCIÓ SUBTERRÀNIA, AMB PROTECCIÓ, AMB CABLE DE COURE AÏLLAT, DESIGNACIÓ RV 0'6/1 KV., DINTRE DE TUB DE POLIETILÉ DE DOBLE CAPA DE Ø1 □5 mm AMB UN ALTRE TUB DE RESERVA□
- T□ TRONETA DE REGISTRE DE 45x45 cm. AMB TAPA METÀL·LICA.
- POSADA A TERRA, AMB PLACA D'ACER COBRE□AT DE 50□50 cm□

NOTES□
□TOTS ELS PUNTS DE LLUM PORTARAN INCORPORAT CONTROLADOR CIT□TOUC□ LIG□T□ ARE DE PHILIPS PER TELEGESTIÓ

*LA LINIA DE POSTA A TERRA DE LA INSTAL·LACIÓ, ACOMPANYARÀ SEMPRE AL DE TENSIÓ I SERA DE COURE DESPULLAT DE 1□35 mm□□

*EL CABLE DE POSADA A TERRA QUAN QUEDI A UNA DISTÀNCIA INFERIOR A 8 m. D'UNA ESTACIÓ TRANS□ORMADORA, SERÀ AÏLLAT VERD-GROC I PASSARÀ PER L'INTERIOR DE TUB CORRUGAT.

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	MODI□ICATS I A□EGITS PUNTS DE LLUMS

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

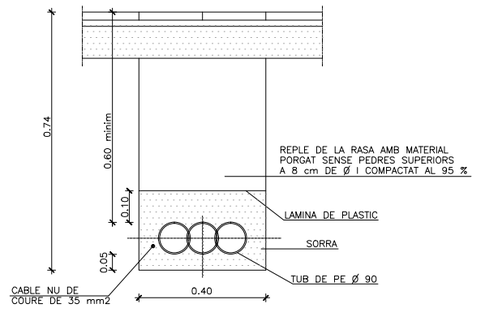
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1:1□50

TÍTOL DEL PLANOL
ENLLUMENAT PÚBLIC:
PLANTA DURANT ELS □OCS

NOM ARXIU CAD: □0□3□□0□ENLL□1d□g

NÚM. 3□
□ull □ de □

DATA □ULIOL □01□

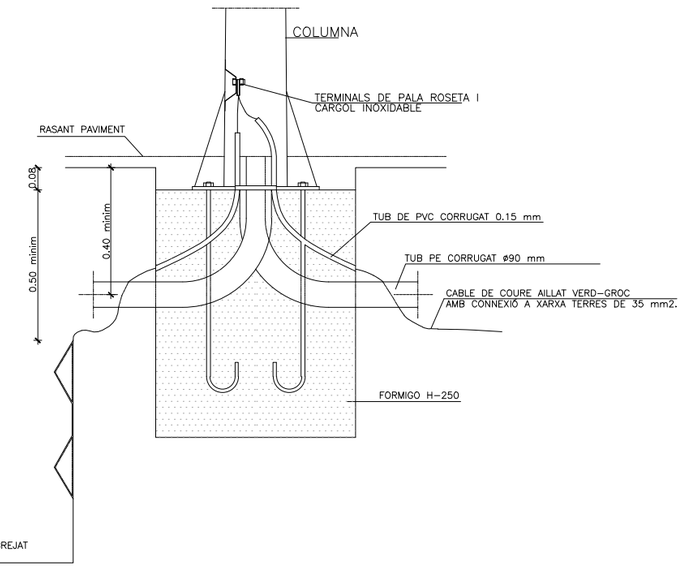


RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VORERES

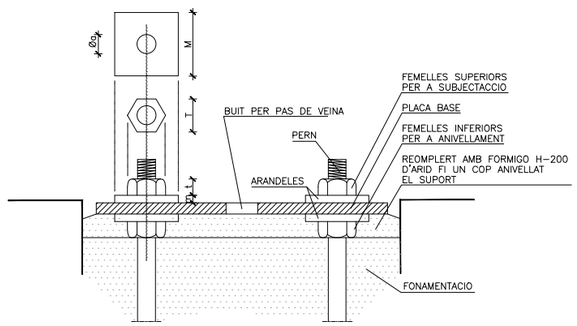
NOTA: ES COL.LOCARA UN NOMBRE DE TUBS
IGUAL AL DE CIRCUITS
(UNA SOLA LINIA PER CADA TUB)

RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VIALS

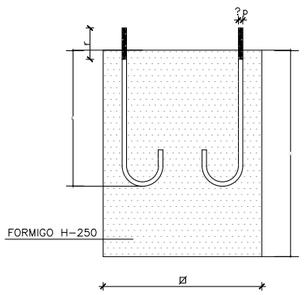
NOTA: ES COL.LOCARA UN NOMBRE DE TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS MES UN DE RESERVA



DETALL FONAMENT COLUMNA TIPUS I PRESA DE TERRA



FONAMENTACIO I PERNS



ANCORATGES DE LES COLUMNES I BACULS

ALÇADA		3	3.50	4	4.50	5	6	7	8	9	10	11	12
FONAMENTACIONS	Ø	0.50	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.80	0.80	0.80	0.80	0.90	0.90
	H	0.65	0.65	0.65	0.65	0.70	0.80	0.80	0.80	0.95	1.00	1.00	1.20
PERNS	L	400	400	500	500	500	500	700	700	700	900	900	900
	?p	14	14	22	22	22	22	24	24	24	27	27	27
	r	100	100	100	100	100	100	110	110	110	130	130	130
FEMELLES	T	27	27	27	27	27	36	36	36	40	40	40	40
	t	15	15	15	15	15	19	19	19	22	22	22	22
VOLANDERES	M	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60
	m	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8
	?a	15	15	23	23	23	23	25	25	25	28	28	28

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS SON EN MIL.LIMETRES EXCEPTE ELS DIMENSIONATS DE LES ALÇADES I FONAMENTACIONS QUE SON EN METRES

QUADRE DE COLUMNES

COS	H	3	3.50	4	4.50	5	6	7	8	9	10	11	12
	?s	60	60	60	60	60	60	60	76	76	76	102	102
	?i	120	130	140	150	160	160	180	180	193	206	245	258
	e	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5
PORTELLA	a	190	190	210	210	300	300	300	300	300	300	300	300
	b	90	90	110	110	120	120	120	125	125	130	135	140
	j	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
CARTELLES	No	4	4	4	4	4	4	6	6	8	8	8	6
	h	200	200	200	200	200	200	200	200	200	250	250	250
	d	50	50	50	50	50	100	100	100	100	120	120	120
	g	6	6	6	6	8	8	10	10	10	15	15	15
PLACA BASE	Ø	300	300	300	300	350	350	400	400	400	500	500	500
	E	5	5	6	6	8	8	10	10	10	15	15	15
	C	205	205	205	205	205	265	285	285	285	350	350	350
	?	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	m	40	40	40	40	40	45	45	45	50	50	50	50

NOTES: – EN CARTELLES EL SIMBOL No REPRESENTA EL NOMBRE D'UNITATS
– ELS DIAMETRES ?s I ?i CORRESPONEN A MIDES INTERIORS

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad:LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguè

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ □□.
A1□ □□

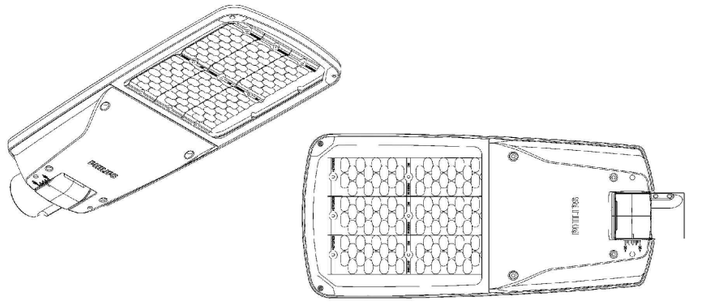
TÍTOL DEL PLANOL
ENLLUMENAT PÚBLIC:
DETALLS□

NOM ARXIU CAD: □□0□□35□01□□03□DENL□1□d□g

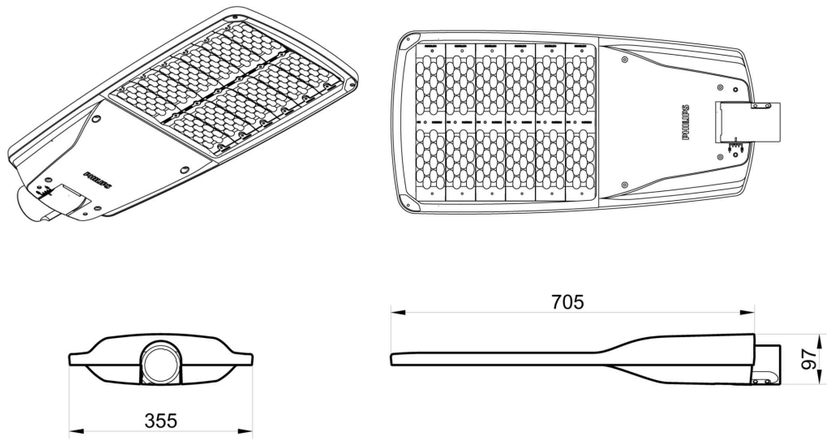
NUM. 35 □ull 1 de 3

DATA □ULIOL □01□

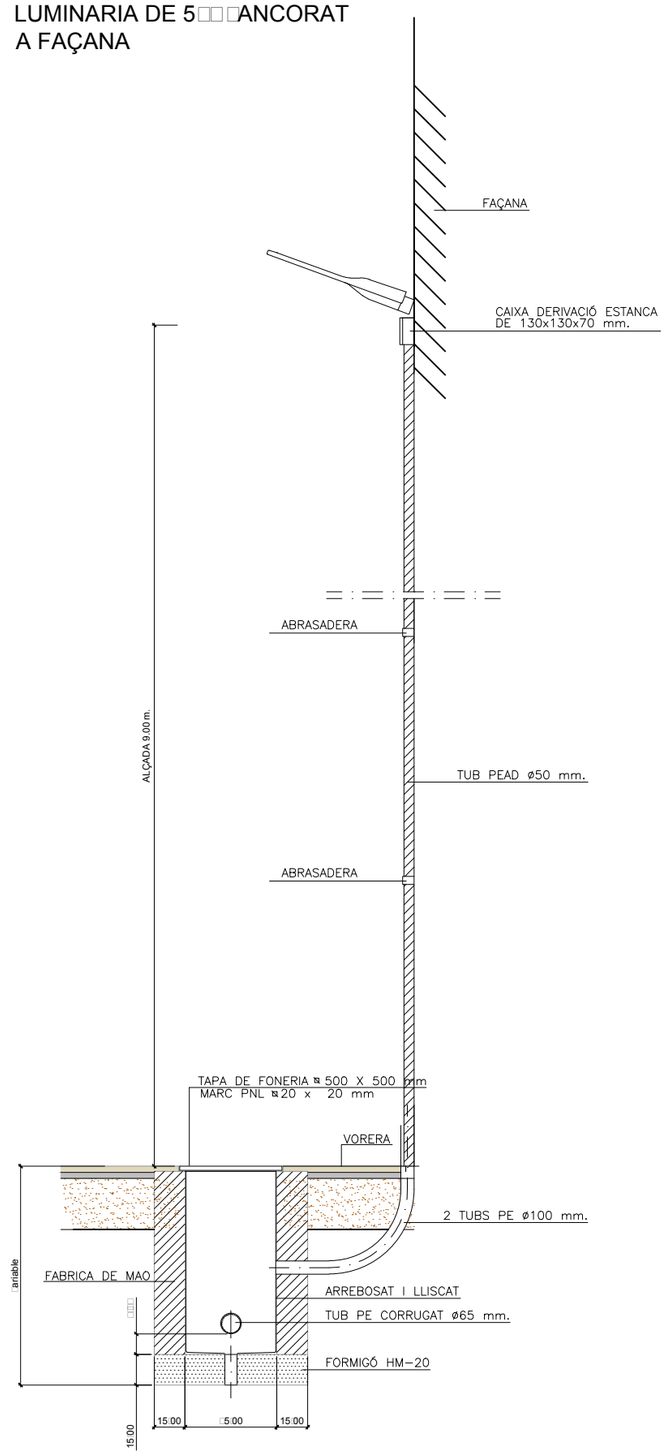
LLUMINÀRIA UNISTREET SMALL
BGP203 (de Philips)



LLUMINÀRIA UNISTREET LARGE
BGP204 (de Philips)

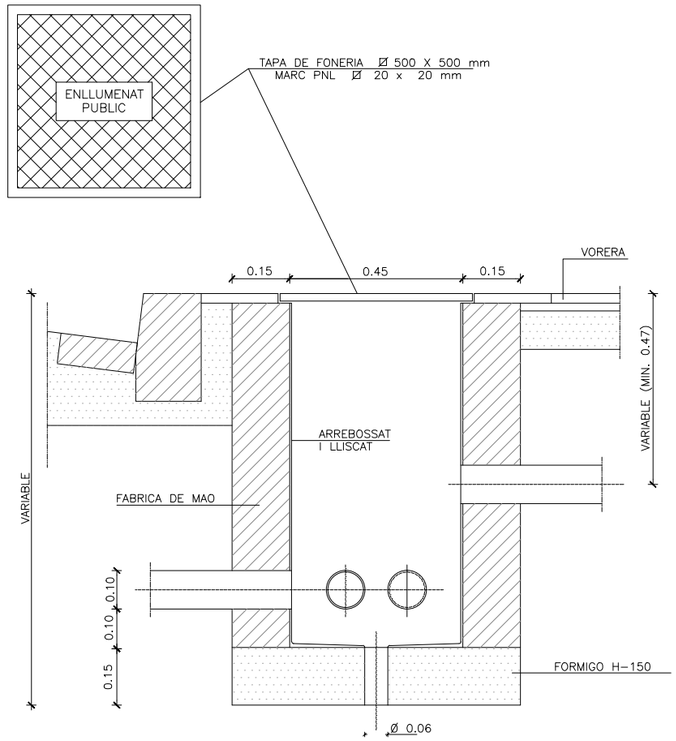


LUMINARIA DE 5□□□ANCORAT A FAÇANA





SMARTO□ ER 700 D'ARELSA



TRONETA TIPUS

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	A□EGITS DETALLS

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ □□□
A1□ □□□

TÍTOL DEL PLÀNOL
ENLLUMENAT PÚBLIC: DETALLS□

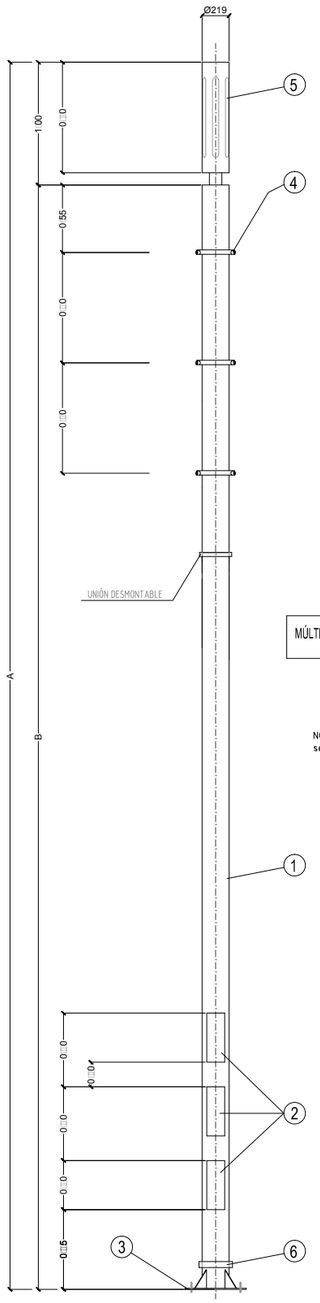
NOM ARXIU CAD: □□0□35□01□03□DENL□1 d□g

NÚM. 35 □ull □ de 3

DATA □ULIOL □01□

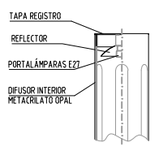
COLUMNA MÚLTIPLE DE 12 m.

(de Carandini o equivalent)

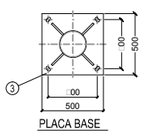


	A	B	ANCORATGE
MÚLTIPLE-12	12000	11000	Perns M27x900mm.

NOTA: Número máximo de proyectores por columna será de 9 Unds.,en función de la potencia de lámpara.



REMATE COLUMNA LUMINOSO



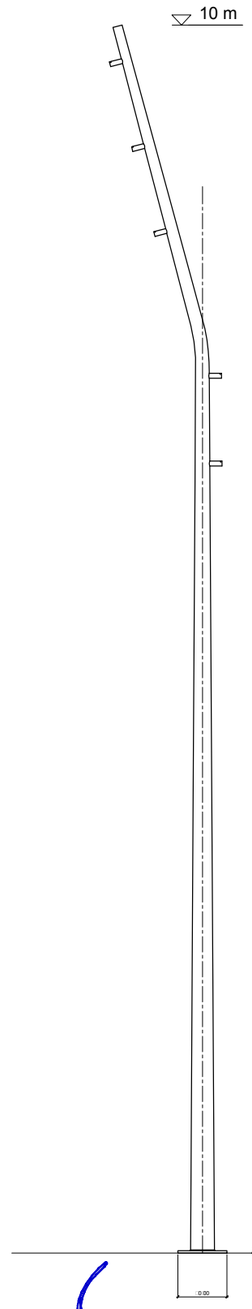
NOTA: Todos los elementos de la columna, de Acero galvanizado

MARCA	DESCRIPCION
6	Aro decorativo
5	Remate columna luminoso
4	Anilla fijación luminarias
3	Placa base
2	Puertas de registro
1	Fuste, tubo Ø219

ALÇAT

COLUMNA DE 10 m

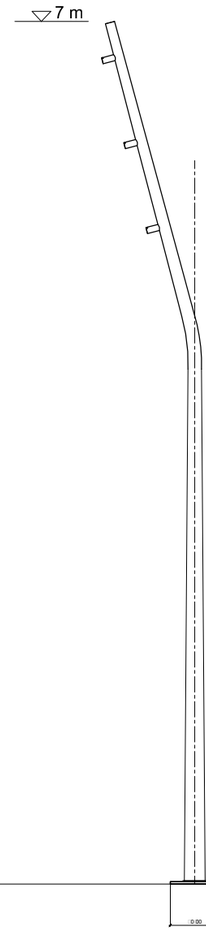
(de Salvi)



ALÇAT

COLUMNA DE 7 m

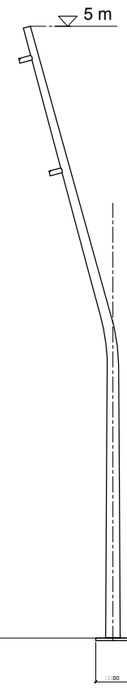
(de Salvi)



ALÇAT

COLUMNA DE 5 m

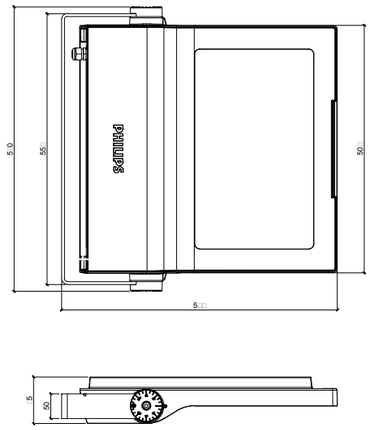
(de Salvi)



ALÇAT

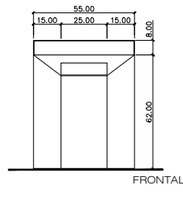
LUMINARIA CLEAR LOOD

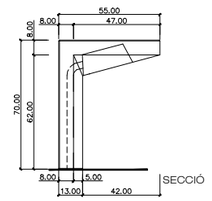
BVP650 (de Philips)

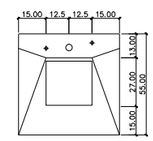


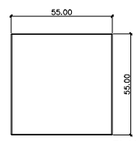
BALISSA AMB LAMPADA LED 1

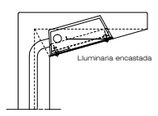
(Model Mota de Escofet o equivalent)

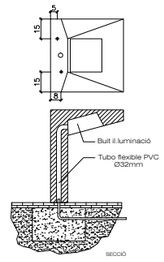












Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	CANVIAT DETALL LLUMINÀRIA

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa sorigué

ELS AUTORS□:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□:
A3□ □□:
A1□ □□

TÍTOL DEL PLANOL
ENLLUMENAT PÚBLIC: DETALLS□

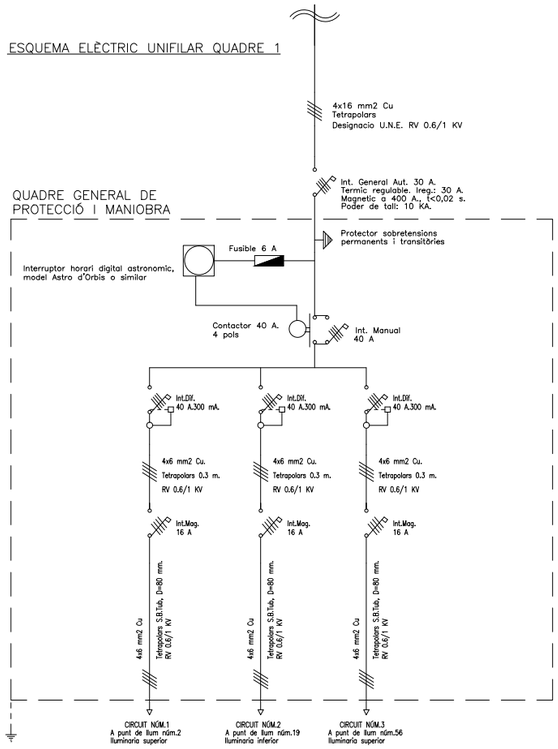
NOM ARXIU CAD: □□0□35□01□03□DENL□1 d□g

NUM. 35 □ull 3 de 3

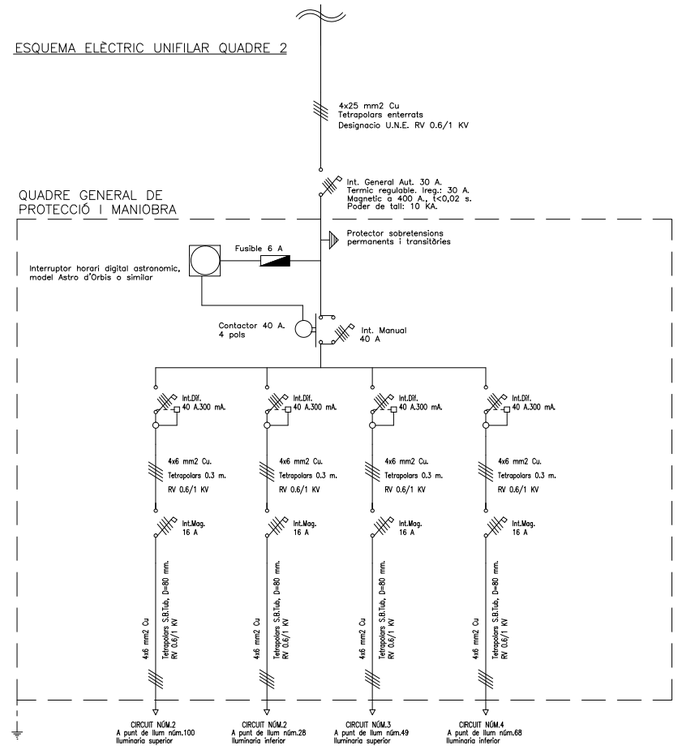
DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

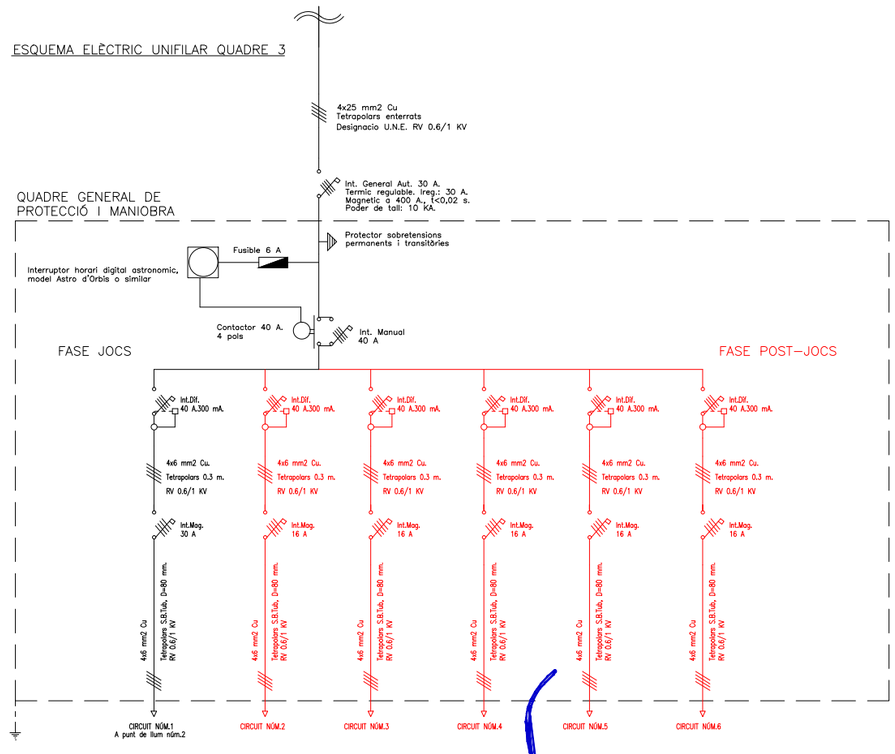
ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR QUADRE 1



ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR QUADRE 2



ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR QUADRE 3



Referència: 15/2809 - Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ □□
A1□ □□

TÍTOL DEL PLÀNOL
ENLLUMENAT PÚBLIC:
ES□UEMA ELECTRIC UNI□ILAR□
NOM ARXIU CAD: □0□3□ES□U□1.d□g

NÚM. 3□
□ull 1 de 1

DATA □ULIOL □01□

N
O
E
S

Rot 1
Rot 3
Vial 5
Vial 10
Vial 1
Vial 2
Vial 3
Vial 4
Vial 6
Vial 7
Vial 8
Vial 9
BUS

EN CAS QUE NO COINCIDEIXIN EN EL TEMPS LES OBRES DE L'AMED2017 AMB EL PP-10, S'INSTAL·LARÀ UNA TORRE PROVISIONAL PER LA CONVERSIÓ AERI-SOTERRANI DE LA INSTAL·LACIÓ.

a Executar a la S-490.044 i 492.913

N.S.3130 /kV

CENTRE TRANSF. I PERMISU 1 x 630 kVA

4 Circ. AL-240

T.M.22/9000 + 2 conv. A/S

T.M.22/9000 + 2 conv. A/S

PUNT DE CONNEXIÓ

L."CAMBRI 1 a Retirar

L."CONSORCI a Retirar

L."TORRE OR a Retirar

L."TORRE OR 1 a Retirar

LLEGENDA

- ESTACIÓ TRANSFORMADORA A INSTAL.LAR.
- LINIA AÈRIA DE MITJA TENSIÓ EXISTENT.
- LINIA AÈRIA EXISTENT A DESMUNTAR.
- LINIA SUBTERRÀNIA PROJECTADA EN UN ALTRE PROJECTE.
- LINIA ELÈCTRICA DE MITJA TENSIÓ A INSTAL.LAR, AMB CABLE D'ALUMINI, TENSIÓ NOMINAL 1000 V., AMB AILLAMENT DE POLIETILÈ RETICULAR I COBERTA PROTECTORA DE PVC, DE SECCIÓ 3x240 + 1x150 mm2. (L-240).

Referència: 15/28009 - Llicència Autocad LT 990 - 00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C. i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AJUDANT

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017

ESCALA ORIGINAL:
A3 1:500
A1 1:250

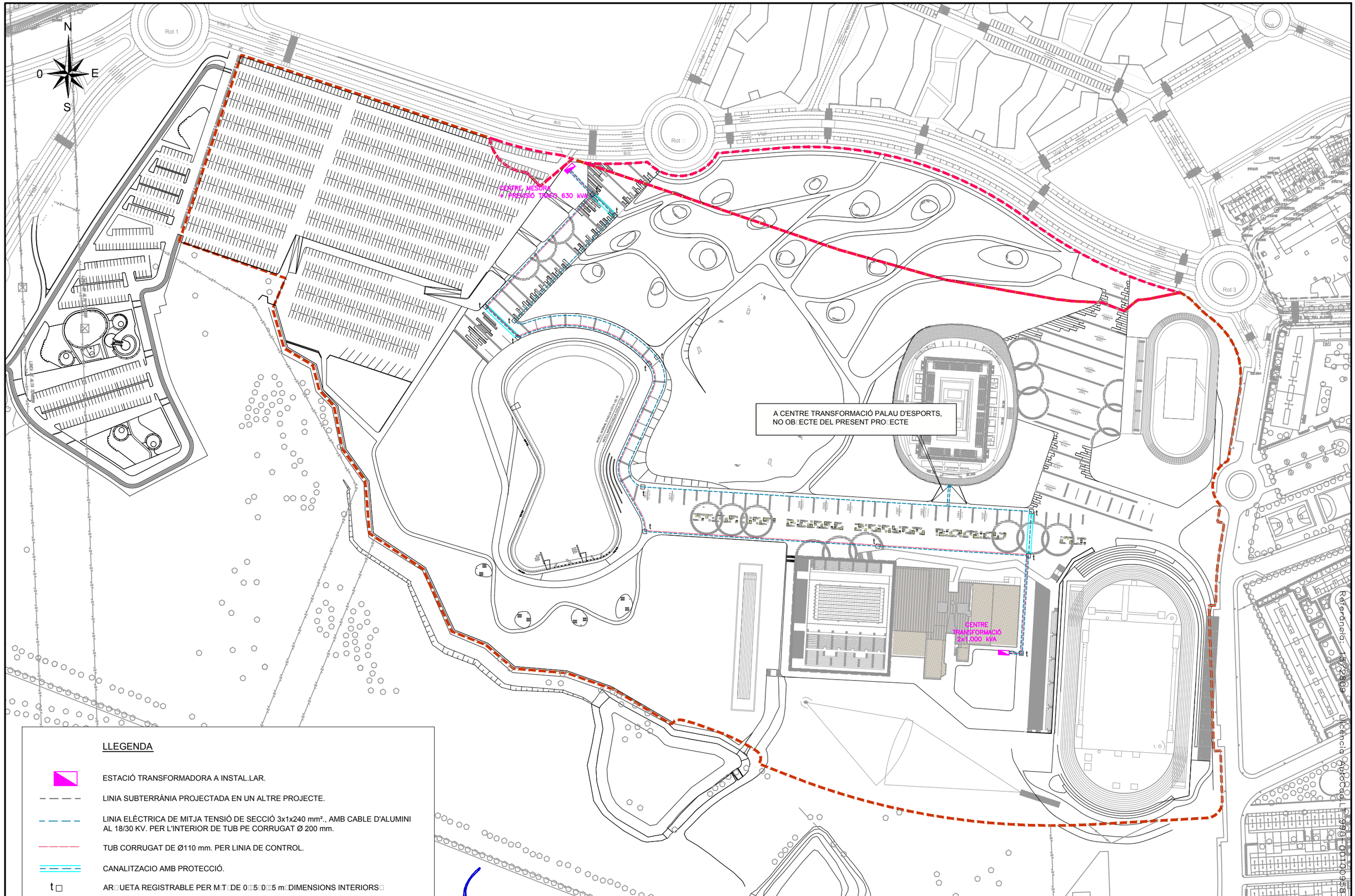
TÍTOL DEL PLÀNOL
ELECTRIFICACIÓ:
DESVIAMENT I SOTERRAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES.

NOM ARXIU CAD: 0_37_01_ELMT_1.dwg

NUM. 37

Full 1 de 1

DATA JULIOL 2017



LLEGENDA

- ESTACIÓ TRANSFORMADORA A INSTAL.LAR.
- LINIA SUBTERRÀNIA PROJECTADA EN UN ALTRE PROJECTE.
- LINIA ELÈCTRICA DE MITJA TENSIÓ DE SECCIÓ 3x1x240 mm², AMB CABLE D'ALUMINI AL 18/30 KV. PER L'INTERIOR DE TUB PE CORRUGAT Ø 200 mm.
- TUB CORRUGAT DE Ø110 mm. PER LINIA DE CONTROL.
- CANALITZACIO AMB PROTECCIÓ.
- t □ AR□UETA REGISTRABLE PER M.T□DE 0□5□0□5 m□DIMENSIONS INTERIORS□

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL□LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÈS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
ELECTRIFICACIÓ:
XARXA INSTAL.LACIÓ EN MT.
NOM ARXIU CAD: □□0□37□0□ELMT□1d□g

NÚM. 37 □ull □ de □

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2009 — Llicència ArboCat: LT-1980 - 001/009958

N
0
E
S

452 kW

ANTI–DSU
Z.V.=65 kW

Z.V.=115 kW

Fusibles sortida C.Rugby: 150 A.

Fusible sortida Anti–DSU: 150 A.

ENL.PÚBLIC 2

4x1x25mm²

3x1x240mm²+1x150

ENL.PÚBLIC 1 + PRESES CORRENT

3x1x150mm²+1x95

3x1x95mm²+1x50

2x(3x1x150mm²+1x95

3x(3x95+1x50mm²)

3x1x150mm²

PREVISIÓ IL·LUMINACIÓ RUGBY 20 kW

125 kW

REG+POU+ XIRINGUITO

500 kW MT

224 kW

200 kW

160 kW

900 kW

3x1x95mm²+1x50

CENTRE TRANSFORMACIÓ 2x1.000 kVA

3x(3x240+1x150mm²)

3x(3x240+1x150mm²)

LLEGENDA

- ESTACIÓ TRANSFORMADORA A INSTAL.LAR.
- LINIA SUBTERRÀNIA PROJECTADA EN UN ALTRE PROJECTE.
- LINIA ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ DE SECCIÓ INDICADA, AMB CABLE D'ALUMINI AL 0,6/1 KV. PER SUBMINISTRAMENT NORMAL PER L'INTERIOR DE TUB PE CORRUGAT Ø □00 mm□
- LINIA ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ PER SUBMINISTRAMENT DE SOCORS PER L'INTERIOR DE TUB PE CORRUGAT Ø 200 mm.
- CANALITZACIO AMB PROTECCIÓ + TUB DE RESERVA.
- ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA.
- ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA + CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.
- t□ AR□UETA REGISTRABLE PER M□T□o B□T□DE □5□5 cm□DIMENSIONS INTERIORS□
- AR□UETA TIPUS □C
- AR□UETA TIPUS 3C

NOTES□

□LES PREVISIONS DE POTÈNCIA I LES CORRESPONENTS LÍNIES DELS EDIFICIS S'AJUSTARAN UN COP ES CONEGUI LA POTÈNCIA ELÈCTRICA DEL CORRESPONENT PROJECTE EXECUTIU □

□EL PALAU D'ESPORTS I EL SUBMINISTRAMENT DE 630 KVA INTERNAMENT HAURÀ D'ADEQUAR LA SEVA INSTAL.LACIÓ AMB 2 LÍNIES DE SORTIDA DE BAIXA TENSIÓ, UNA PEL SUBMINISTRAMENT NORMAL I UN ALTRE PEL SUBMINISTRAMENT COMPLEMENTARI□

*EL NEUTRE ES POSARÀ A TERRA A CADASCUNA DE LES DIFERENTS ADU'S

EL TRAM ENTERRAT ABANS D'ENTRAR A L'ADU HO SERÀ SENSE TUB, QUEDANT EL CABLE ENVOLTAT DE TERRA A FÍ I EFECTE DE QUE UN INCENDI INTERIOR NO ES POGUES PROPAGAR PEL CABLE□

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	A□EGIT NOTES

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

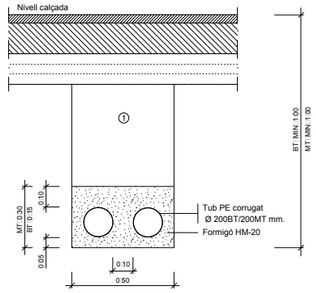
TÍTOL DEL PLÀNOL
ELECTRIFICACIÓ:
XARXA INSTAL.LACIÓ EN BT

NOM ARXIU CAD: □□0□3□ELBT□1d□g

NÚM. 3□
□ull 1 de 1

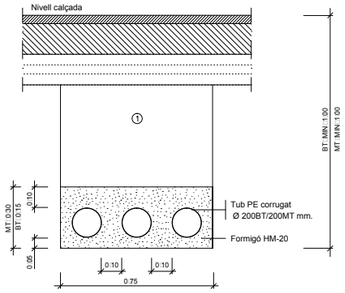
DATA □ULIOL □01□

Referencia: 2023809 – Llicencia Autocad LT 1998 – 801000958



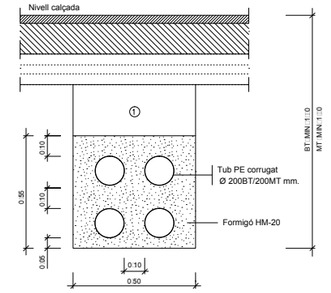
① Replè amb material purgat amb pedres in èriors a □cm□compactat al □5□ p/m□

Rases sota calçada per a M.T.ó B.T.
□tubulars



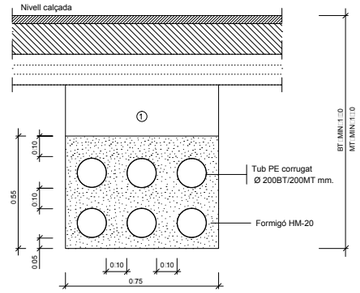
① Replè amb material purgat amb pedres in èriors a □cm□compactat al □5□ p/m□

Rases sota calçada per a M.T.ó B.T.
3 tubulars



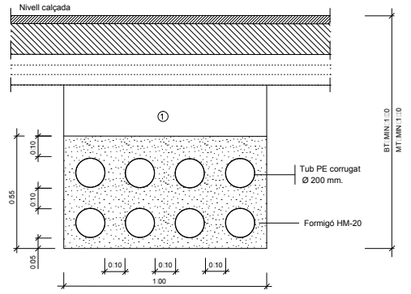
① Replè amb material purgat amb pedres in èriors a □cm□compactat al □5□ p/m□

Rases sota calçada per a M.T.ó B.T.
□tubulars



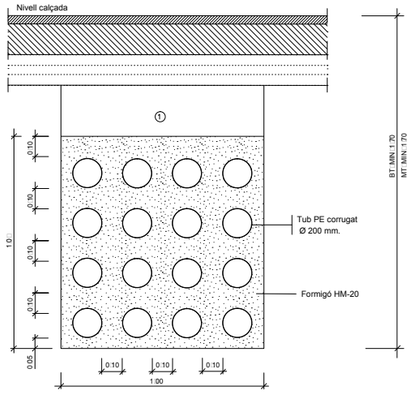
① Replè amb material purgat amb pedres in èriors a □cm□compactat al □5□ p/m□

Rases sota calçada per a M.T.ó B.T.
□tubulars



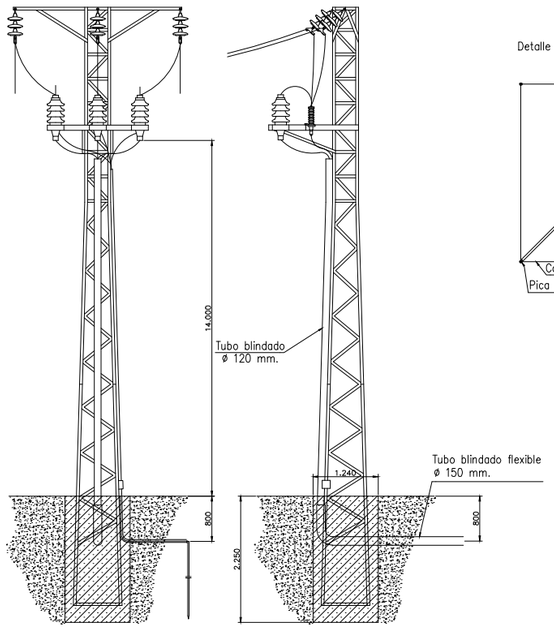
① Replè amb material purgat amb pedres in èriors a □cm□compactat al □5□ p/m□

Rases sota calçada per a M.T.ó B.T.
□tubulars

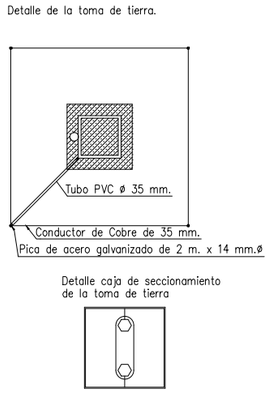


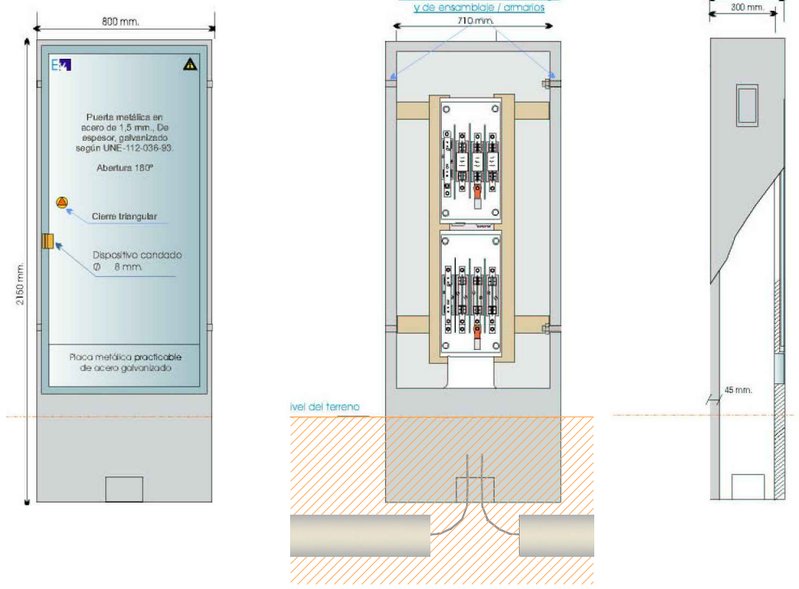
① Replè amb material purgat amb pedres in èriors a □cm□compactat al □5□ p/m□

Rases sota calçada per a M.T.ó B.T.
1□tubulars

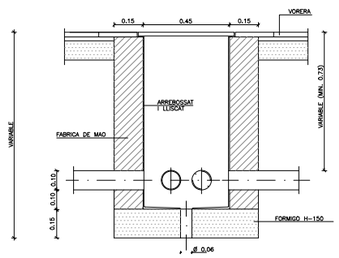


Conversió Linia M.T. de subterrània - aèria.





Z4– ARMARI PREFABRICAT DE FORMIGÓ EN UN BLOC AMB PORTA METÀL.LICA PER A UBICACIÓ C.G.P+C.S.



TRONETA TIPUS 45x45

NOTES□
*EL TRAM ENTERRAT ABANS D'ENTRAR A L'ADU HO SERÀ SENSE TUB, QUEDANT EL CABLE ENVOLTAT DE TERRA A FÍ I EFECTE DE QUE UN INCENDI INTERIOR NO ES POGUES PROPAGAR PEL CABLE□

*LES SECCIONS CONSTRUCTIVES QUEDEN INDICADES AL PLÀNOL NUMERO 60 DE SECCIONS DE SERVEIS

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□□01□	L'AUTOR	A□EGIT NOTES□TRET DETALLS RASES

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□:
A3□ □□□
A1□

TÍTOL DEL PLÀNOL
ELECTRIFICACIÓ: DETALLS□

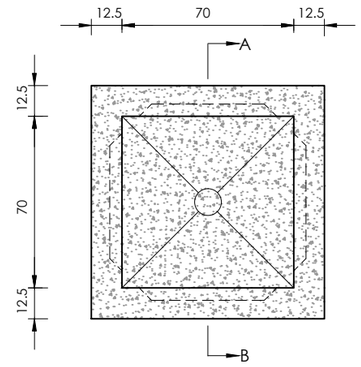
NOM ARXIU CAD: □□0□3□□01□0□DELC□1 d□g

NÚM. 3□ □ull 1 de □

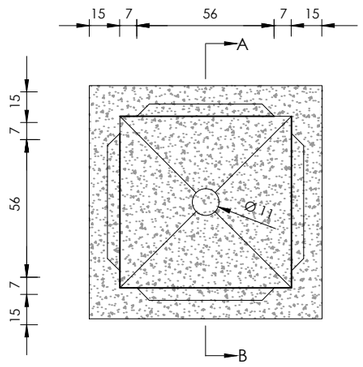
DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

ARQUETA TIPO 2C (95 x 95 cm)



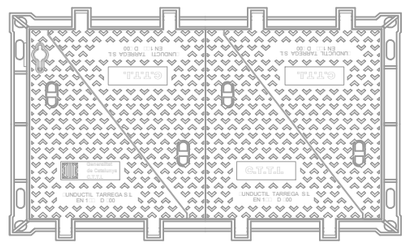
PLANTA



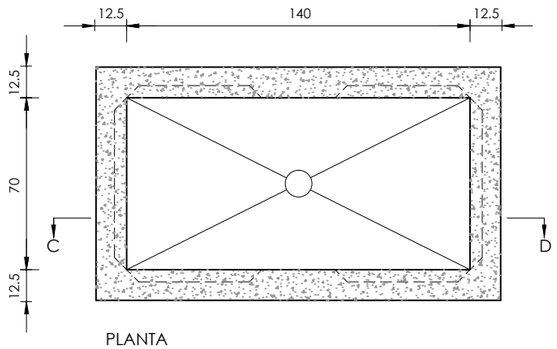
SECCIÓN C-D

NOTA: Cotas en cm

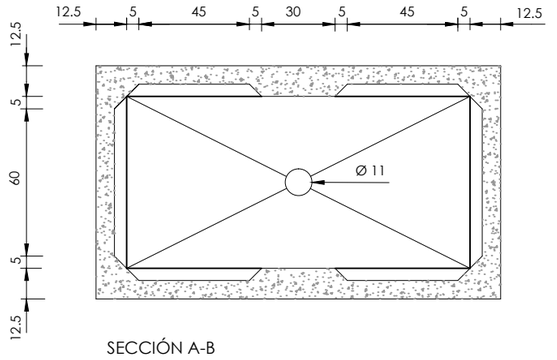
DETALL TAPA



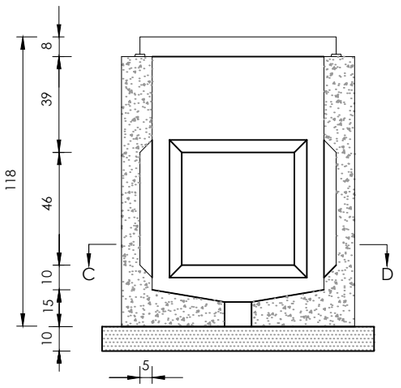
ARQUETA TIPO 3C (95 x 165 cm)



PLANTA

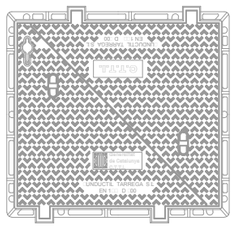


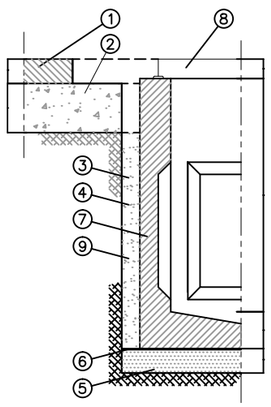
SECCIÓN A-B



SECCIÓN A-B

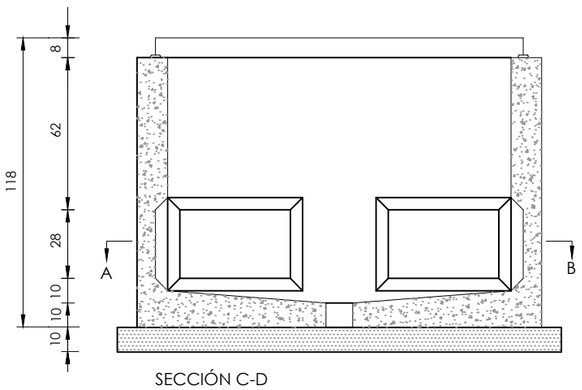
DETALL TAPA





MEDICIONES:

①-② 0.498 m3 DEMOLICIÓN PAVIMENTO VIALES, PAVIMENTO ACERAS.
① 0.496 Tm REPOSICIÓN AGLOREMERADO, PAVIMENTO ACERA.
② 0.144 m3 REPOSICIÓN HORMIGÓN DE BASE PAVIMENTO HM-15.
③ 1.186 m3 EXCAVACIÓN DE TIERRAS.
④ 1.186 m3 TRANSPORTE DE TIERRAS AL VERTEDERO.
⑤ 0.121 m3 GRAVES
⑥ 1.210 m2 GEOTEXTIL
⑦ 1.000 ud ARQUETA.
⑧ 1.000 ud MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN.
⑨ 0.185 m3 RELLENO DE MATERIAL GRANULAR DE APORTACIÓN.



SECCIÓN C-D

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

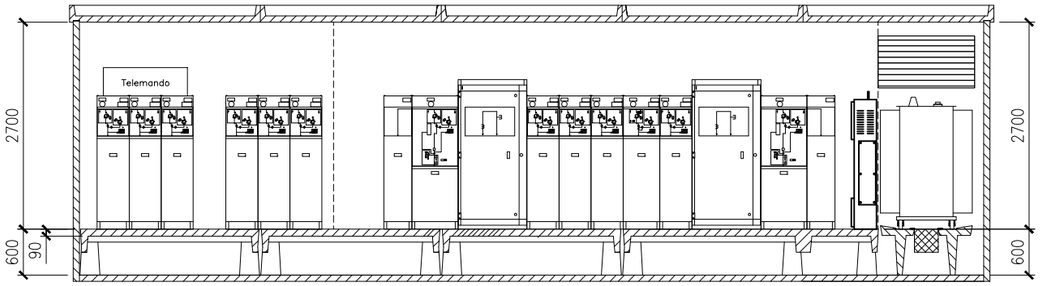
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□5
A1□

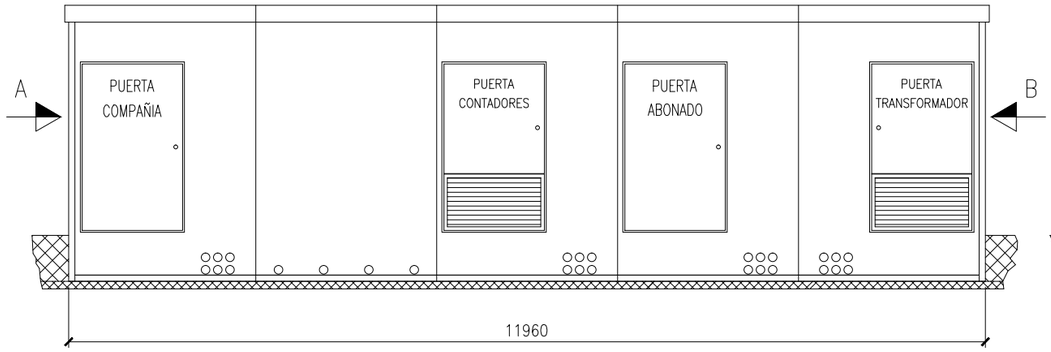
TÍTOL DEL PLÀNOL
ELECTRIFICACIÓ: DETALLS□

NOM ARXIU CAD: □□0□3□□01□0□DELC□1/d□g

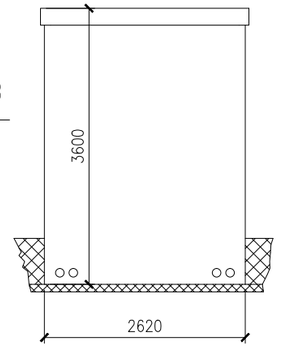
NÚM. 3□ □ull □ de □

DATA □ULIOL □01□

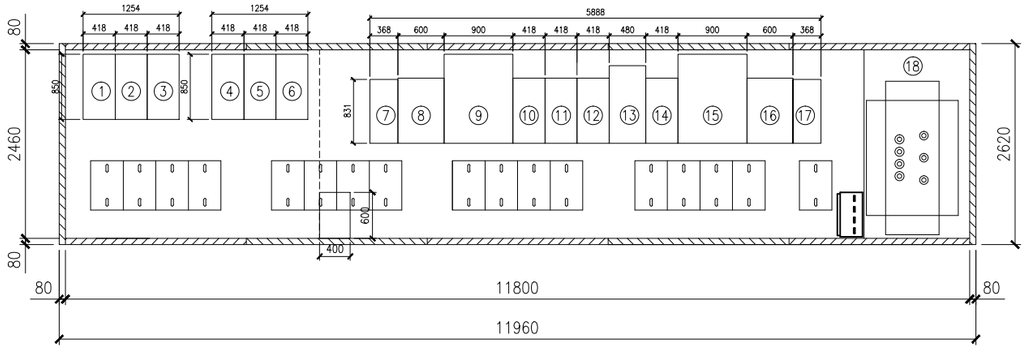


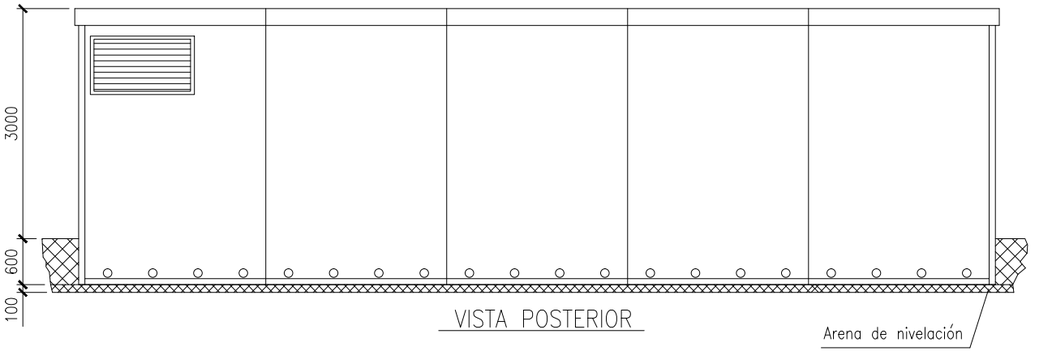


VISTA FRONTAL

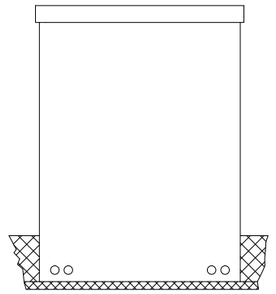


VISTO POR "A"

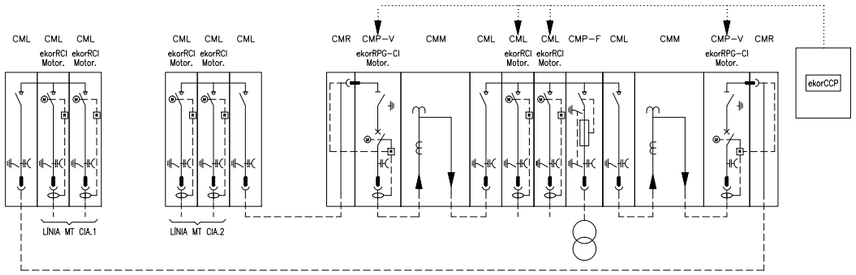




VISTA POSTERIOR



VISTO POR "B"



A Edificio prefabricado de superficie de hormigón de construcción modular tipo PF-305, de dimensiones exteriores 11960mm (largo)x2620mm (fondo)x3000mm (altura vista).

Conjunto formado por 6 celdas del tipo CGM.3:

4 Celdas de línea del tipo CGM.3-L, corte y aislamiento íntegro en SF6, interruptor rotativo III con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando motor. Incluye relé de control integrado con sistema de detección de paso de cortocircuitos y faltas a tierra tipo ekorRCI, 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. Celdas nº 2, 3, 5 y 6.

2 Celdas de línea del tipo CGM.3-L, corte y aislamiento íntegro en SF6, interruptor rotativo III con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando manual. Incluye 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. Celdas nº 1 y 4.

Conjunto formado por 11 celdas del tipo CGM.3:

2 Celdas de remonte del tipo CGM.3-RC. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Incluye 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. (SIN PUENTE). Celdas nº 7 y 17.

2 Celdas de protección con interruptor automático CGM.3-V, aislamiento íntegro en SF6, seccionador trifásico con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Interruptor trifásico de corte en vacío, Vn=25kV,In=630A/20kA. Con mando motor. Incluye relé ekorRPG-CI (50-51/50N-51N), 3TI 1000/1A, cl.5P20 y 3 captadores capacitivos. Celdas nº 8 y 16.

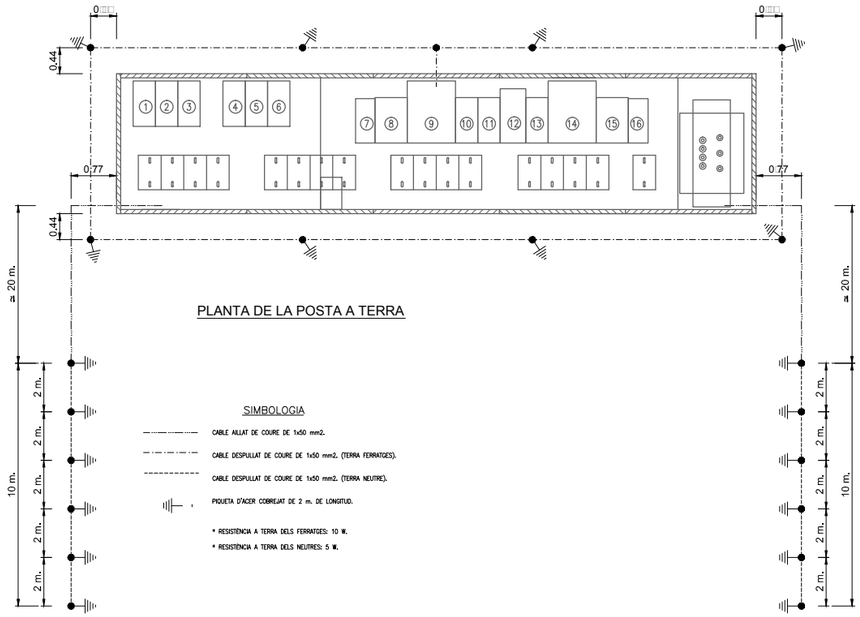
2 Celdas de medida CGM.3-M, aislamiento 36kV, sistema modular de Vn=25kV, In=400A/20kA. Incluye 3TT 27.500/√3:110/√3 de 25VA en cl.0.5, 3TI x-2x/5A de 10VA en cl.0.5S. Celdas nº 9 y 15.

2 Celdas de línea del tipo CGM.3-L, corte y aislamiento íntegro en SF6, interruptor rotativo III con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando manual. Incluye 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. Celdas nº 10 y 14.

2 Celdas de línea del tipo CGM.3-L, corte y aislamiento íntegro en SF6, interruptor rotativo III con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando motor. Incluye relé de control integrado con sistema de detección de paso de cortocircuitos y faltas a tierra tipo ekorRCI, 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. Celda nº 11 y 12.

1 Celda de protección de transformador por ruptofusibles CGM.3-P, corte y aislamiento íntegro en SF6, interruptor rotativo III con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Sistema modularde Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando manual tipo BR-A, con bobina de disparo de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando manual tipo BR-A, con bobina de disparo. Incluye Incluye 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400LR. Celda nº 13.

1 Transformador trifàsic d'oli d'aïllament integral, de 630 kVA de potencia: tensió primària 25kV, tensión secundaria 420V, grup de conexió Dyn11, segons Normativa EU-548/2014 i amb termómetre de 2contactes. Marca COTRADIS. nº 18



PLANTA DE LA POSTA A TERRA

DIMENSIONES DE LA EXCAVACION
13,00 m. ancho x 3,50 m.
fondo x 0,60 m. profund.

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguë

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□0
A1□ 1□0

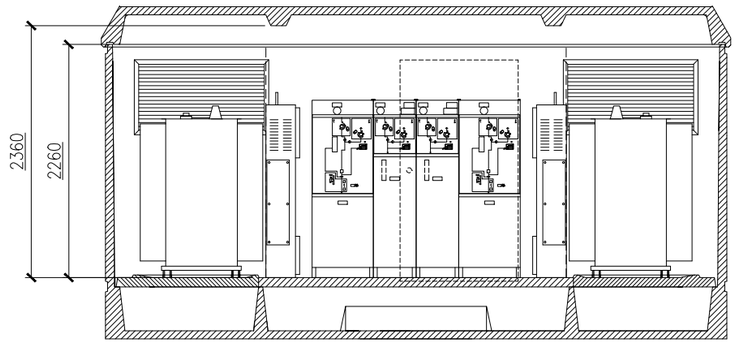
TÍTOL DEL PLÀNOL
ELECTRIFICACIÓ:
CENTRE DE MESURA I TRANSFORMACIÓ.

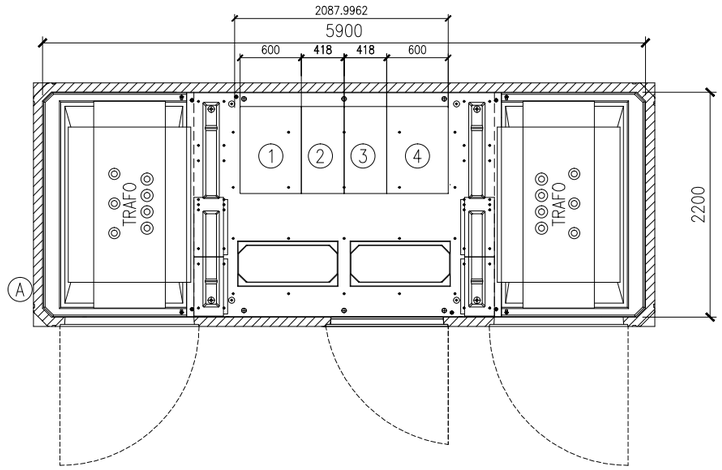
NOM ARXIU CAD: □0□□0□01□03□DEST□1 d□g

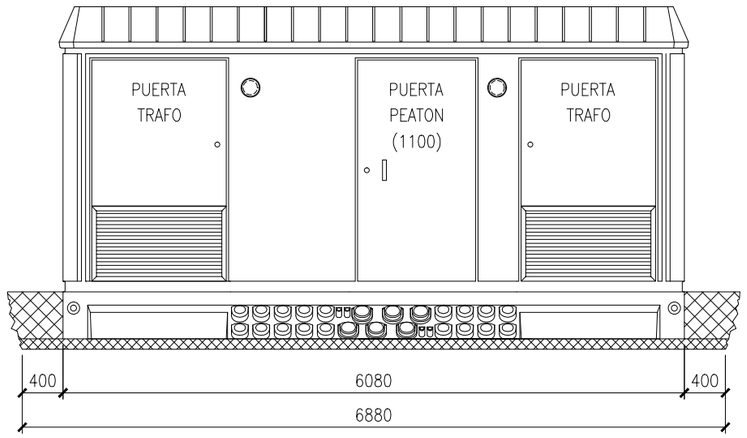
NÚM. □0 □ull 1 de □

DATA □ULIOL □01□

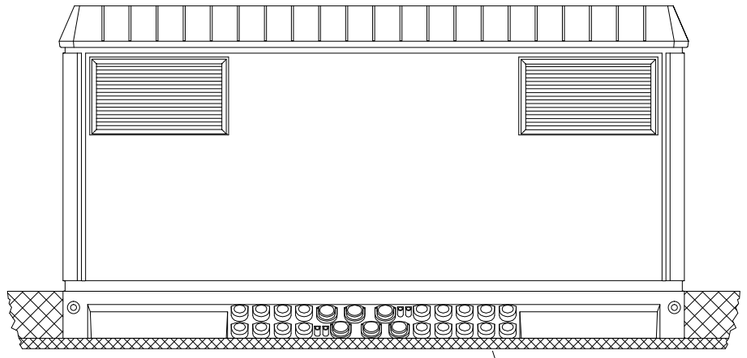
Referència: 15/2809 - Llicència AutoCad.LT 990-00100958



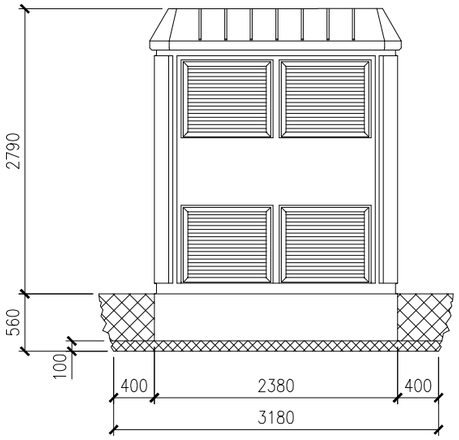




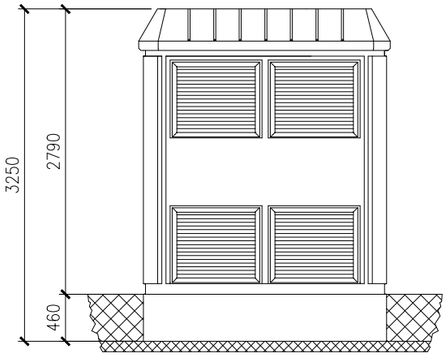
VISTA FRONTAL



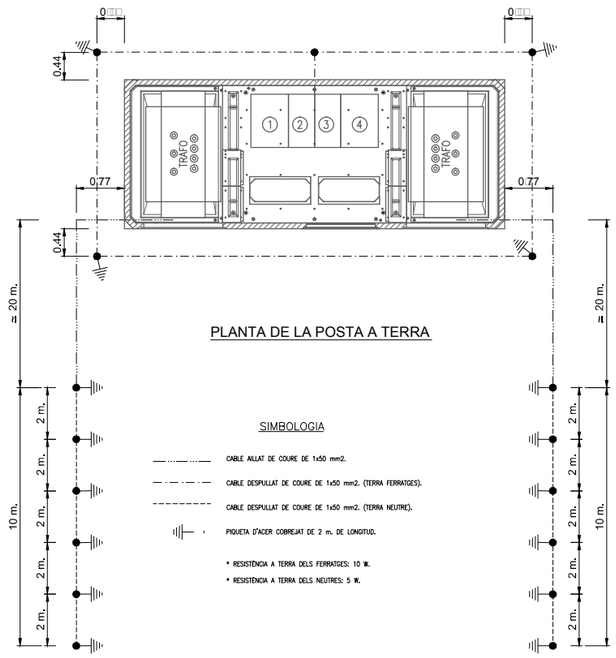
VISTA POSTERIOR



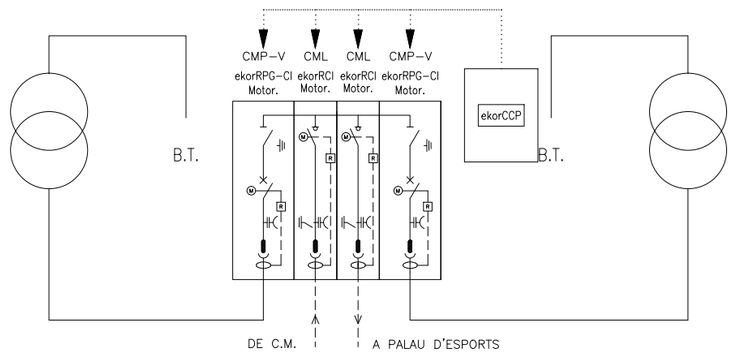
VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA LATERAL DERECHA



PLANTA DE LA POSTA A TERRA



DIMENSIONES DE LA EXCAVACION
6.88 m. ancho x 3.18 m. fondo x 0.56 m. profund.

APARELLATGE E.T. 2x1000 KVA.

A Edifici prefabricat de superficie de Formigó de construcció monobloc de tipus PFU–5, de dimensions exteriors 8080 mm (llarg)x2380mm.(fons) x 2780 mm. (alçada vista), inclos red de terres interior i enllumenat 1 porta d'abonat i 2 portes de transformador.

Conjunt format per 5 cel.les del tipus CGM.3:

2 Cel.les de linia del tipus CGM.3–L, tall i aïllament íntegre a SF6, interruptor rotatiu III amb conexió–seccionament–posta a terra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Amb comandament motor. Inclou relé de control integrat amb sistema de detecció de pas de cortocircuits i faltes a terra tipus ekorRCI, 3 captadors capacitatius i 3 bornas M400TB. Celdas nº 2, 3 y 4.

2 Cel.les de protecció amb interruptor automàtic CGM.3–V, aïllament íntegre a SF6, seccionador trifàsic o amb conexió–seccionament–posta a terra. Interruptor trifàsic de tall en buit, Vn=25kV, In=630A/20kA. Amb comandament motor. Inclos relé ekorRPG–Cl (50–51/50N–51N), 3TI 1000/1A, cl.5 P20, 3 captadors capacitatius i 3 bornas M400TB. Cel.les nº 1 y 5.

2 Transformadors trifàsics d'oli d'aïllament integral, de 1000 kVA de potencia: tensió primaria 25kV, tensión secundaria 420V, grup de conexió Dyn11, segons Normativa EU–548/2014 i amb termòmetre de 2 contactes. Marca COTRADIS.

2 Quadres marca "Pronutec"CBTA U 1600 IC 4P ST 4BC400ILF amb seccionador en carrega de 1600 A i 4 sortides trifàsiques. Per sortida a 380V. Dimensions standard UNESA: 1810 (h)x580 (ample) x 300 (fons).

2 Quadres de baixa tensió d'ampliació del tipus AM4–1600/4X400 segons N/ENDESA.

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□
A1□

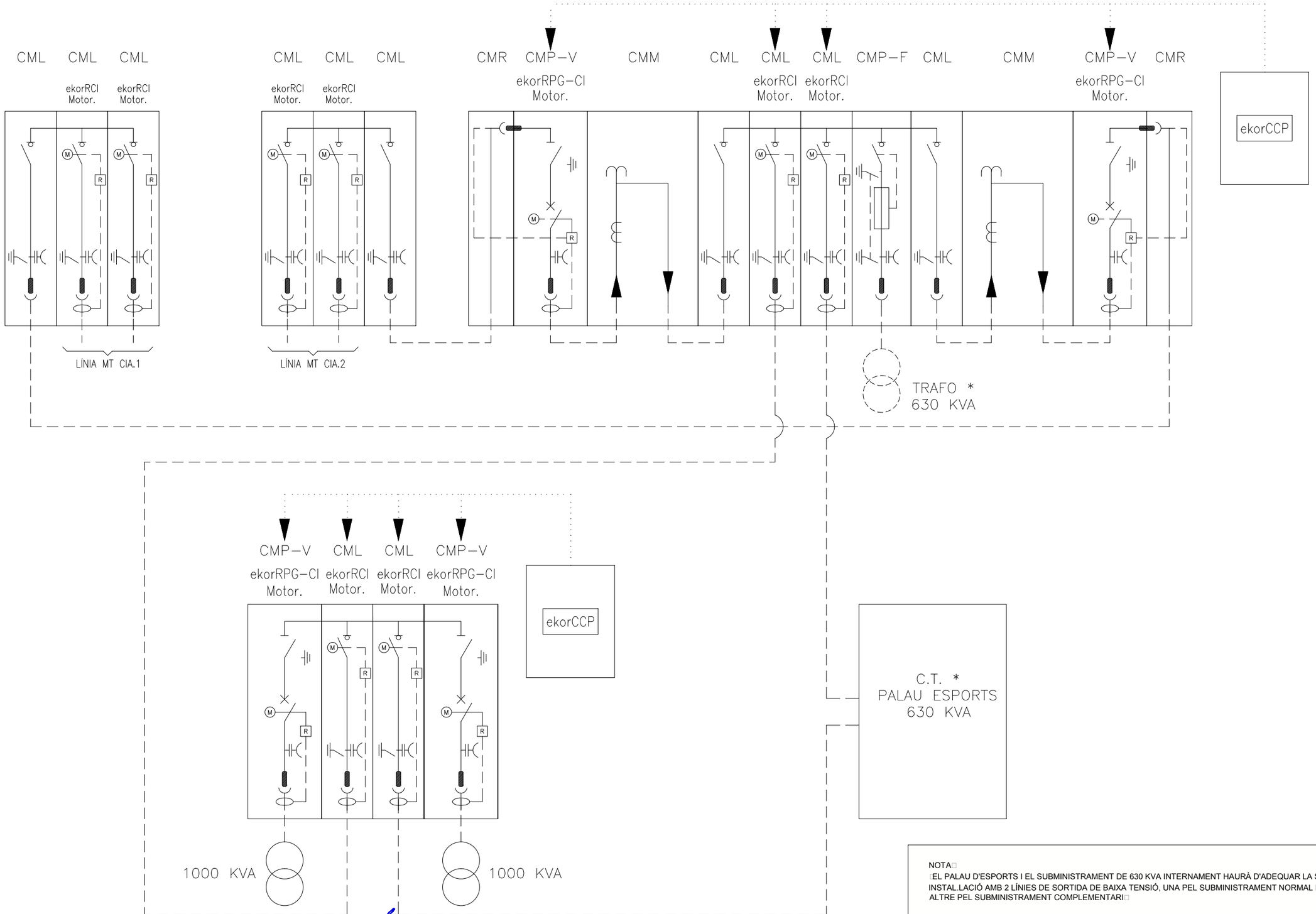
TÍTOL DEL PLÀNOL
ELECTRIFICACIÓ:
CENTRE DE TRANSFORMACIÓ 2x1000 KVA

NOM ARXIU CAD: □□0□□0□01□03□DEST□1.dwg

NÚM. □0
□ull □ de □

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958



NOTA□

□EL PALAU D'ESPORTS I EL SUBMINISTRAMENT DE 630 KVA INTERNAMENT HAURÀ D'ADEQUAR LA SEVA INSTAL.LACIÓ AMB 2 LÍNIES DE SORTIDA DE BAIXA TENSIÓ, UNA PEL SUBMINISTRAMENT NORMAL I UN ALTRE PEL SUBMINISTRAMENT COMPLEMENTARI□

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□

SET enginyeria

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□

JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□

A3□
A1□

TÍTOL DEL PLÀNOL

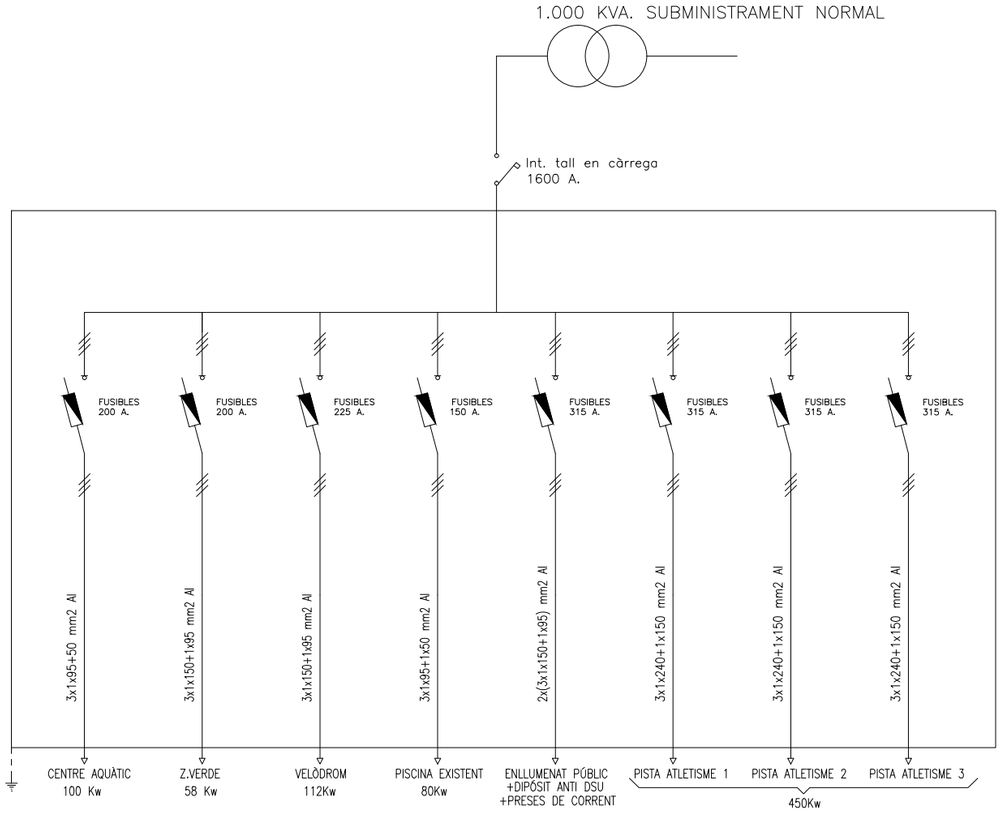
ELECTRIFICACIÓ:
ESQUEMA UNIFILAR ELECTRIFICACIÓ M.T.
ANELLA OLÍMPICA.

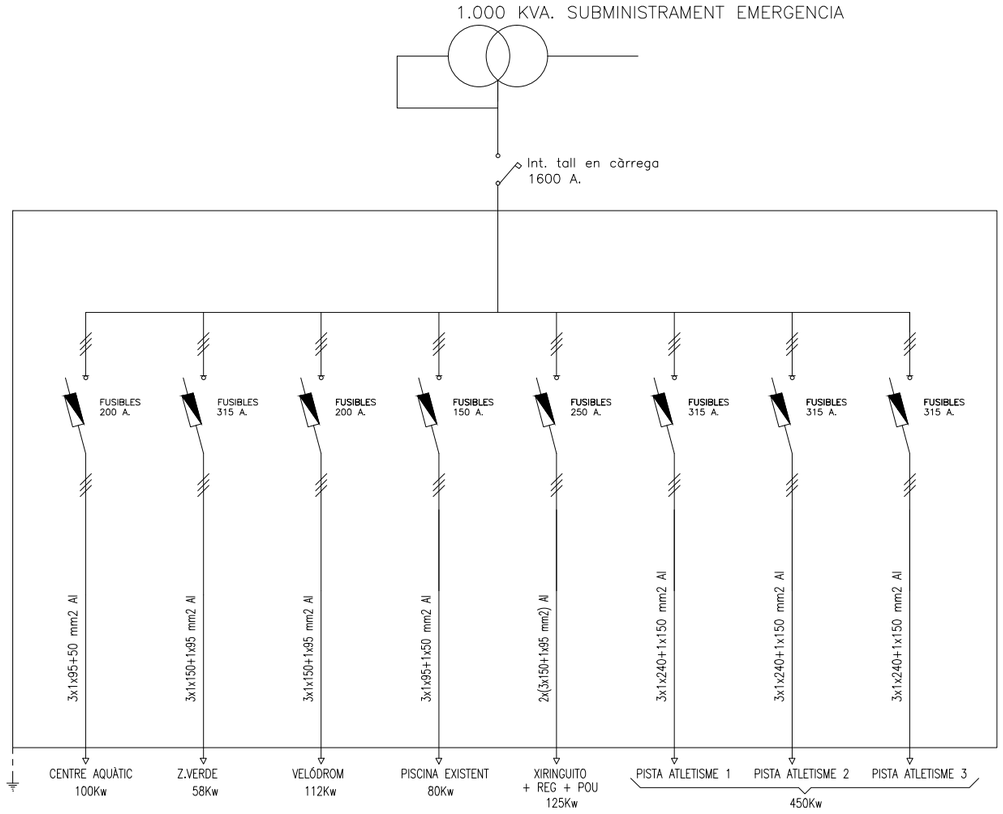
NOM ARXIU CAD: □0□□0□01□03□DEST□1 d□g

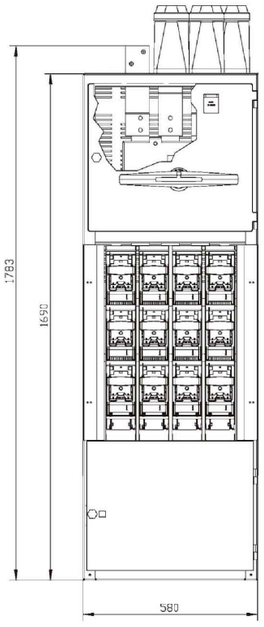
NÚM. □0 □ull 3 de □

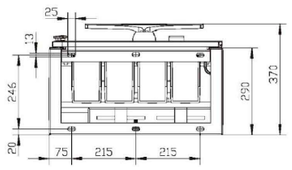
DATA □ULIOL □01□

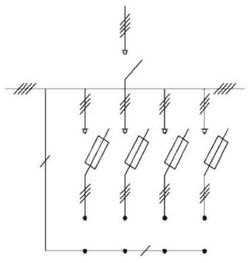
Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958



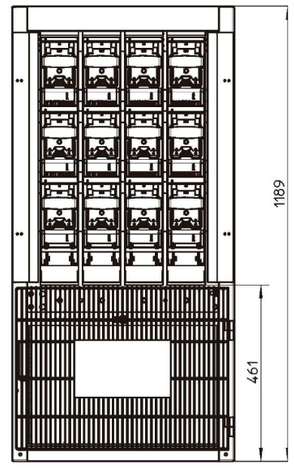


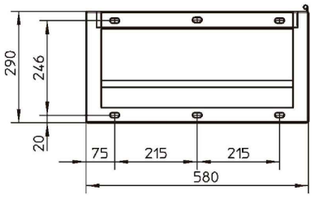


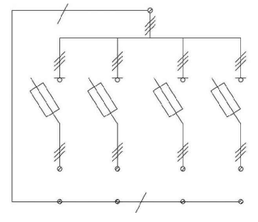




INTERRUPTOR DE TALL EN CÀRREGA AMB 4 SORTIDES BT







QUADRE D'AMPLIACIÓ DE 4 SORTIDES BT

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	MODIFICAT FUSIBLES DEL ESQUEMA ELÉCTRIC. AFEGIT DETALLS DEL INTERRUPTOR

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa soriguē

ELS AUTORS□:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

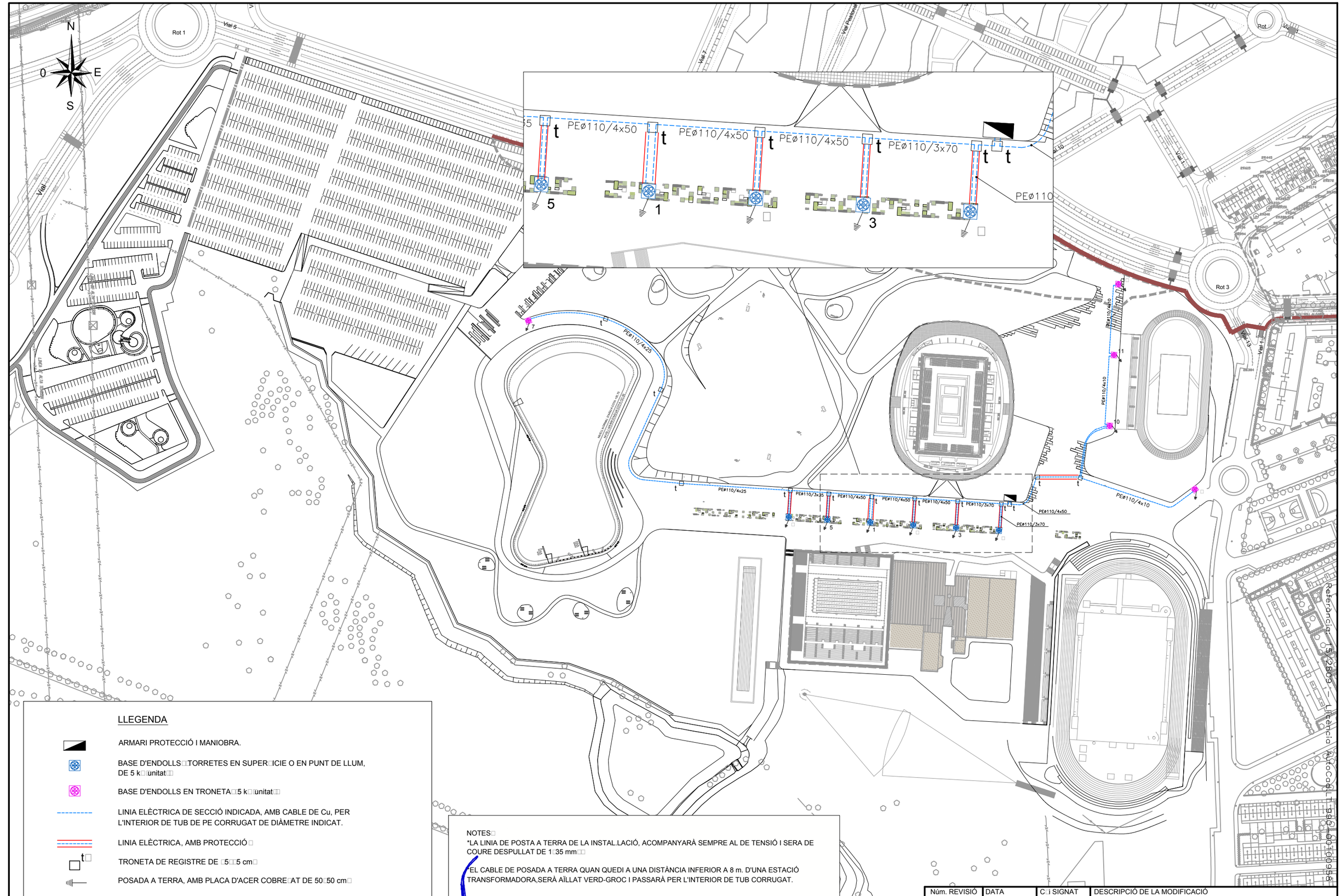
ESCALA ORIGINAL□:
A3□ □□□
A1□ □□□

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ES□UEMA ELECTRIC UNI□ILAR
CT □□1000 □VA

NOM ARXIU CAD: □0□□0□□0□DEST□1d□g

NÚM.: □0
□ull □ de □

DATA: □ULIOL □01□



LLEGENDA

- ARMARI PROTECCIÓ I MANIOBRA.
- BASE D'ENDOLLS□TORRETES EN SUPER□ICIE O EN PUNT DE LLUM, DE 5 k□□unitat□□
- BASE D'ENDOLLS EN TRONETA□5 k□□unitat□□
- LINIA ELÈCTRICA DE SECCIÓ INDICADA, AMB CABLE DE Cu, PER L'INTERIOR DE TUB DE PE CORRUGAT DE DIÀMETRE INDICAT.
- LINIA ELÈCTRICA, AMB PROTECCIÓ □
- t□ TRONETA DE REGISTRE DE □5□□5 cm□
- POSADA A TERRA, AMB PLACA D'ACER COBRE□AT DE 50□50 cm□

NOTES□

*LA LINIA DE POSTA A TERRA DE LA INSTAL.LACIÓ, ACOMPANYARÀ SEMPRE AL DE TENSIÓ I SERA DE COURE DESPULLAT DE 1□35 mm□□

*EL CABLE DE POSADA A TERRA QUAN QUEDI A UNA DISTÀNCIA INFERIOR A 8 m. D'UNA ESTACIÓ TRANSFORMADORA,SERÀ AÏLLAT VERD-GROC I PASSARÀ PER L'INTERIOR DE TUB CORRUGAT.

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□□01□	L'AUTOR	MODIFICAT DIÀMETRE DEL TUBS DE PE CORRUGAT QUE SURTEN DE L'ARMARI

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□

SET enginyeria

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□

JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□

A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL

XARXA PRESES DE CORRENT□

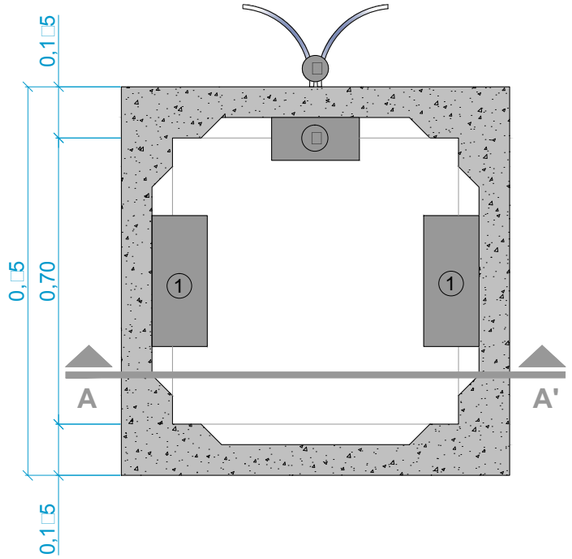
NOM ARXIU CAD: □□0□□□1□PCOR□1□d□g

NÚM. □1 □ull 1 de 1

DATA □ULIOL □01□

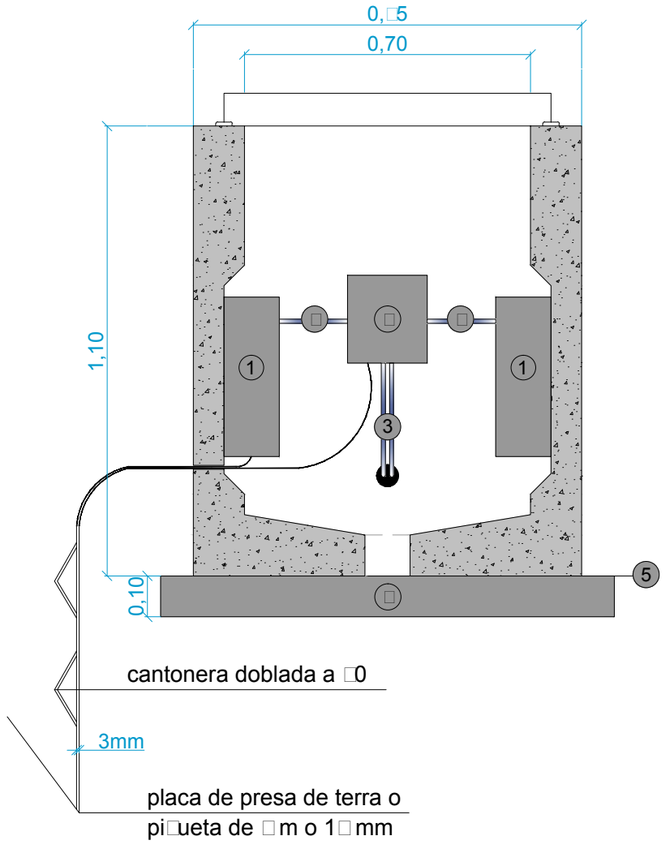
Referència: 13.2809 – Llicència AutoCad: 1990-00100098

PLANTA
ESCALA□1□15

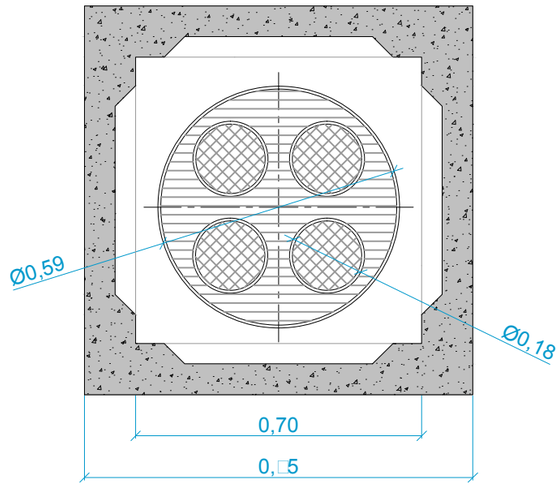


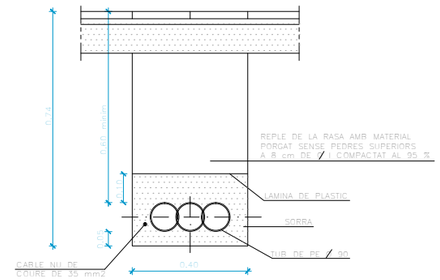
1. Quadre de distribució de paret de mides 320x390x135 amb 3 interruptors magnetotèrmics de 16A i tres bases I+N+TT, 16 A de 2,2Kw, i grau de protecció IP55, model □□DIN1□, □□ □□ □05 de Ge□iss o e□ui□alent□
2. Caixa de derivació de baixa tensió, IP67 de mides 1□0□□15□105□
3. Doble tub P.V.C. rígid Ø50, amb premsaestopes, ancorat a ar□ueta amb conductor tetrapolar RV 0'□□1□□ de coure de secció pel seu interior, indicada a plànol de planta
4. Gra□es□
5. Geotèxtil.
6. Tub P.V.C. rígid Ø50, amb premsaestopes, ancorat a ar□ueta amb conductor 5□10mm□ RV 0'□□1□□□

SECCIÓ A-A'
ESCALA□1□15

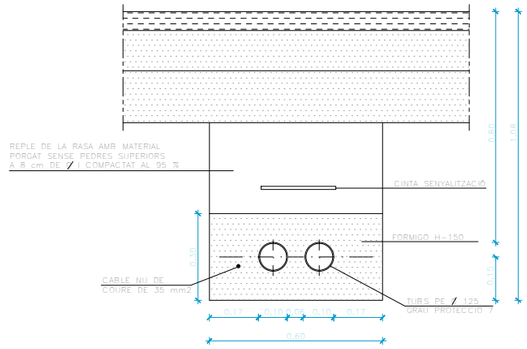


DETALL PLANTA
ESCALA□1□15

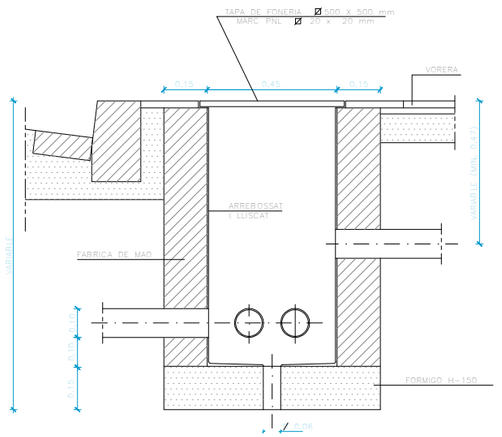




RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES
A ZONA DE VORERES
ESCALA□1□0
NOTA: ES COL·LOCARA UN NOMBRE DE TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS (UNA SOLA LINIA PER CADA TUB)



RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES
A ZONA DE VIALS
ESCALA□1□0
NOTA: ES COL·LOCARA UN NOMBRE DE TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS MES UN DE RESERVA



TRONETA TIPUS 45x45
ESCALA□1□0

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□: SET enginyeria — RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□:
A3□ Indicades
A1□ Indicades□□

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA PRESES DE CORRENT□
DETALLS□

NOM ARXIU CAD: □□0□□□□DPCOR□□1□d□g

NUM. □□ □ull 1 de 1

DATA □ULIOL □01□

N
0 E
S

Conexió a xarxa existent

Conexió a xarxa existent

2cPVC125
2cPVC110

LLEGENDA

XARXA TELECOMUNICACIONS

CANALITZACIÓ SUBTERRÀNIA XARXA CORPORATIVA MUNICIPAL AMB 2 TUBS PE CORRUGAT Ø125 mm., PROTEGITS AMB PRISMA DE FORMIGÓ.

TRONETA 70□70 cm□

TRONETA □0□□0 cm□

XARXA TELE□ONIA

XARXA TELE□ONICA EXISTENT□

XARXA TELE□ONICA EXISTENT A ENDERROCAR

CANALITZACIÓ SUBTERRÀNIA XARXA TELEFONIA AMB 2TUBS P.V.C. Ø110 mm., PROTEGITS AMB PRISMA DE FORMIGÓ.

TRONETA TIPUS "□"

TRONETA TIPUS "M"

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÈS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA TELECOMUNICACIONS□

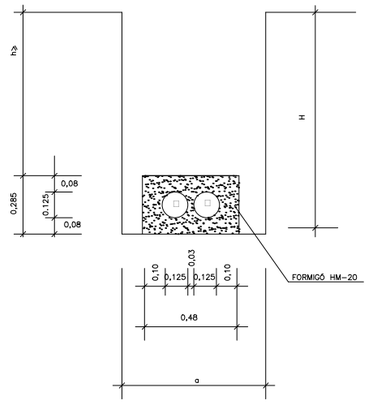
NOM ARXIU CAD: □□0□□3□TEL□□1(d□g

NÚM. □3 □ull 1 de 1

DATA □ULIOL □01□

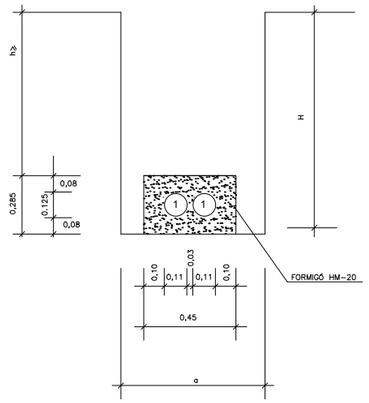
Referencia: 15.2809 – Llicencia AutoCad LT 2008 Educational Version

SECCIÓ DE CANALITZACIÓ
2 conductes



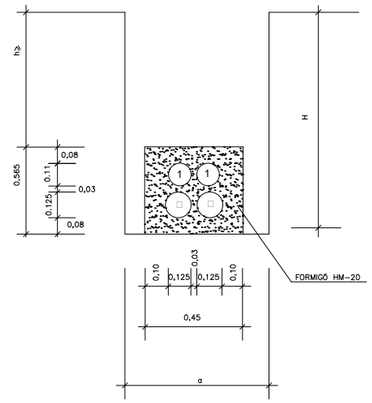
2. CANALITZACIÓ XARXA CORPORATIVA MUNICIPAL 2 TUBS PEØ125.

SECCIÓ DE CANALITZACIÓ
2 conductes



1. CANALITZACIÓ TELEFÓNICA 2 TUBS PEØ110.

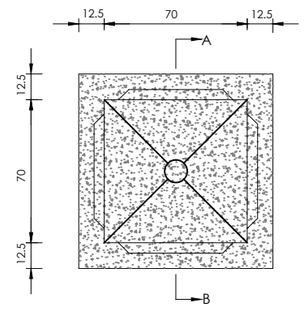
SECCIÓ DE CANALITZACIÓ
4 conductes



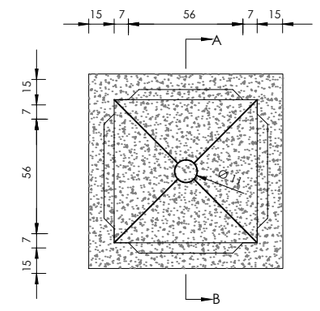
1. CANALITZACIÓ TELEFÓNICA 2 TUBS PEØ110.
2. CANALITZACIÓ XARXA CORPORATIVA MUNICIPAL 2 TUBS PEØ125.

H	Q
<1,25	0,45
1,25–1,50	0,50
1,50–1,85	0,55
1,85–2,50	0,60
2,50–2,75	0,65
2,75–3,00	0,70
2,00–6,00	0,75

AR□UETA TIPUS DE 70□70 cm□

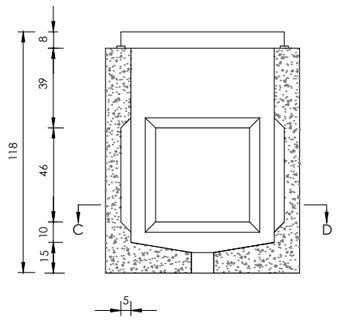


PLANTA



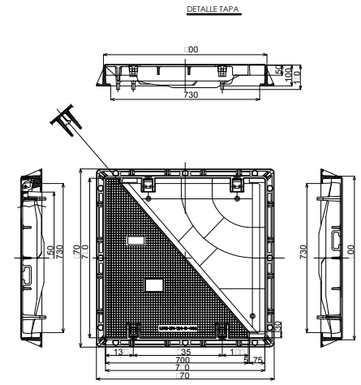
SECCIÓN C-D

NOTA: Cotas en cm



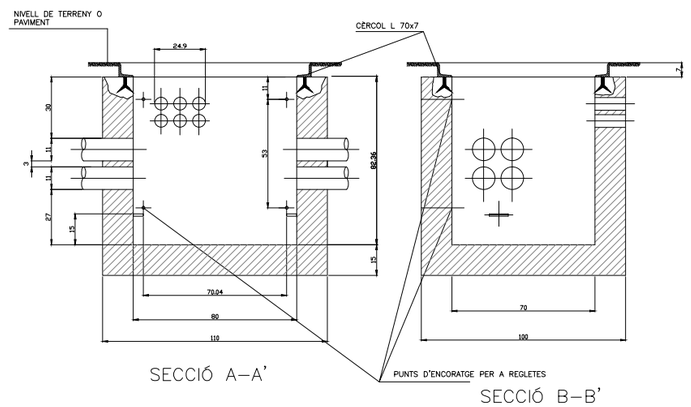
SECCIÓN A-B

DETALLE TAPA



NOTA: Cotas en mm

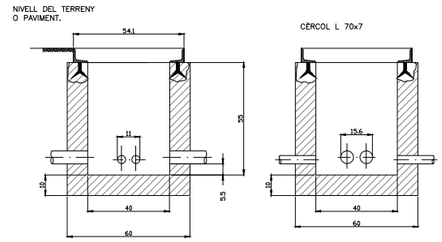
DETALLS AR□UETA TIPUS "□"



SECCIÓ A–A'

SECCIÓ B–B'

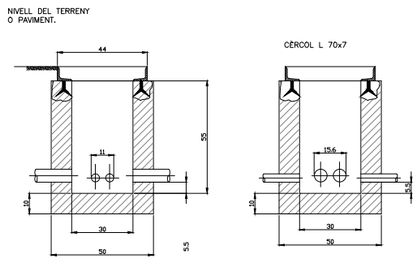
DETALL AR□UETA TIPUS □0□□0



SECCIÓ A–A'

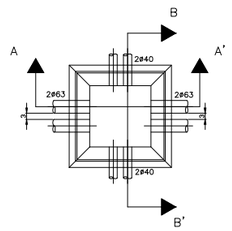
SECCIÓ B–B'

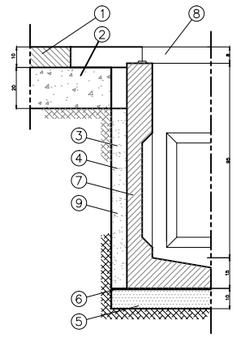
DETALL AR□UETA TIPUS "M"



SECCIÓ A–A'

SECCIÓ B–B'

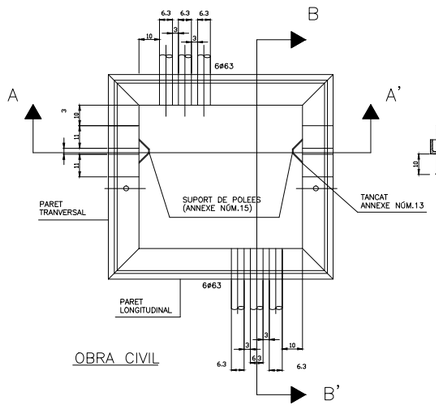


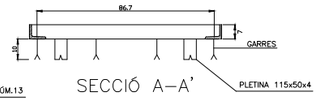


MEDICIONES:

① ② 0.498 m3 DEMOLICIÓN PAVIMENTO VIALES, PAVIMENTO ACERAS.
① 0.496 Tm REPOSICIÓN AGLOREMERADO, PAVIMENTO ACERA.
② 0.144 m3 REPOSICIÓN HORMIGÓN DE BASE PAVIMENTO H-150.
③ 1.186 m3 EXCAVACIÓN DE TIERRAS.
④ 1.186 m3 TRANSPORTE DE TIERRAS AL VERTEDERO.
⑤ 0.121 m3 GRAVES
⑥ 1.210 m2 GEOTEXTIL
⑦ 1.000 ud ARQUETA.
⑧ 1.000 ud MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400.
⑨ 0.185 m3 RELLENO DE MATERIAL GRANULAR DE APORTACIÓN.

OBRA CIVIL





SECCIÓ A–A'

CÈRCOL

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□: SET enginyeria

COL·LABORADORS□:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□:
A3□ □□□
A1□ □□□

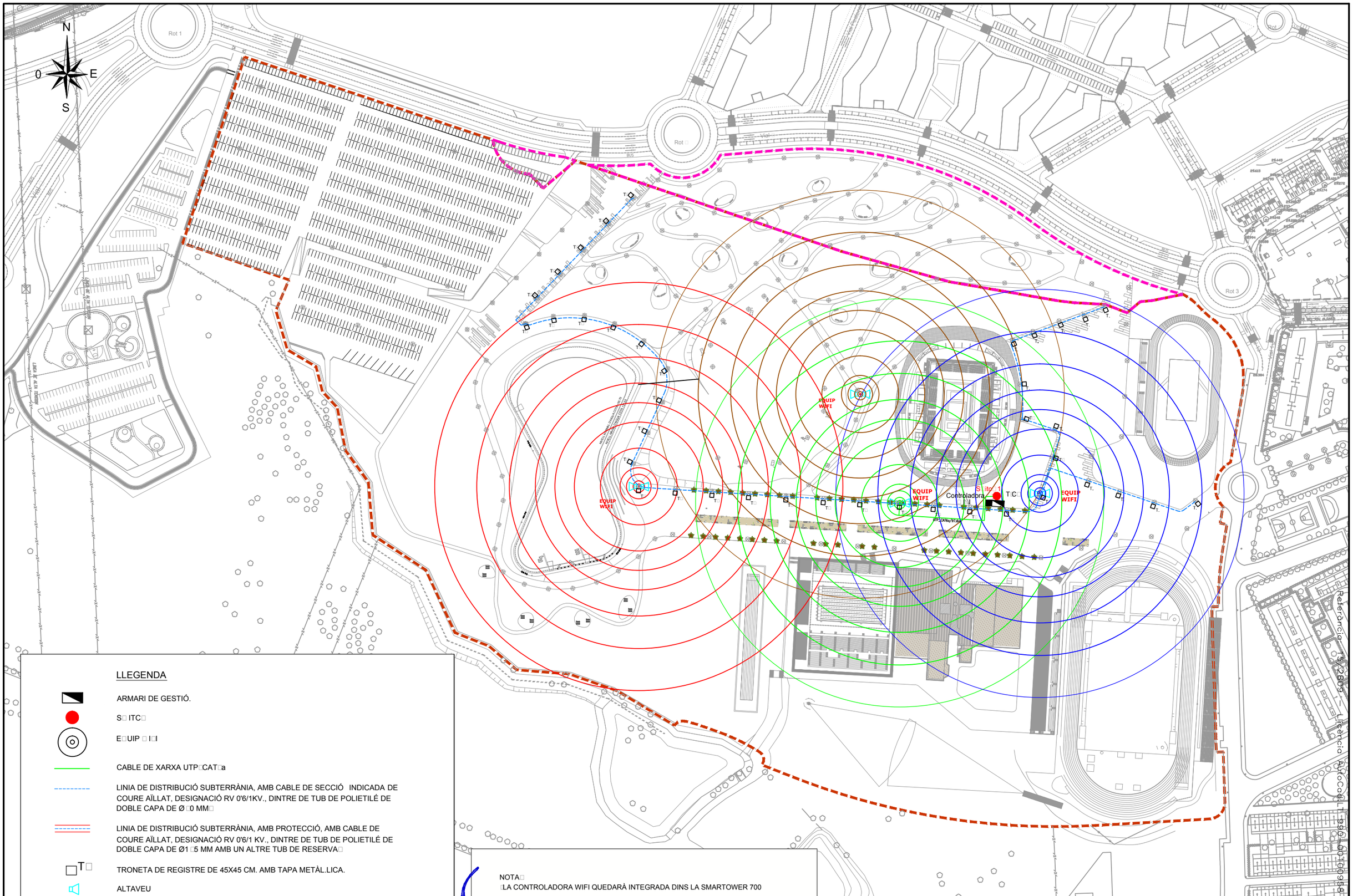
TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA TELECOMUNICACIONS□
DETALLS□

NOM ARXIU CAD: □0□□□DTEL□1d□g

NÚM.: □□ □ull 1 de 1

DATA: □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958



LLEGENDA

- ARMARI DE GESTIÓ.
- S□ ITC□
- E□UIP □ I□I
- CABLE DE XARXA UTP□CAT□a
- LINIA DE DISTRIBUCIÓ SUBTERRÀNIA, AMB CABLE DE SECCIÓ INDICADA DE COURE AÏLLAT, DESIGNACIÓ RV 0'6/1KV., DINTRE DE TUB DE POLIETILÉ DE DOBLE CAPA DE Ø □0 MM□
- LINIA DE DISTRIBUCIÓ SUBTERRÀNIA, AMB PROTECCIÓ, AMB CABLE DE COURE AÏLLAT, DESIGNACIÓ RV 0'6/1 KV., DINTRE DE TUB DE POLIETILÉ DE DOBLE CAPA DE Ø1 □5 MM AMB UN ALTRE TUB DE RESERVA□
- □T□ TRONETA DE REGISTRE DE 45X45 CM. AMB TAPA METÀL.LICA.
- ALTAVEU

NOTA□
□LA CONTROLADORA WIFI QUEDARÀ INTEGRADA DINS LA SMARTOWER 700

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	A□EGIT NOTA

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

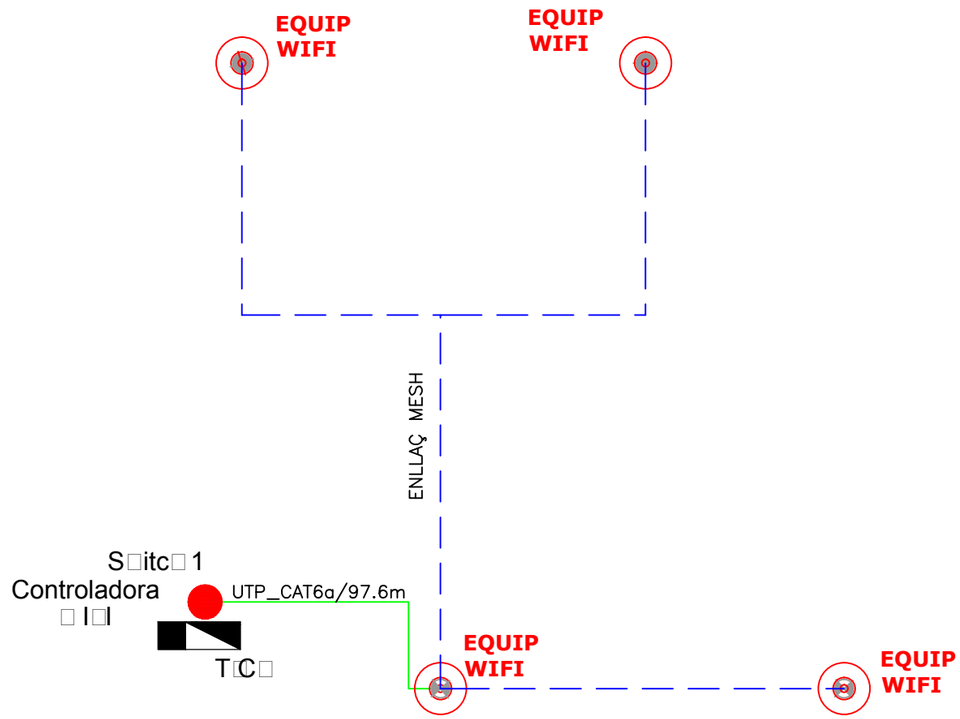
TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA □ I□I I MEGA□ONIA

NOM ARXIU CAD: □□0□□5□ I□I□1d□g

NÚM. □5 □ull 1 de 1

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15.2809 – Llicència AutoCad: 1996010100983



NOTA□
□LA CONTROLADORA WIFI QUEDARÀ INTEGRADA DINS LA SMARTOWER 700

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

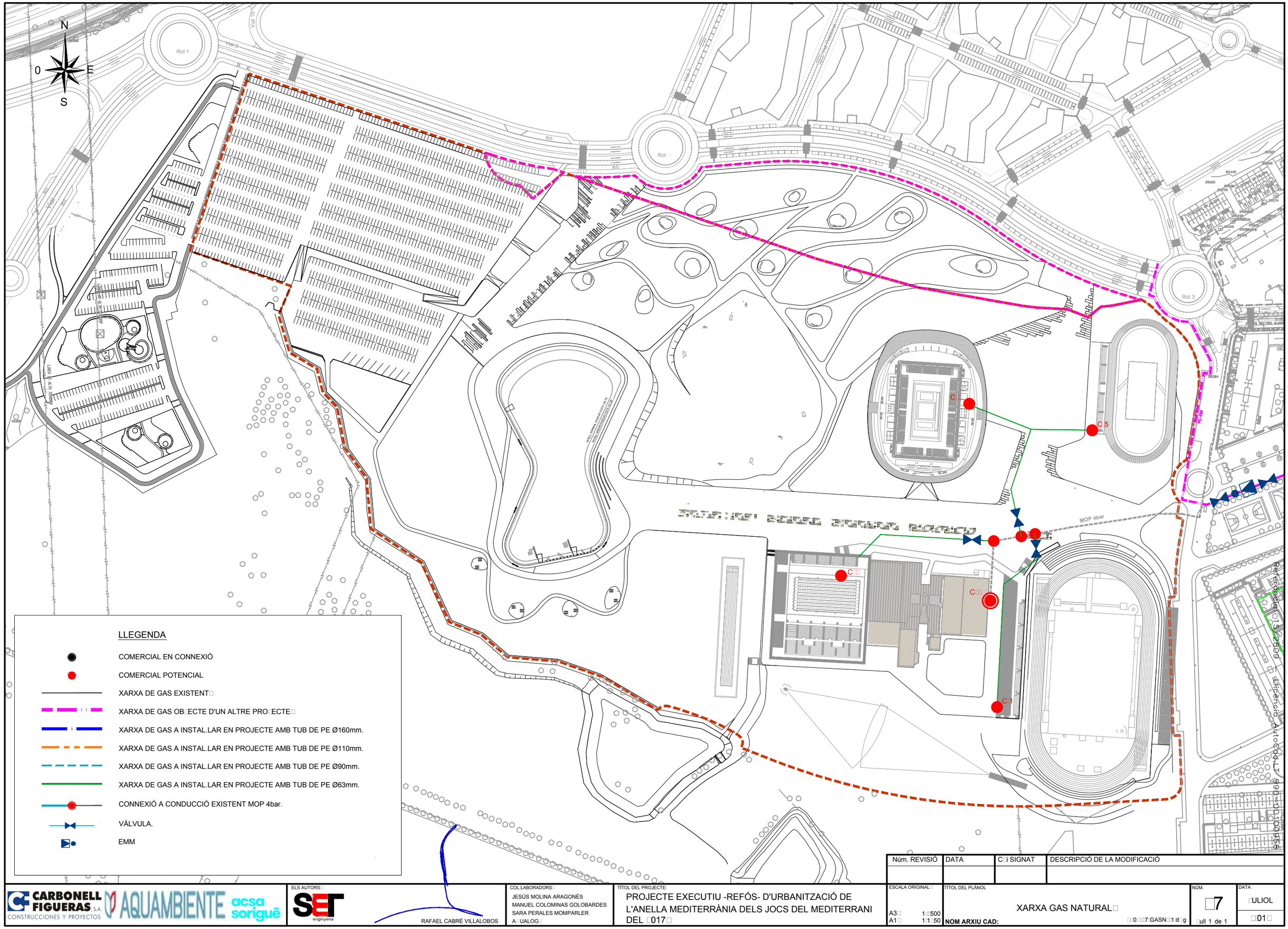
ESCALA ORIGINAL□
A3□ S□E
A1□

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA □ l□l□
DIAGRAMA JERÀRQUIC.
NOM ARXIU CAD: □□0□□□□D□ l□□□1/d□g

NÚM.
□□
□ull 1 de 1

DATA
□ULIOL
□01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990-00100958



Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

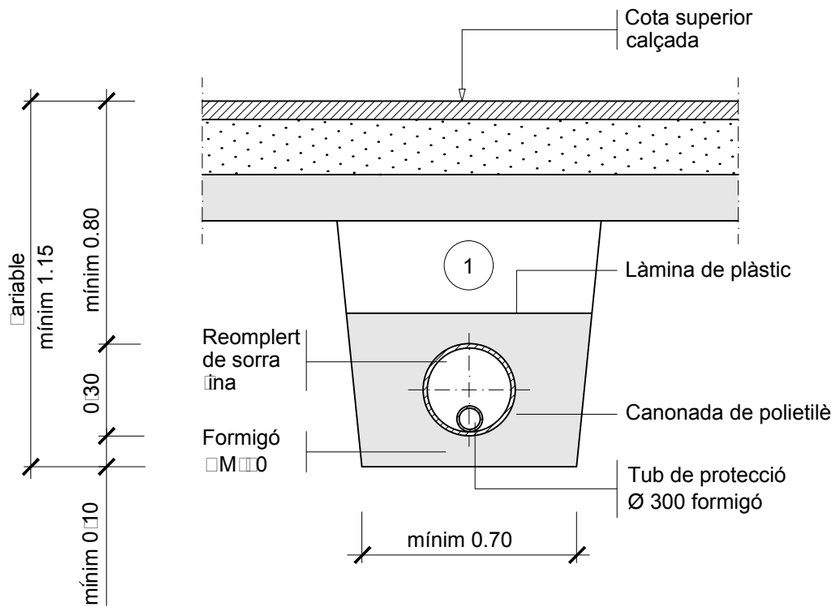
TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA GAS NATURAL□
NOM ARXIU CAD: □0□□7 GASN□1 d□g

NÚM.
□7
□ull 1 de 1

DATA
□ULIOL
□01□

Rasa per a conducció sota vial

E□1□□0

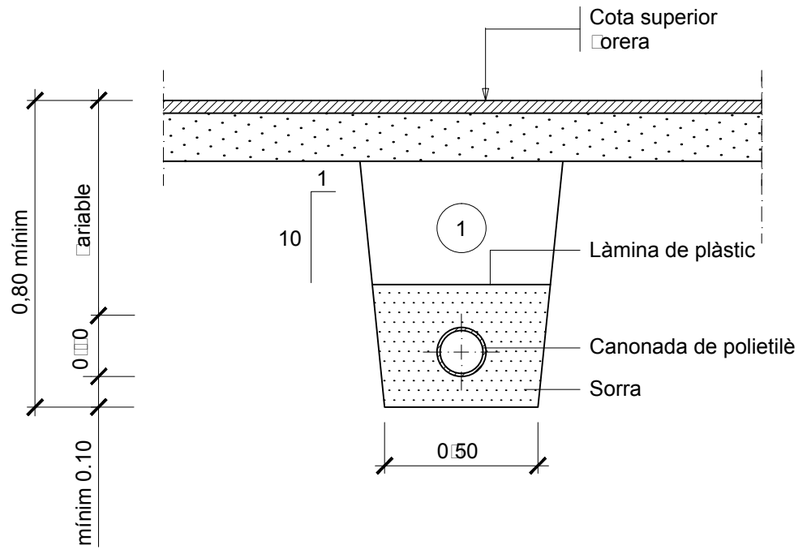


1 Replé amb material purgat amb pedres
in□eriors a □cm, compactat al □5□ p□m□

Rasa per a conducció sota vial
ESCALA 1□□0

Rasa per a conducció sota vorera

E□1□□0



1 Replé amb material purgat amb pedres
in□eriors a □cm, compactat al □5□ p□m□

Rasa per a conducció sota vorera
ESCALA 1□□0

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÈS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□0
A1□ 1□10

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA GAS NATURAL□
DETALLS□

NOM ARXIU CAD: □□0□□□□DGAS□1□d□g

NÚM. □□ □ull 1 de 1

DATA □ULIOL □01□

N
O
E
S

Rot □
Vial
Vial 10
Rot 3

PEBD Ø 63
RAMAL 5
PEAD Ø 90
RAMAL 5
PEAD Ø 90
RAMAL 5
PEBD Ø 63
RAMAL 5 5
Ar□ueta □1
Sectors
Ar□ueta 5.1
Sectors 7
PEAD Ø 90
Ar□ueta 3.1
Sectors 7
Ar□ueta 3□
Sectors
PEAD Ø 75
RAMAL 5
RAMAL □3
PEAD Ø 75
PEAD Ø 110
Ar□ueta □1
Sectors □
PEAD Ø 90
RAMAL □
RAMAL □1
Ar□ueta □□
Sectors □
PEAD Ø 110
RAMAL 5
PEAD Ø 90
RAMAL 5 1
PEAD Ø 160
Ar□ueta □1
Sectors 5
Ar□ueta
connexió a
reg velòdrom
Arqueta 7.1
Sectors 2
Buidat a plu□ials
PR 1
D
Ar□ueta 7□
Sectors 3
Ar□ueta 1.1
Sectors □
PEAD Ø 160
RAMAL
PEAD Ø 90
RAMAL 5 3
PEAD Ø 160
RAMAL 3.1
PEAD Ø 160
RAMAL 5
CASETA
DE REG
PEAD Ø 160
RAMAL 3
Ar□ueta □1
Sectors 7
Buidat a plu□ials
PR 7
PEAD Ø 110
PEAD Ø 90
RAMAL □1
PEAD Ø 90
RAMAL □□
Ar□ueta 1□
Sectors 5
RAMAL □
Ar□ueta □□
Sectors □
Ar□ueta □3
Sectors □
PEAD Ø 160
RAMAL 3.3
Buidat a plu□ials
PR 1□
PEAD Ø 90
RAMAL 3□
Ar□ueta
connexió a
reg Estadi
Arqueta 9.4
Sectors 8

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 1990 – 0010058

□ARDINERIA

- GESPES
- BOSC □TRAMA 5□5m□+ GESPES
- BOSC □TRAMA 5□5m□+ SOTOBOSC
- BOSC □TRAMA 5□5m□+ SOTOBOSC
- PARTERRES
- PRATS
- ARBRAT SINGULAR

LLEGENDA XARXA DE REG PRIMÀRIA

- PEBD Ø 63
- PEAD Ø 75
- PEAD Ø 90
- PEAD Ø 110
- PEAD Ø 160
- BOCA DE REG
- ARQUETA CONNEXIÓ INSTALACIONS
- AR□UETA SECTORS
- CABALIMETRE
- ARQUETA DE CONNEXIÓ DOBLE CAPÇAL (XARXA FREÀTICA I POTABLE)
- VÀLVULA COMPORTA
- DESGUÀS

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT BOCA DE REG, TRET ARBRES DEL VOLTANT DE LA PISTA D'ATLETISME

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

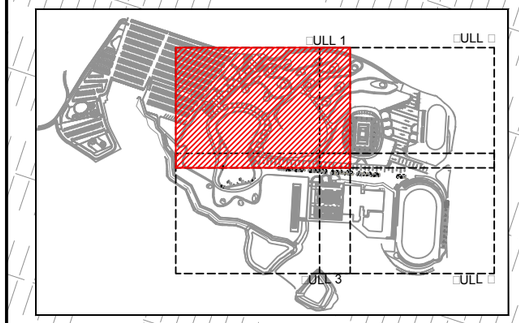
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□000
A1□ 1□1000

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES□SISTEMA REG
Xar□a primaria

NOM ARXIU CAD: □□0□□□□01 REGT□1 d□g

NÚM. □□ □ull 1 de □

DATA □ULIOL □01□



LLEGENDA XARXA DE REG SECUNDÀRIA

- XARXA PRIMÀRIA
- PE BD Ø 75
- PE BD Ø 63
- PE BD Ø 50
- PE BD Ø 40
- PE BD Ø 32
- PE BD Ø 25
- AR□UETA

LLEGENDA ASPERSORS

AR□ 1□1□3□□□□1□□□□□□3□□□□

□ □3,3□m3/h
R □1□
P □ □,5 bar□

□ □1,75 m3/h
R □1□
P □ □,5 bar□

□ □0,53 m3/h
R □10
P □ □,5 bar□

Velòdrom ARQ 2.1

□ □0,5□m3/h
R □ □,5
P □ □,5 bar□

Talussos AR□ 3□1□5□1□7□1□7□□

□ □0,□1 m3/h
R □ □
P □ □,□bar□

□ □0,17 m3/h
R □5
P □ □,□bar□

□ □0,0□m3/h
R □ □
P □ □,□bar□

BUS

Ar□ueta □1
Sectors □

Ar□ueta 5□1
Sectors 7

Arqueta 7.1
Sectors 2

Ar□ueta 7□□
Sectors 3

Ar□ueta □
Sectors

SECTOR 1
SECTOR 2
SECTOR 3
SECTOR 5
SECTOR 7
SECTOR □

NIVELL NORMAL D'AIGUA COTA +30.70
NIVELL MÀXIM D'AIGUA COTA +31.40

1955 Barcelona
1959 Beirut
1963 Nàpols
1967 Tunis
1971 Damma
1975 Atzeb
1979 Sant'
1983 Casablanca
1987 Tarte
19□ Alcàs

ULL 3

Referència: 15/2809 – Licencia Autod.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	A□EGIT CANONADA DE REG A LA TANCA AMB EN□ILADISSES

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

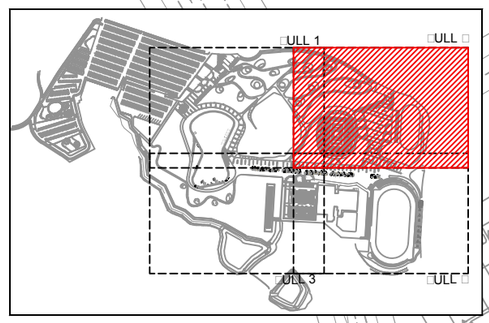
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□1000
A1□ 1□500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES□SISTEMA REG
Xarxa secundària
Aspersors

NOM ARXIU CAD: □0□□□□0□□05 REGT□1 d□g

NÚM. □□
□ull □ de □

DATA
□ULIOL
□01□



LLEGENDA XARXA DE REG SECUNDÀRIA

- XARXA PRIMÀRIA
- PE BD Ø 75
- PE BD Ø 63
- PE BD Ø 50
- PE BD Ø 40
- PE BD Ø 32
- PE BD Ø 25
- AR□UETA

LLEGENDA ASPERSORS

AR□ 1□1□3□□□□1□□□□□□3□□□□

□ □3,3□ m3□n
R □1□
P □ □,5 bar□

□ □1,75 m3□n
R □1□
P □ □,5 bar□

□ □0,53 m3□n
R □10
P □ □,5 bar□

Velòdrom ARQ 2.1

□ □0,5□ m3□n
R □ □,5
P □ □,5 bar□

Talussos AR□ 3□1□5□1□7□1□7□□

□ □0,□1 m3□n
R □ □
P □ □,□ bar□

□ □0,17 m3□n
R □5
P □ □,□ bar□

□ □0,0□ m3□n
R □ □
P □ □,□ bar□

Referència: 15/2809 –Llicència AutoCad.LT 990-00700968

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	A□EGIT CANONADA DE REG A LA TANCA AMB EN□ILADISSES

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguè

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES□SISTEMA REG
Xarxa secundària
Aspersors

NOM ARXIU CAD: □0□□□□0□□05 REGT□1 d□g

NÚM. □□ □ull 3 de □

DATA □ULIOL □01□

Ar□ueta 7□□
Sectors 3

Ar□ueta 1□1
Sectors □

Ar□ueta □□1
Sectors 7

Ar□ueta □□□
Sectors □

□ULL 1

SECTOR 3

SECTOR 1

SECTOR □

SECTOR 5

SECTOR 3

SECTOR 1

SECTOR 6

SECTOR □

SECTOR 7

SECTOR 5

SECTOR 6

SECTOR □

SECTOR 3

SECTOR □

SECTOR 1

SECTOR □

SECTOR 3

CASETA
DE REG

2007 Tarragona

2013 Macan

2009 Pedralbes

□ULL 3

□ULL □

DURANT LA □ASE □OCS ELS ASPERSORS BAIX TARTAN ESTARAN TAPONATS I ES LIMITARÀ EL RADI DE COBERTURA DE LA RESTA PER NO MULLAR EL TARTAN DURANT EL REG

LLEGENDA XARXA DE REG SECUNDÀRIA

- XARXA PRIMÀRIA
- PE BD Ø 75
- PE BD Ø 63
- PE BD Ø 50
- PE BD Ø 40
- PE BD Ø 32
- PE BD Ø 25
- AR□UETA

LLEGENDA ASPERSORS

AR□ 1□1□3□□□□1□□□□□□3□□□□

□ □3,3□m3/h
R □1□
P □ □,5 bar□

□ □1,75 m3/h
R □1□
P □ □,5 bar□

□ □0,53 m3/h
R □10
P □ □,5 bar□

Velòdrom ARQ 2.1

□ □0,5□m3/h
R □ □,5
P □ □,5 bar□

Talussos AR□ 3□1□5□1□7□1□7□□

□ □0,□1 m3/h
R □ □
P □ □,□ bar□

□ □0,17 m3/h
R □5
P □ □,□ bar□

□ □0,0□m3/h
R □ □
P □ □,□ bar□

Referència: 15/2809 – Llicència Autònom.LT 990-00109958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	A□EGIT CANONADA DE REG A LA TANCA AMB EN□LADISSES I NOTA

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□1000
A1□ 1□500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES□SISTEMA REG
Xarxa secundària
Aspersors

NOM ARXIU CAD: □0□□□□0□□05□REGT□1□d□g

NÚM. □□ □ull □ de □

DATA □ULIOL □01□

Ar□ueta □□1
Sectors 7

Ar□ueta 1□□
Sectors 5

□ueta □□□
ectors □

Ar□ueta □3
Sectors □

Arqueta 9.4
Sectors 8

SECTOR 7
SECTOR □
SECTOR 1
ECTOR 3
SECTOR □
SECTOR 5
SECTOR 1
SECTOR □
SECTOR □
SECTOR □
SECTOR 7
SECTOR 3
SECTOR □
SECTOR□
SECTOR 5

□ULL □
□ULL 3

1983 Casablanca
1979 Sport
1975 Agen
1971 Esmirna
1967 Tunis
2009 Peralada
2005 Almeria
2001 Tunis
1993 Llenguadoc Rodello
1991 Arles
1987 Lasalle

LLEGENDA XARXA DE REG SECUNDÀRIA

- XARXA PRIMÀRIA
- PE BD Ø 75
- PE BD Ø 63
- PE BD Ø 50
- PE BD Ø 40
- PE BD Ø 32
- PE BD Ø 25
- AR□UETA

LLEGENDA ASPERSORS

AR□ 1□1□3□□□□1□□□□□□3□□□□

□ □3,3□m3□h
R □1□
P □ □,5 bar□

□ □1,75 m3□h
R □1□
P □ □,5 bar□

□ □0,53 m3□h
R □10
P □ □,5 bar□

Velòdrom ARQ 2.1

□ □0,5□m3□h
R □ □,5
P □ □,5 bar□

Talussos AR□ 3□1□5□1□7□1□7□□

□ □0,□1 m3□h
R □ □
P □ □,□ bar□

□ □0,17 m3□h
R □5
P □ □,□ bar□

□ □0,0□m3□h
R □ □
P □ □,□ bar□

□ULL 1
□ULL □
□ULL 3
□ULL □

Referència: 15/2009 – Llicència AutoCad LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	A□EGIT CANONADA DE REG A LA TANCA AMB EN□ILADISSES

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

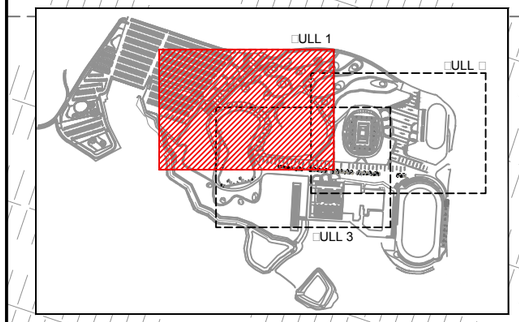
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□1000
A1□ 1□500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES□SISTEMA REG
Xarxa secundària
Aspersors

NOM ARXIU CAD: □0□□□□0□□05 REGT□1 d□g

NÚM. □□ □ull 5 de □

DATA □ULIOL □01□



LLEGENDA XARXA DE REG SECUNDÀRIA

- XARXA PRIMÀRIA
- PE BD Xarxa Arbres
- PE BD Xarxa Parterres
- ARQUETA
- PARTERRES
- ARBRAT SINGULAR
- BOCA DE REG DN 0 RACORD BARCELONA 5mm

Arqueta 1.1
Sectors 1

Arqueta 5.1
Sectors 7

Arqueta 1.1
Sectors 1

Arqueta 7.1
Sectors 2

Arqueta 7.1
Sectors 3

Arqueta 1.1
Sectors 1

SECTOR 1

SECTOR 2

SECTOR 3

SECTOR 7

SECTOR 7

SECTOR 7

SECTOR 1

PEBD Ø32

PEBD Ø25

PEBD Ø40

PEBD Ø50

PEBD Ø63

NIVELL NORMAL D'AIGUA COTA +30,70

NIVELL MÀXIM D'AIGUA COTA +31,40

ULL

ULL 3

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 99 (011)

Núm. REVISIÓ	DATA	C.I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AUALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

ESCALA ORIGINAL
A3 1:1000
A1 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
ONES VERDES SISTEMA REG
Xarxa secundària
Arbrat i parterres

NOM ARXIU CAD: 0 REGT 1 d g

NÚM.
ull de

DATA
ULIOL
01

Ar□ueta 3□1
Sectors 7

Ar□ueta 3□□
Sectors □

Ar□ueta □1
Sectors □

Ar□ueta □□□
Sectors □

Ar□ueta □□1
Sectors 5

Ar□ueta □□1
Sectors 5

□ueta □□1
ectors 7

□ULL 1

□ULL 3

SECTOR 1

SECTOR 3

SECTOR 5

SECTOR 7

SECTOR □

SECTOR □

SECTOR□

SECTOR□

BUS

BUS

PEBD Ø32

PEBD Ø25

PEBD Ø40

PEBD Ø50

PEBD Ø63

1951 Rue-ondina

1955 Desconeguda

1959

1963 Nàpols

1971 Esmirna

1975 Angel

1979 Split

1983 Desconeguda

1987 Lituània

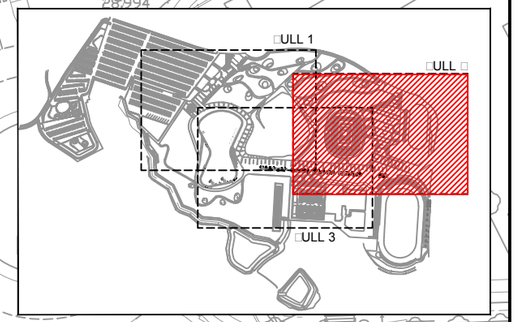
1991 Anglès

1993 Llenguados Rodaballo

2001 Tunis

2005 Almeria

2009 Pescara



LLEGENDA XARXA DE REG SECUNDÀRIA

- XARXA PRIMÀRIA
- PE BD □Xar□a Arbres□
- PE BD □Xar□a Parterres□
- AR□UETA
- PARTERRES
- ARBRAT SINGULAR
- BOCA DE REG DN□0□RACORD BARCELONA □5mm□

Referència: 15_2809 – Llicència AutoCad LT 1990(ODIS)00938

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	□UN□ □01□	L'AUTOR	TRET ARBRES DEL VOLTANT DEL CAMP D'ATLETISME I COL.LOCAT ARQUETA

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguë

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES□SISTEMA REG
Xarxa secundària
Arbrat i parterres

NOM ARXIU CAD: □0□□□□0□□0□REGT□1d□g

NÚM. □□ □ull 7 de □

DATA □ULIOL □01□

Arqueta 7.1
Sectors 2

Ar□ueta 7□□
Sectors 3

Ar□ueta 1□1
Sectors □

Ar□ueta □□1
Sectors 7

Ar□ueta □□□
Sectors □

Ar□ueta □□□
Sectors □

Ar□ueta □3
Sectors □

NIVELL NORMAL D'AIGUA COTA +30,70
NIVELL MÀXIM D'AIGUA COTA +31,40

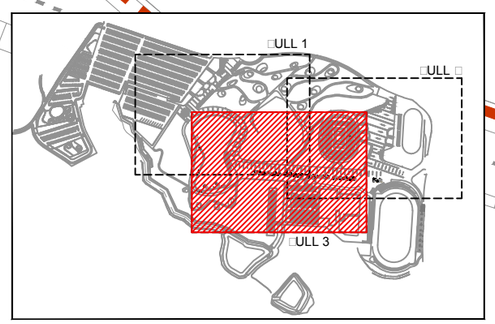
CASETA
DE REG

□ULL 1

SECTOR 7
SECTOR □
SECTOR 7
SECTOR 7

PEBD Ø32
PEBD Ø50

1979 Jopi
1983 Casablanca
1987 Labeka
2013 Tarrafalera
2011 Magin
2009 Pedrara
2005 Almeria
2001 Tunis
1993 Llenguado Rodaballo
1991 Algues
1987 Lafkiss



LLEGENDA XARXA DE REG SECUNDÀRIA

- XARXA PRIMÀRIA
- PE BD □Xar□a Arbres□
- PE BD □Xar□a Parterres□
- AR□UETA
- PARTERRES
- ARBRAT SINGULAR
- BOCA DE REG DN□0□RACORD BARCELONA □5mm□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad:LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

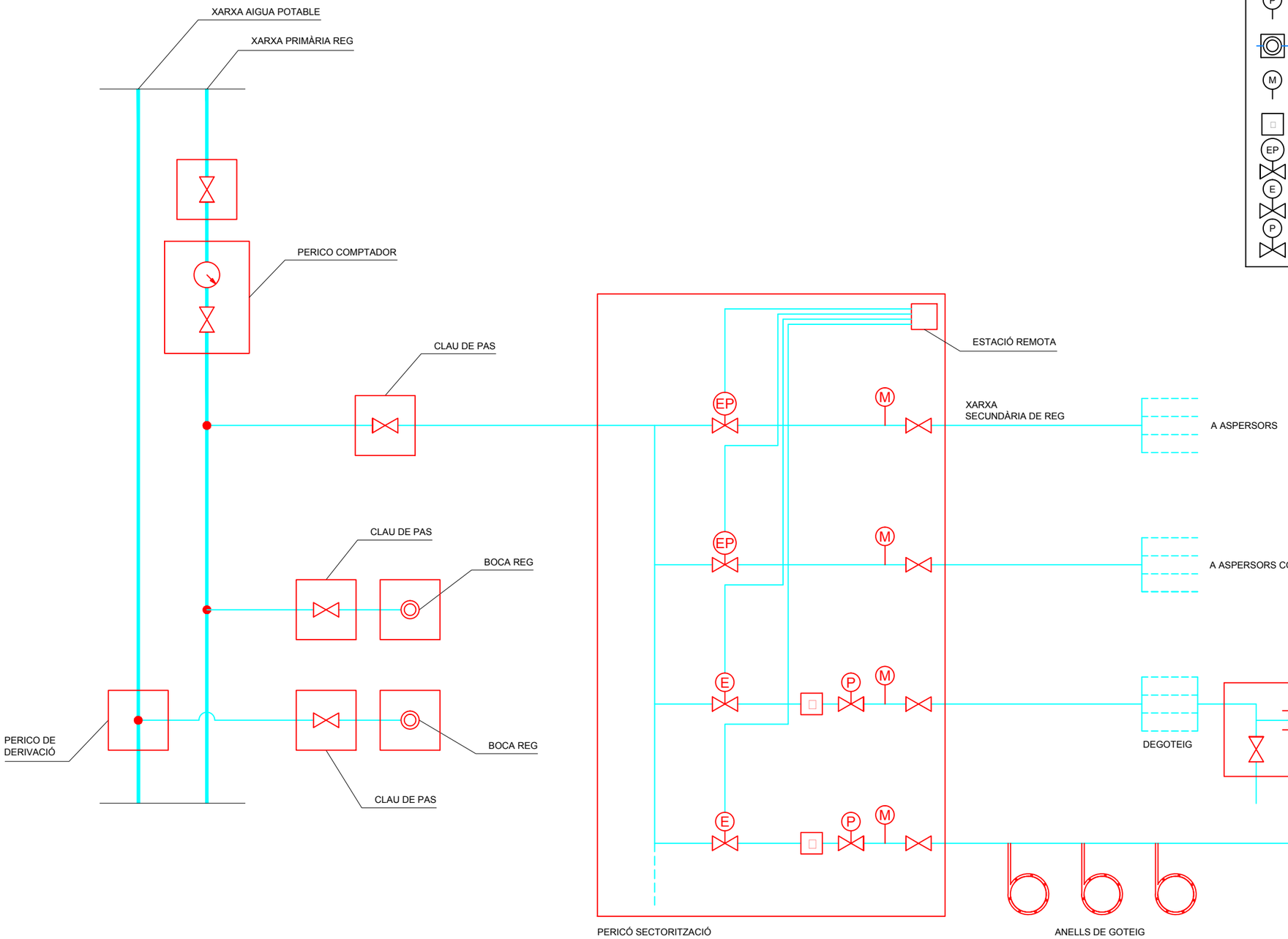
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□1000
A1□ 1□500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES□SISTEMA REG
Xarxa secundària
Arbrat i parterres
NOM ARXIU CAD: □□0□□□□0□□0□REGT□1d□g

NÚM. □□
□ull □ de □

DATA □ULIOL □01□



LLEGENDA

- MANÒMETRE
- BOCA DE REG
- MANÒMETRE
- □ILTRE DE MALLA 1□0 MES□ □130 MICRES□
- ELECTROVÀLVULA AMB REGULACIÓ DE PRESSIÓ 9VAC
- ELECTROVÀLVULA AMB SOLENOIDE 9VAC
- REGULADOR DE PRESSIÓ DE 1.7 A 2.7 BARS

XARXA DE REG SECUNDÀRIA
E□S□E

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ S□E
A1□ S□E

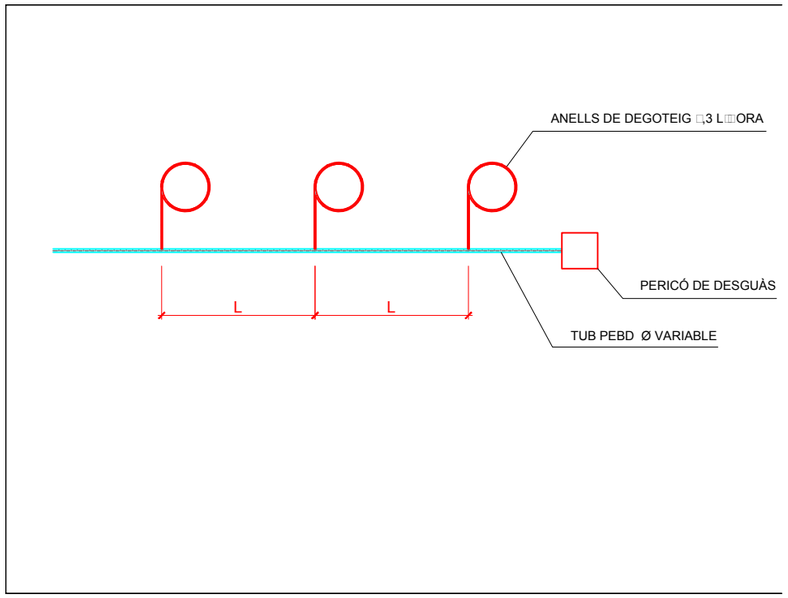
TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA DE REG
Detalls□Es□uema de □ar□a secundaria

NOM ARXIU CAD: □□0□□50□01□0□DREG□1d□g

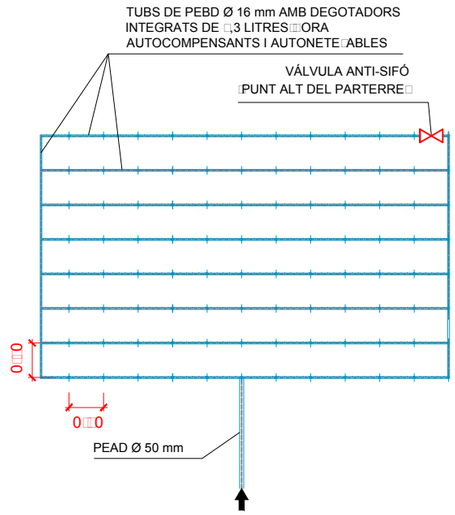
NÚM. 50 □ull 1 de □

DATA □ULIOL □01□

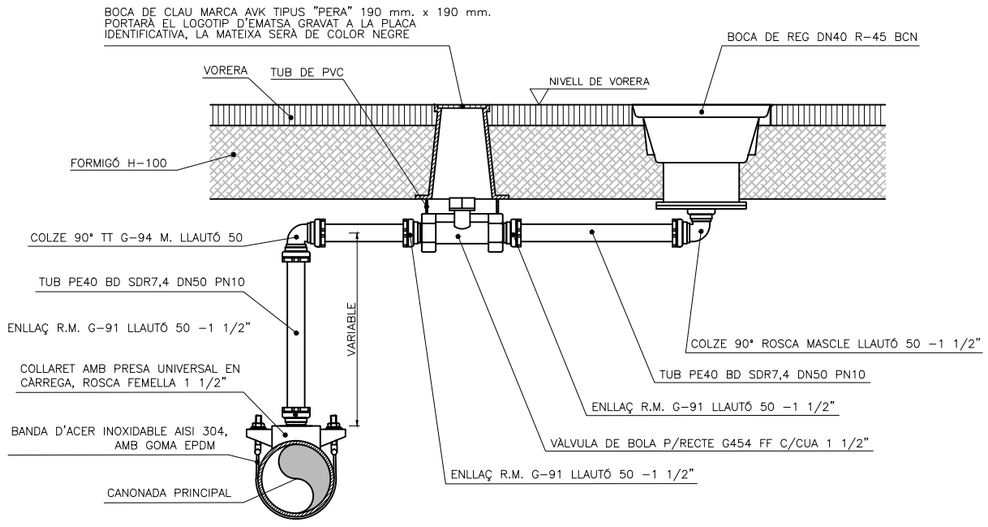
Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990-00100958



DETALL DEGOTEIG ARBRES
E□S□E

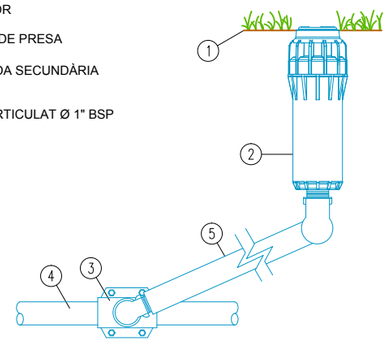


DETALL DEGOTEIG PARTERRE
E□S□E



BOCA DE REG TIPUS
E□1□□0

1. NIVELL DE TERREN□
2. ASPERSOR
3. COLLARI DE PRESA
4. CANONADA SECUNDÀRIA
5. COLZE ARTICULAT Ø 1" BSP



NOTA□Per a talussos s'utilitza aspersor compacte rotatiu multiraig

ASPERSOR EMERGENT DE TURBINA
E□S□E

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

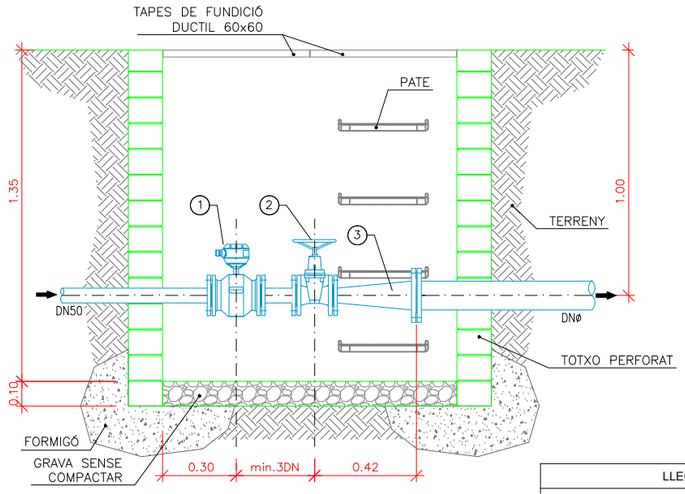
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□0
A1□ 1□0

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA DE REG
Detalls□Elements de □ar□a de reg

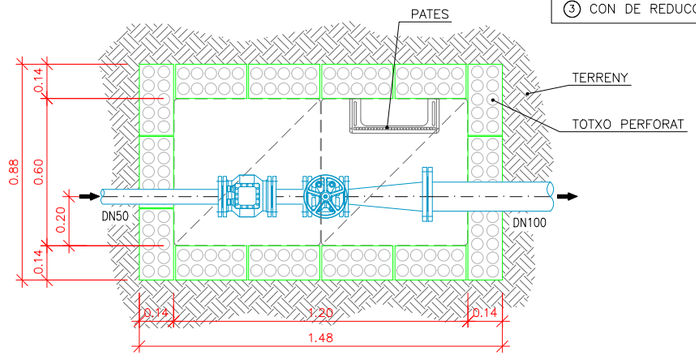
NOM ARXIU CAD: □□0□50□01□0□DREG□1d□g

NÚM.
50
□ull □ de □

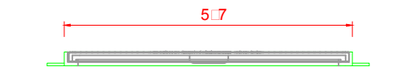
DATA
□ULIOL
□01□



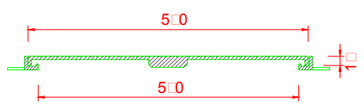
LLEGENDA PEAD
(1) CABALIMETRE WOLTMAN 2"
(2) VALVULA DE COMPORTA MANUAL 2"
(3) CON DE REDUCCIÓ DNø–DN50



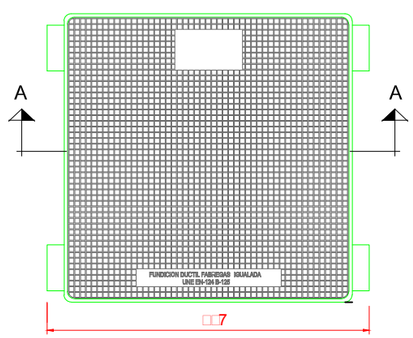
AR□UETA CABALIMETRE
E□1□□5



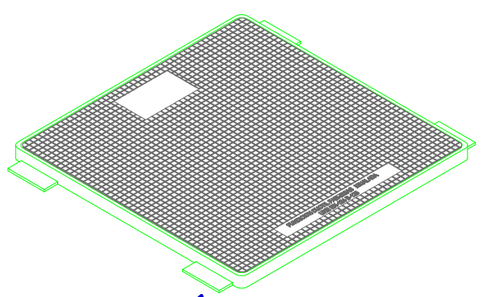
ALÇAT



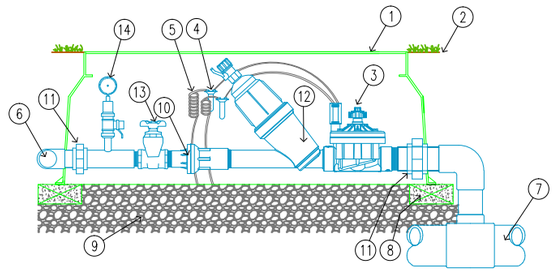
SECCIO A□A



PLANTA

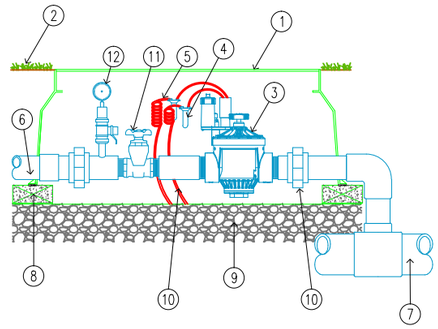


TAPA DE FUNDICIÓ DUCTIL 60x60cm
E□S□E



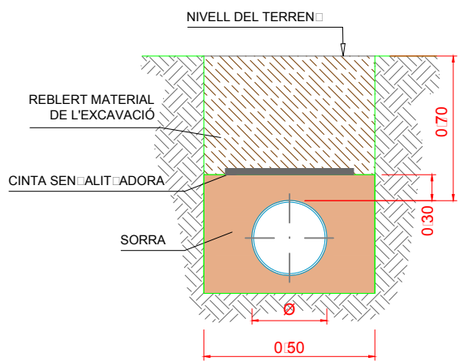
(1) ARQUETA (MIDA VARIABLE SEGONS NOMBRE DE SECTORS)
(2) NIVELL DEL TERRENY
(3) ELECTROVÁLVULA 1" O 1½" DEPÈN DE SECTORS
(4) CONECTORS ESTANCS
(5) CABLE DE CONTROL
(6) XARXA SECUNDARIA (ø VARIABLE SEGONS SECTOR)
(7) XARXA GENERAL (ø VARIABLE SEGONS SECTOR)
(8) MAÓ DE SUPORT
(9) FONS DE GRAVA
(10) REGULADOR DE PRESSIÓ 2,7 bar (1" O 1½" DEPÈN DE SECTORS)
(11) NUS UNIÓ 3 PEÇAS PVC
(12) FILTRE
(13) VÀLVULA DE COMPORTA
(14) MANÒMETRE

SECTOR REG PER GOTEIG DE PARTERRES □ARBRES
E□S□E

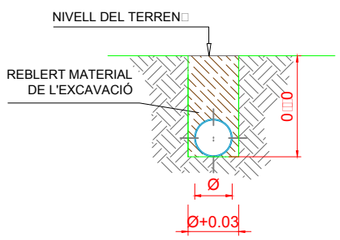


(1) ARQUETA (MIDA VARIABLE SEGONS NOMBRE DE SECTORS)
(2) NIVELL DEL TERRENY
(3) ELECTROVÁLVULA AMB REGULADOR DE PRESSIÓ 2"
(4) CONECTORS ESTANCS
(5) CABLE DE CONTROL
(6) XARXA SECUNDARIA (ø VARIABLE SEGONS SECTOR)
(7) XARXA GENERAL (ø VARIABLE SEGONS SECTOR)
(8) MAÓ DE SUPORT
(9) FONS DE GRAVA
(10) NUS UNIÓ 3 PEÇAS PVC
(11) VÀLVULA DE COMPORTA
(12) MANÒMETRE

SECTOR REG PER ASPERSIÓ
E□S□E



DETALL DE RASA DE REG PRIMARI
E□S□E



DETALL DE RASA DE REG SECUNDARI
E□S□E

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□5
A1□ 1□1□5

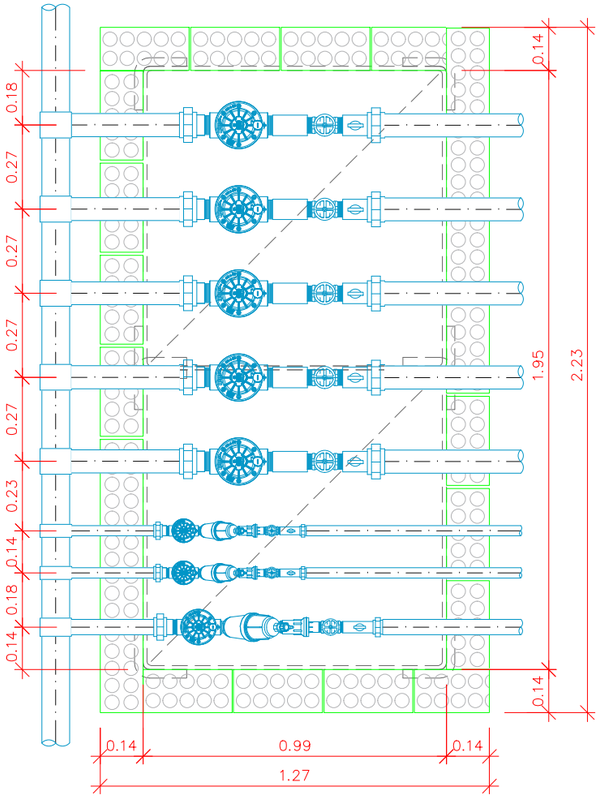
TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA DE REG
Detalls□Ar□uetes de reg

NOM ARXIU CAD: □□0□50□01□0□DREG□1d□g

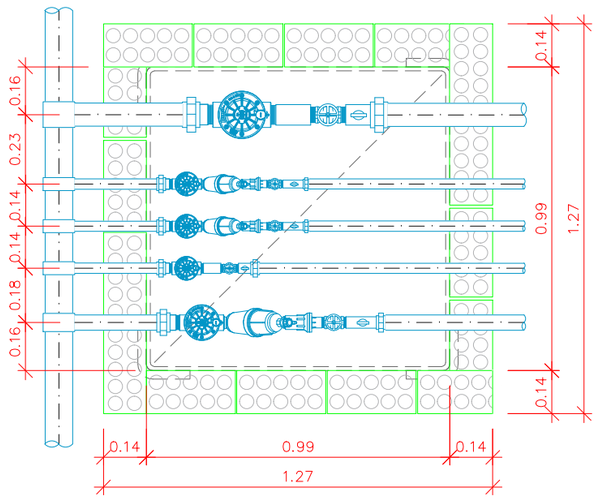
NÚM. 50 □ull 3 de □

DATA □ULIOL □01□

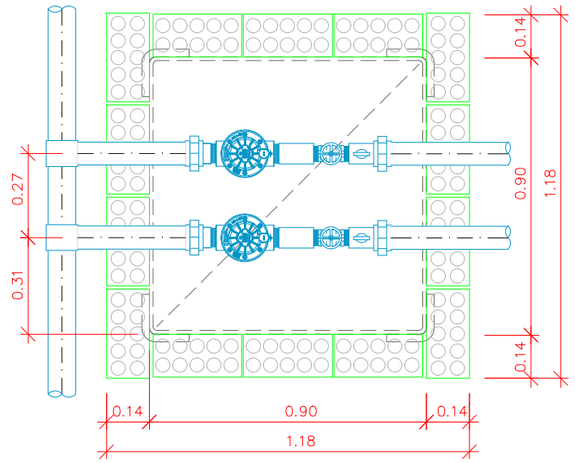
Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958



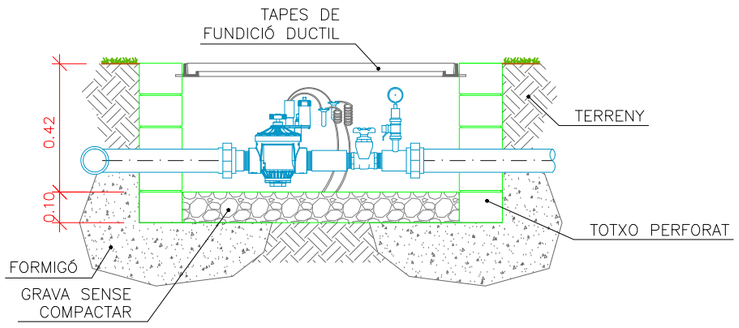
AR□UETA TIPUS 1
E□1□□5



AR□UETA TIPUS □
E□1□□5



AR□UETA TIPUS 3
E□1□□5



SECCIÓ TIPUS
E□1□□5

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

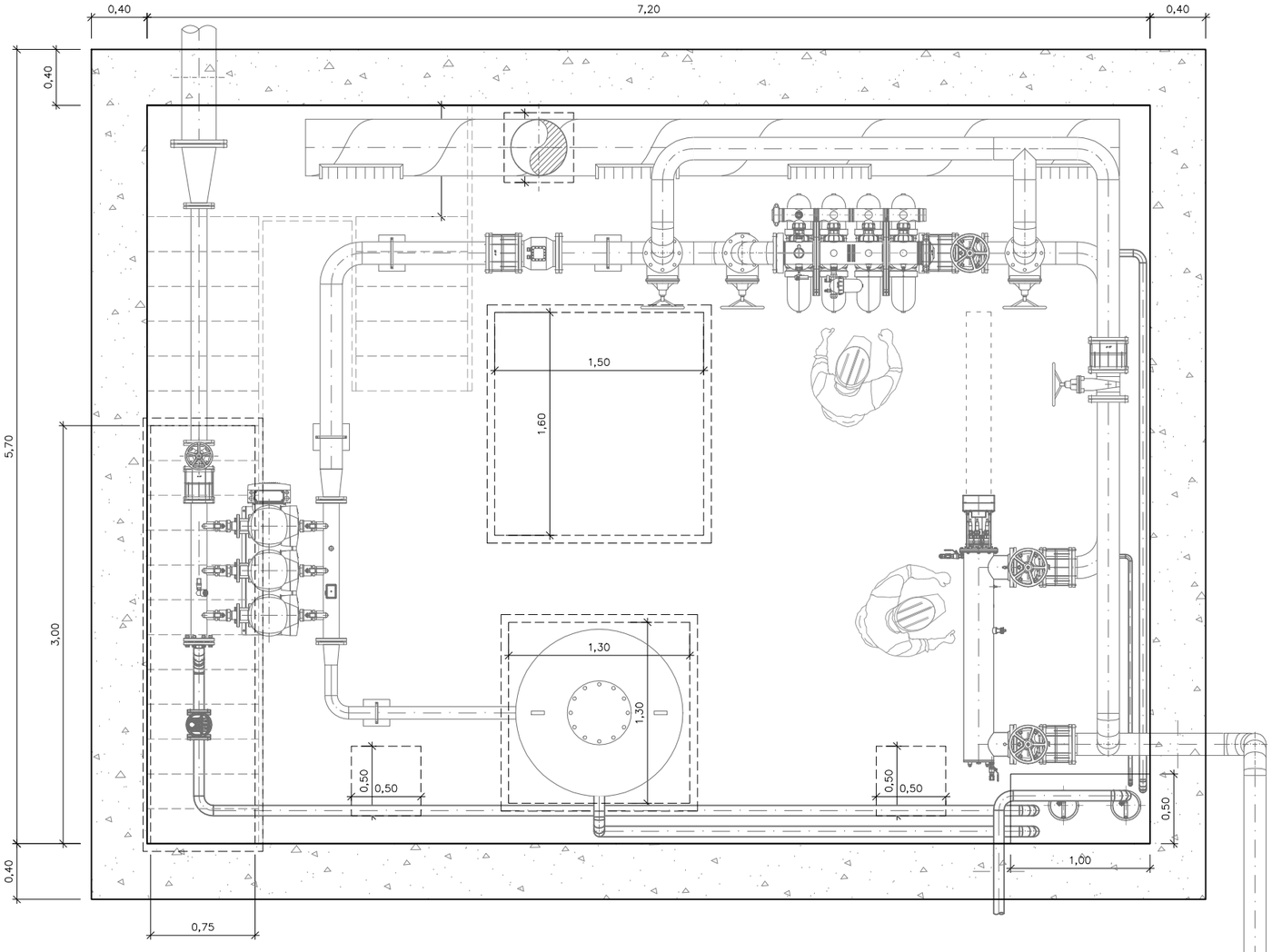
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□□5
A1□ 1□1□□5

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA DE REG
Detalls□Ar□uetes de sectors

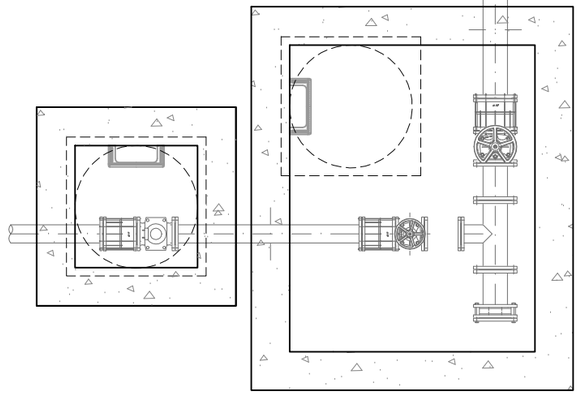
NOM ARXIU CAD: □□0□□50□□01□□0□□DREG□□1□d□□g

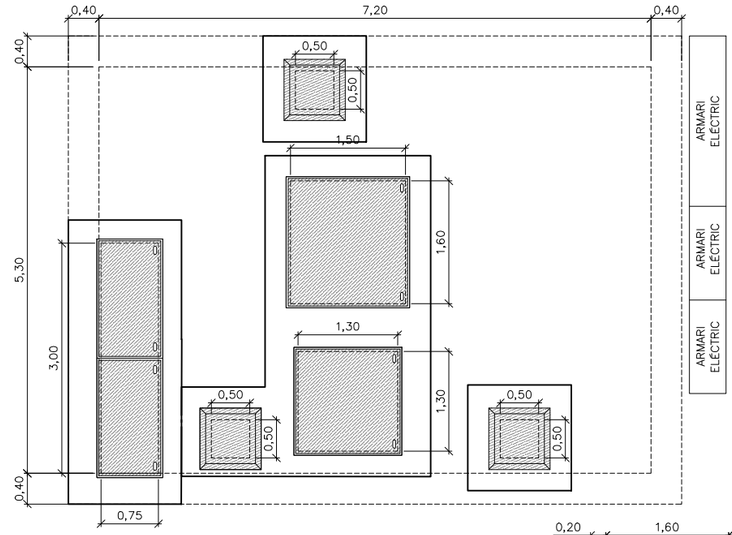
NÚM. 50 □ull □ de □

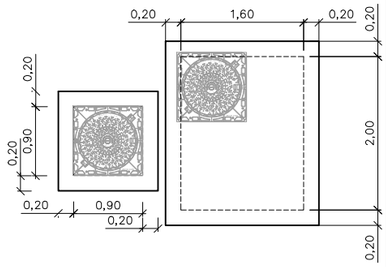
DATA □ULIOL □01□



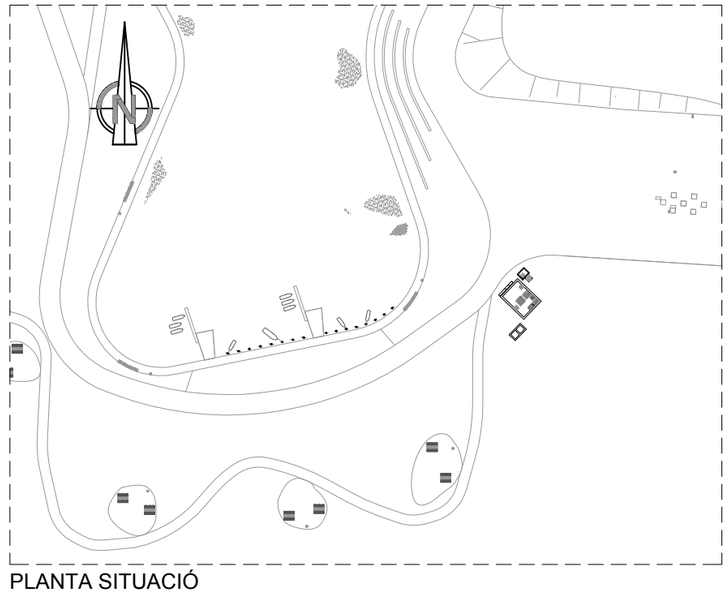
PLANTA
ESCALA 1□□0







PLANTA COBERTA
ESCALA 1□□0



PLANTA SITUACIÓ
ESCALA 1□500

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

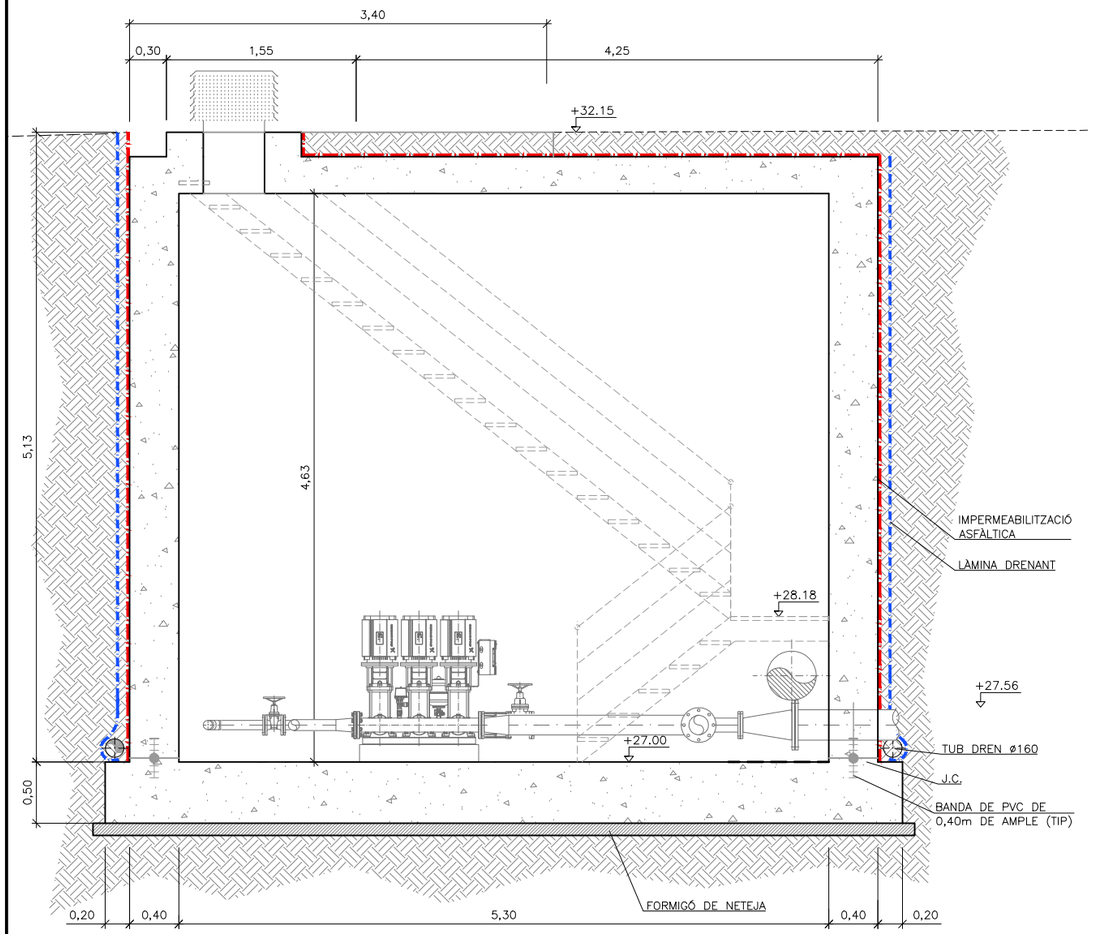
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□0
A1□ 1□0

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES□SISTEMA REG
Caseta de reg
Planta, seccions i armats

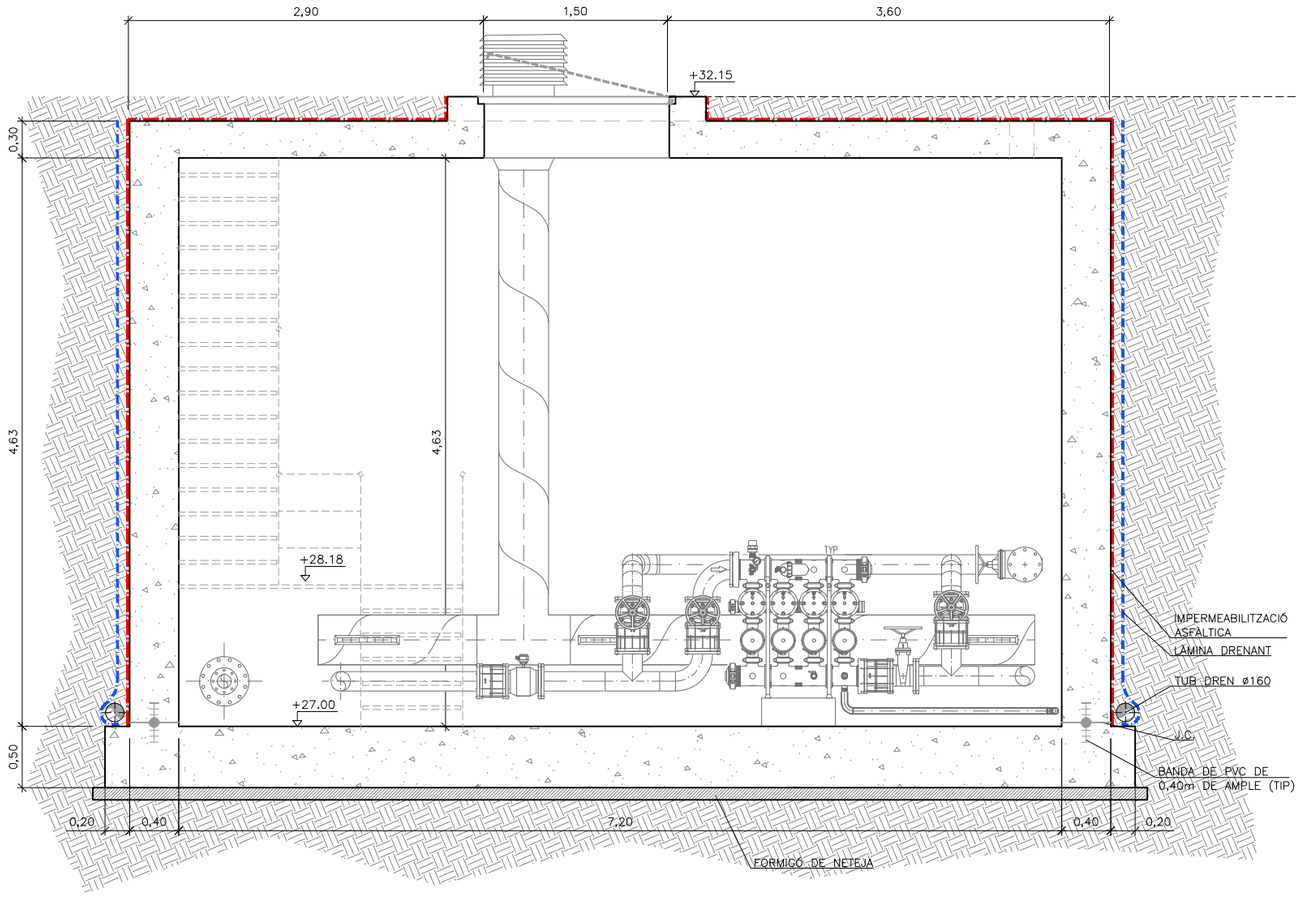
NOM ARXIU CAD: □0□51□01□0□DREG□1d□g

NÚM.
51
□ull 1 de □

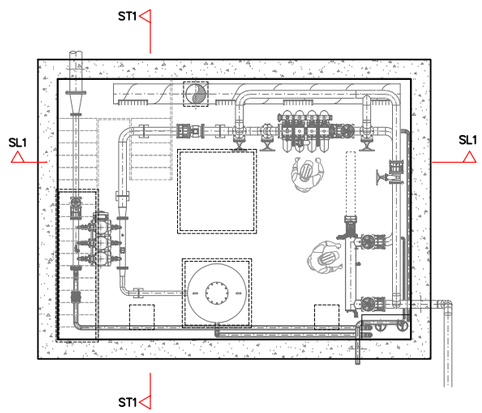
DATA
□ULIOL
□01□



SECCIÓ ST1
ESCALA 1:50



SECCIÓ SL1
ESCALA 1:50



PLANTA GUÍA
ESCALA 1:1:5

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C. i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AJUDANTS

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017

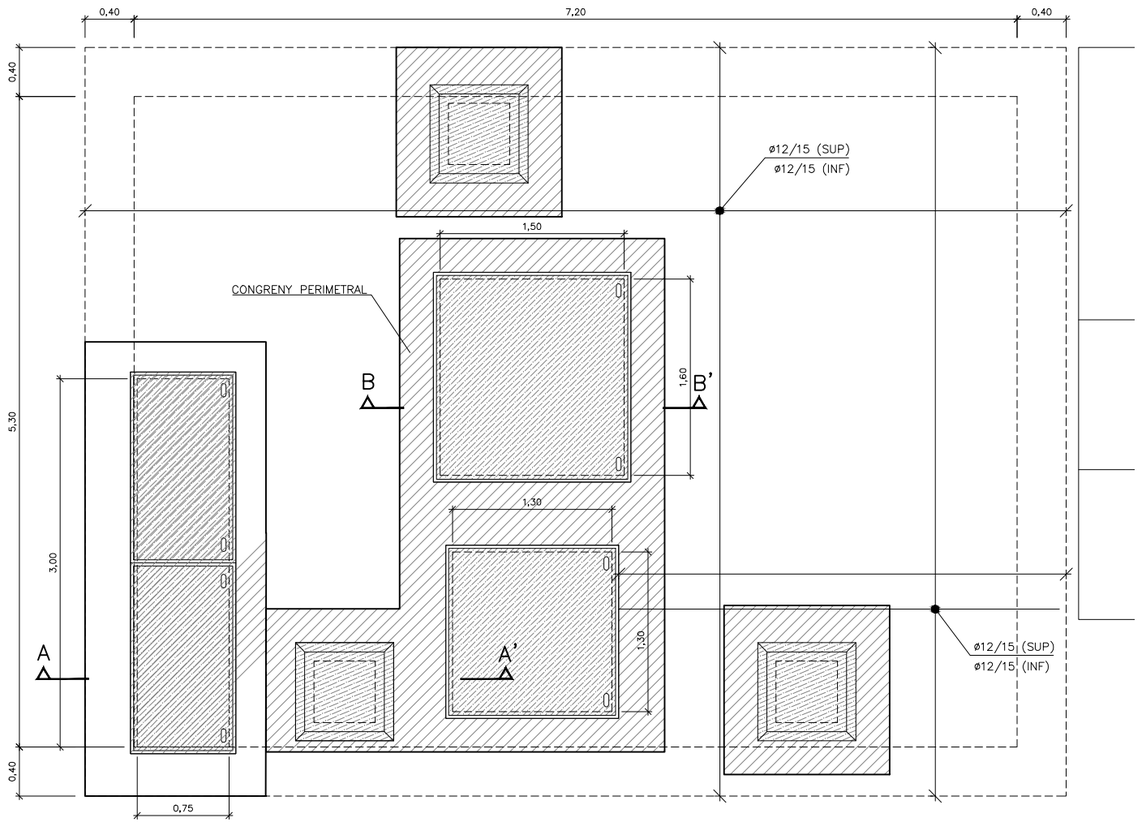
ESCALA ORIGINAL
A3 1:50
A1 1:25

TÍTOL DEL PLÀNOL
ZONES VERDES. SISTEMA REG
Caseta de reg
Planta, seccions i armats

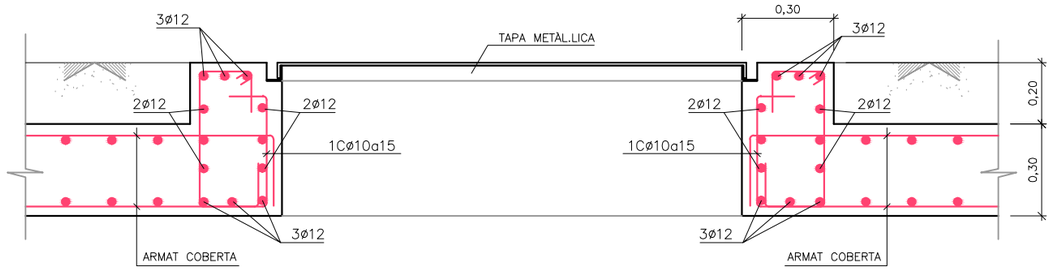
NOM ARXIU CAD: 0_51_01_0_DREG_1_dwg

NÚM. 51
Full de

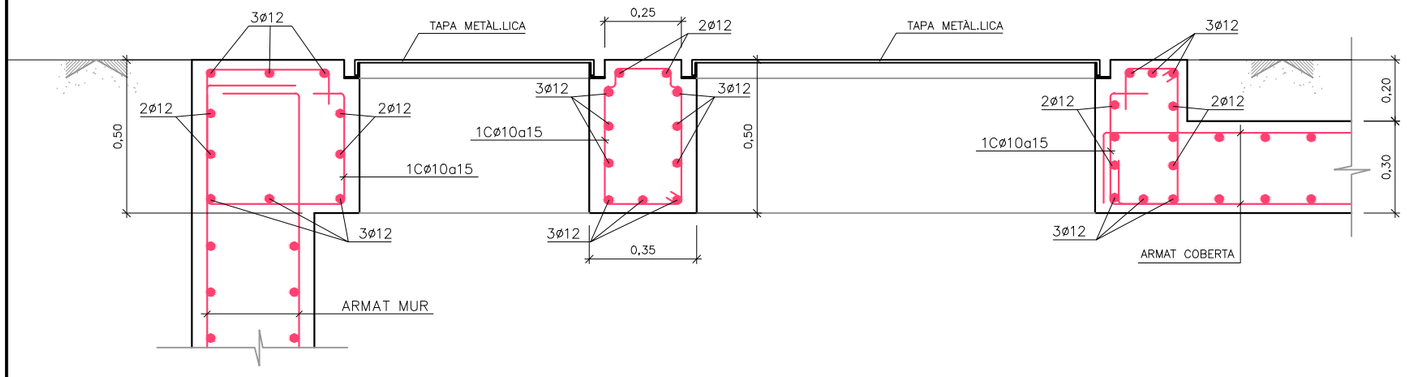
DATA
JULIOL
2017



PLANTA COBERTA
ESCALA 1□50



SECCIÓ B-B'
ESCALA 1□□0



SECCIÓ A-A'
ESCALA 1□□0

HA–25

LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT				
ø (mm)	ANCORATGE (mm)		SOLAPAMENT (mm)	
	POS. I	POS. II	POS. I	POS. II
8	200	300	400	600
10	250	400	500	750
12	300	450	600	900
16	400	600	800	1150
20	600	850	1200	1700
25	950	1350	1900	2650
32	1550	2200	3100	4350

–POSICIONS I Y II SEGONS EHE–08

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES			
MATERIAL	ELEMENT	TIPUS	CONTROL
FORMIGÓ	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20	ESTADÍSTIC
	LLOSES I MURS	HA–25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC
ACER	ARMAR	B 500 S	NORMAL
EXECUCIÓ	ELEMENTS FORMIGÓ IN–SITU		NORMAL

1. RELACIÓ AIGUA/CIMENT I CONTINGUT DE CIMENT SEGONS EHE–08.
2. ELS SOLAPAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS DE ANCORATGE NO ESPECIFICADES EN ELS PLÀNOLS, SERAN PRESCRITS PER LA NORMA EHE–08.

   ELS RECOBRIMENTS NOMINALS DE LES ARMADURES PASSIVES EN ELS ELEMENTS IN–SITU SERAN DE 30 MM.

   ES POSARAN SEPARADORS EN L'ARMADURA INFERIOR CADA 50 VEGADES EL DIÀMETRE DE LES BARRES

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ Indicades
A1□ Indicades

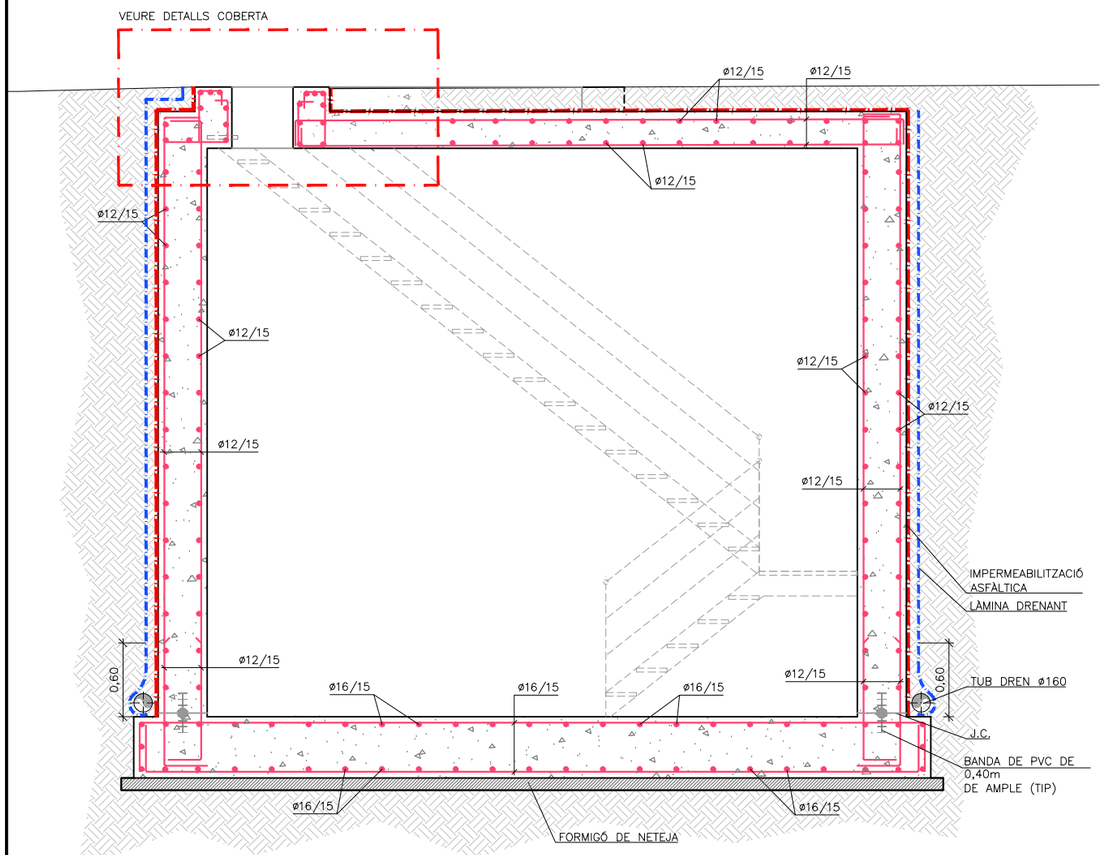
TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES□SISTEMA REG
Caseta de reg
Planta, seccions i armats

NOM ARXIU CAD: □0□5□□01□0□DREG□1 d□g

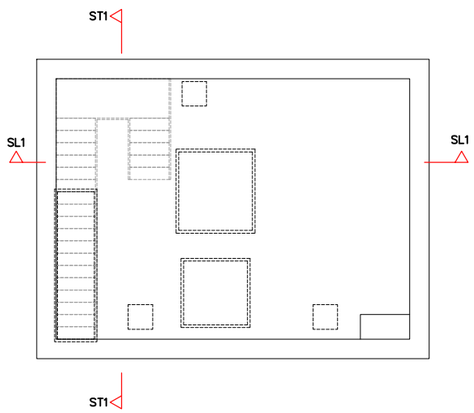
NÚM. 5□
□ull 1 de □

DATA □ULIOL □01□

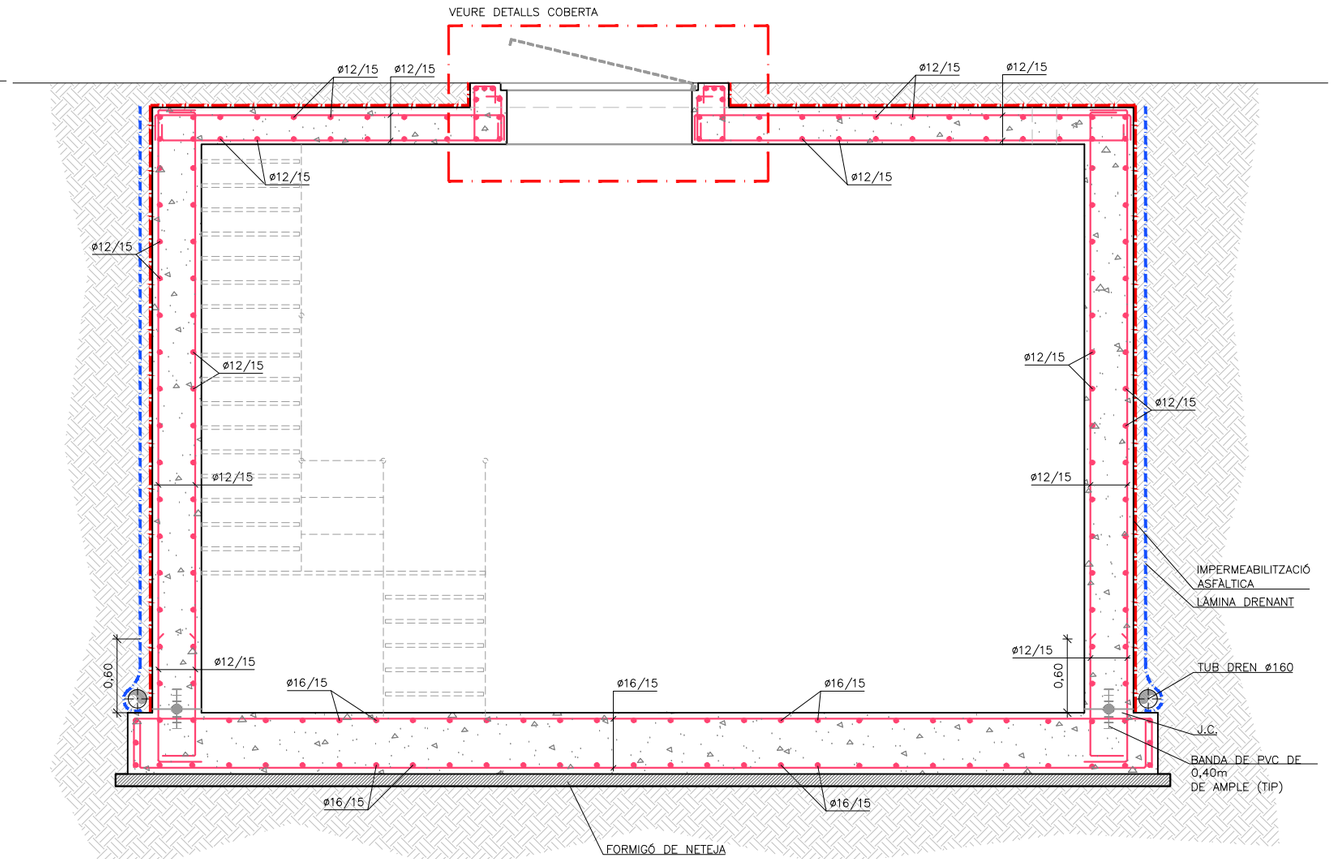
Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958



SECCIÓ ST1
ESCALA 1:50



PLANTA GUÍA
ESCALA 1:150



SECCIÓ SL1
ESCALA 1:50

HA–25

LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT

ø (mm)	ANCORATGE (mm)		SOLAPAMENT (mm)	
	POS. I	POS. II	POS. I	POS. II
8	200	300	400	600
10	250	400	500	750
12	300	450	600	900
16	400	600	800	1150
20	600	850	1200	1700
25	950	1350	1900	2650
32	1550	2200	3100	4350

–POSICIONS I Y II SEGONS EHE–08

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES

MATERIAL	ELEMENT	TIPUS	CONTROL
FORMIGÓ	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20	ESTADÍSTIC
	LLOSES I MURS	HA–25/B/20/IIa	ESTADÍSTIC
ACER	ARMAR	B 500 S	NORMAL
EXECUCIÓ	ELEMENTS FORMIGÓ IN–SITU		NORMAL

1. RELACIÓ AIGUA/CIMENT I CONTINGUT DE CIMENT SEGONS EHE–08.
2. ELS SOLAPAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS DE ANCORATGE NO ESPECIFICADES EN ELS PLÀNOLS, SERAN PRESCRITS PER LA NORMA EHE–08.

   ELS RECOBRIMENTS NOMINALS DE LES ARMADURES PASSIVES EN ELS ELEMENTS IN–SITU SERAN DE 30 MM.

   ES POSARAN SEPARADORS EN L'ARMADURA INFERIOR CADA 50 VEGADES EL DIÀMETRE DE LES BARRES

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:50
A1□ 1:□5

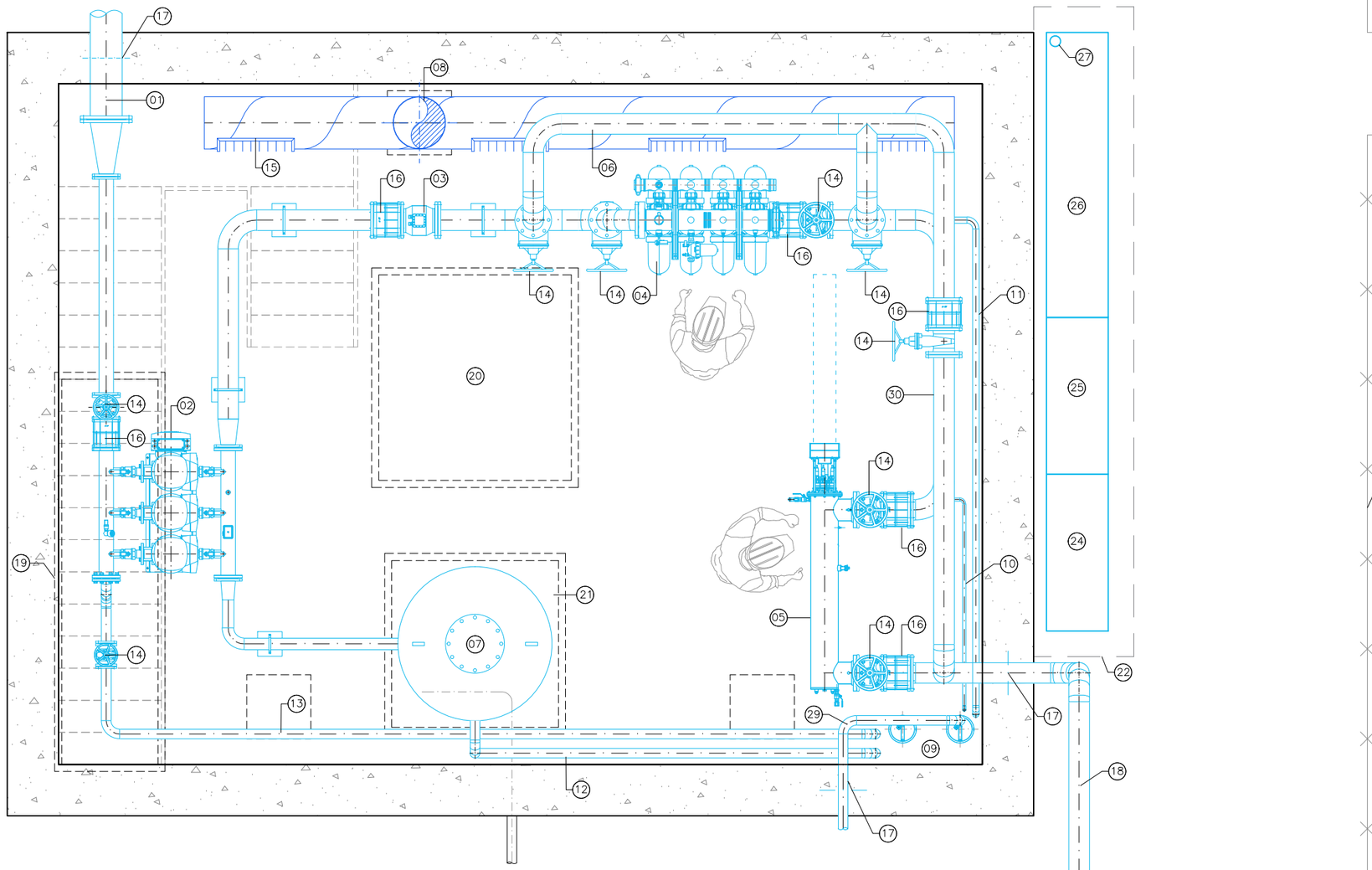
TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES□SISTEMA REG
Caseta de reg
Planta, seccions i armats

NOM ARXIU CAD: □□0□5□□01□0□DREG□1d□g

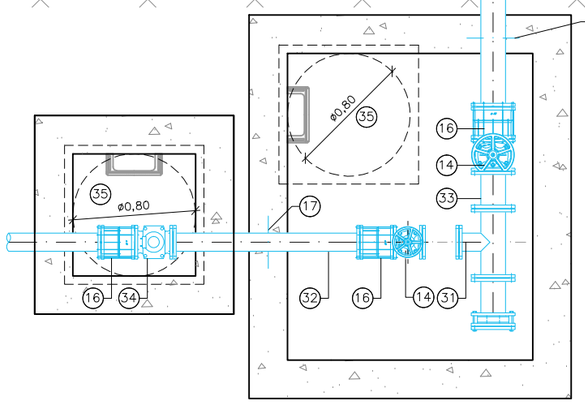
NÚM.
5□
□ull □ de □

DATA
□ULIOL
□01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad:LT 990–00100958



PLANTA E□UIPS
ESCALA 1□□0



LLEGENDA

01 CANONADA D'ADMISSIÓ PROVINENT DEL LLAC DE LAMINACIÓ (ACER DN250)
02 GRUP DE BOMBAMENT DE REG. 3 BOMBES (3 + 0) 7.5 KW. 70 M^3/H A 70 M.C.A.
03 CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN150
04 FILTRES AUTOMÀTICS D'ANELLES 130 MICRES (4 CAPÇALS 3")
05 REACTOR UV BAIXA PRESSIÓ 1,4 KW, 4 LLAMPARES 290W CONFIGURACIÓ EN Z
06 CANONADA BYPASS DE FILTRES I REACTOR UV (PEAD 160)
07 ACUMULADOR HIDROPNEUMÀTIC DE MEMBRANA 2000 L EN (CANONADA DE CONNEXIÓ PEAD 90)
08 TUB HELICOÏDAL CORRUGAT DN400 EN ACER GALVANITZAT 6mm ESPESSOR AMB VENTILADOR
09 POU DE DRENATGE AMB 1 BOMBA SUBMERGIBLE 2KW
10 CANONADA DE DRENATGE UV (PEAD 32)
11 CANONADA DE DRENATGE/RENTAT FILTRES ANELLES (PEAD 50)
12 CANONADA DE DRENATGE ACUMULADOR (PEAD 75)
13 CANONADA BUIDAT CANONADA ADMISSIÓ (PEAD 75)
14 VÀLVULA DE COMPORTA DN150
15 REIXA VENTILACIÓ 625mmx125MM AMB ALETES MÒBILS VERTICALS EN ACER GALVANITZAT
16 RODET DE DESMUNTATGE DN150
17 PASSAMURS
18 CANONADA SORTIDA ESTACIÓ A XARXA PRIMÀRIA DE REG (PEAD 160mm)
19 TAPA ACCÉS A ESTACIÓ EN ALUMINI
20 TAPA ACCÉS PER INSTAL.LACIÓ/DESINSTAL.LACIÓ EQUIPS DE REG
21 TAPA ACCÉS EN ACER GALVANITZAT PER INSTAL.LACIÓ/DESINSTAL.LACIÓ ACUMULADOR
22 SOLERA FORMIGÓ HM-20 I 25 cm ESPESSOR ARMADA AMB BARRES CORRUGADES DÁCER B500S
23 TANCA METÀL.LICA EN ACER GALVANITZAT DE TRIPLE TORSIÓ AMB 2 PORTES D'ACCES
24 ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC, DIMENSIONS 1200mmx2550mmx480mm(QUADRE BT, QUADRES BOMBES I AUXILIARS
25 ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC, DIMENSIONS 1200mmx2550mmx480mm(QUADRE FILTRES I REACTOR UV)
26 ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC, DIMENSIONS 2200mmx2550mmx480mm(QUADRE TELECONTROL)
27 EQUIP CONCENTRADOR TELECONTROL REG I EQUIP MÉTEO(SENSOR VENT I TEMPERATURA)MONTAT SOBRE ANTENA DE 4m D'ALÇADA
28 ESPAI MANTENIMENT PER CANVI LLAMPARES
29 CANONADA DE DRENATGE DE L'ESTACIÓ (PEAD 75) A POU DE REGISTRE AIGÜES RESIDUALS
30 CONNEXIÓ A SORTIDA FILTRES UV (PEAD 160)
31 ESPAI PER POSSIBLE CONNEXIÓ AMB XARXA D'AIGUA POTABLE/XARXA REG AMB MANIGUET RETRÀCTIL
32 XARXA D'AIGUA POTABLE
33 XARXA DE REG PRIMARIA (PEAD DN160)
34 COMPTADOR TIPUS WOLTMANN DN100mm
35 TAPA I PATES D'ACCÉS ARQUETA
36 TERMINAL HYBRID D'ALUMINI NEGRE 0.50x0.50mm

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguè

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

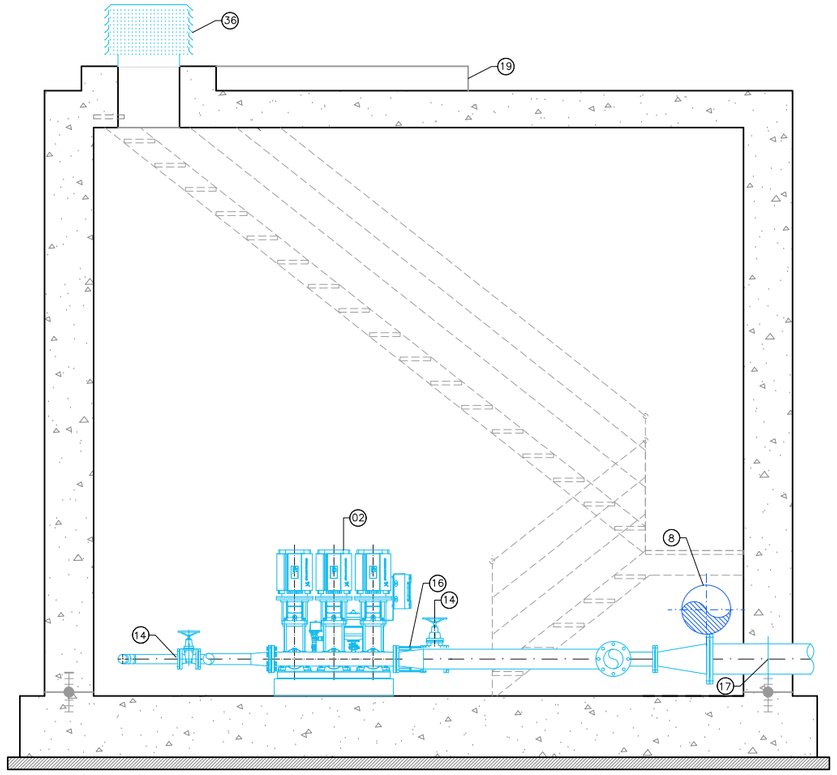
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□0
A1□ 1□0

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES□SISTEMA REG
Caseta de reg
E□uips

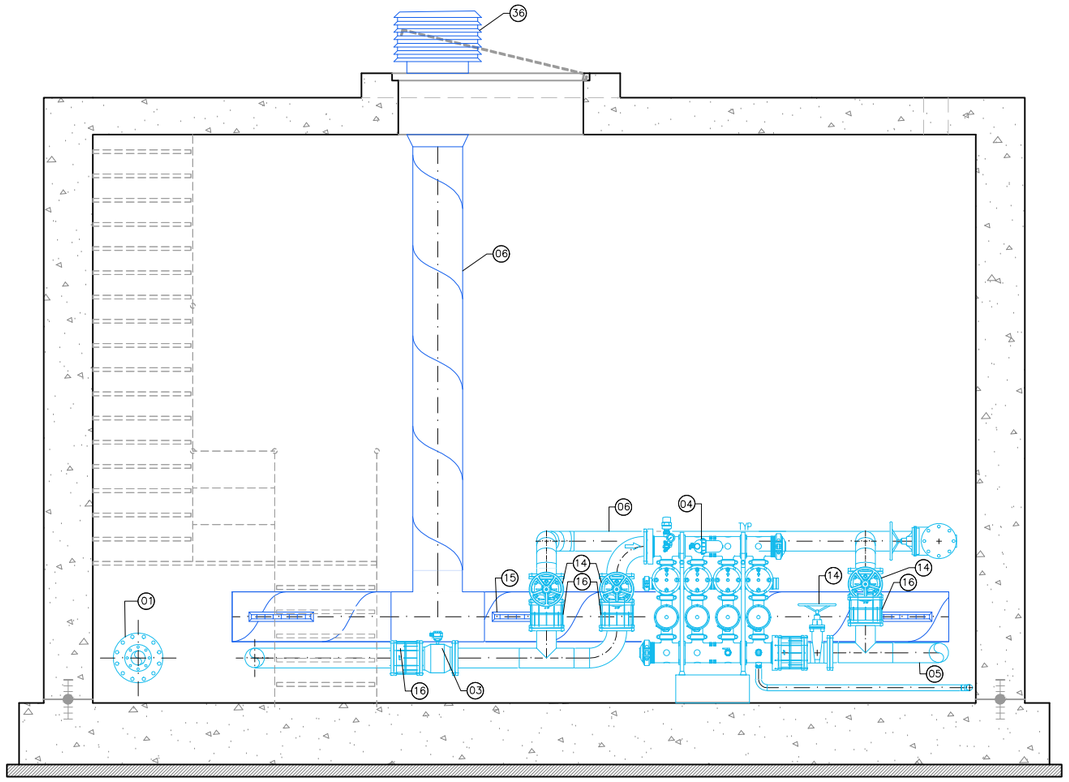
NOM ARXIU CAD: □0□53□01□0□DREG□1 d□g

NÚM. 53 □ull 1 de 3

DATA □ULIOL □01□



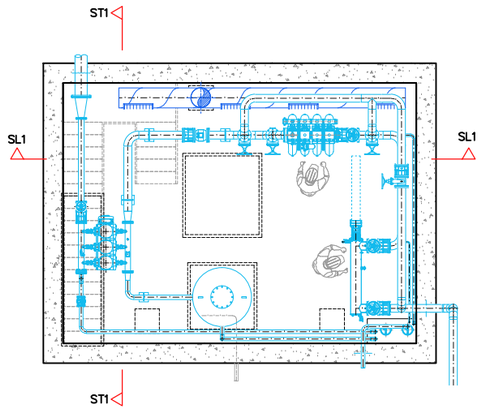
SECCIÓ ST1
ESCALA 1:50



SECCIÓ SL1
ESCALA 1:50

LLEGENDA

01 CANONADA D'ADMISSIÓ PROVINENT DEL LLAC DE LAMINACIÓ (ACER DN250)
02 GRUP DE BOMBAMENT DE REG. 3 BOMBES (3 + 0) 7.5 KW. 70 M^3/H A 70 M.C.A.
03 CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN150
04 FILTRES AUTOMÀTICS D'ANELLES 130 MICRES (4 CAPÇALS 3")
05 REACTOR UV BAIXA PRESSIÓ 1,4 KW, 4 LLAMPARES 290W CONFIGURACIÓ EN Z
06 CANONADA BYPASS DE FILTRES I REACTOR UV (PEAD 160)
07 ACUMULADOR HIDROPNEUMÀTIC DE MEMBRANA 2000 L EN (CANONADA DE CONNEXIÓ PEAD 90)
08 TUB HELICOÏDAL CORRUGAT DN400 EN ACER GALVANITZAT 6mm ESPESSOR AMB VENTILADOR
09 POU DE DRENATGE AMB 1 BOMBA SUBMERGIBLE 2KW
10 CANONADA DE DRENATGE UV (PEAD 32)
11 CANONADA DE DRENATGE/RENTAT FILTRES ANELLES (PEAD 50)
12 CANONADA DE DRENATGE ACUMULADOR (PEAD 75)
13 CANONADA BUIDAT CANONADA ADMISSIÓ (PEAD 75)
14 VÀLVULA DE COMPORTA DN150
15 REIXA VENTILACIÓ 625mmx125MM AMB ALETES MÒBILS VERTICALS EN ACER GALVANITZAT
16 RODET DE DESMUNTATGE DN150
17 PASSAMURS
18 CANONADA SORTIDA ESTACIÓ A XARXA PRIMÀRIA DE REG (PEAD 160mm)
19 TAPA ACCÉS A ESTACIÓ EN ALUMINI
20 TAPA ACCÉS PER INSTAL.LACIÓ/DESINSTAL.LACIÓ EQUIPS DE REG
21 TAPA ACCÉS EN ACER GALVANITZAT PER INSTAL.LACIÓ/DESINSTAL.LACIÓ ACUMULADOR
22 SOLERA FORMIGÓ HM-20 I 25 cm ESPESSOR ARMADA AMB BARRES CORRUGADES DÀCER B500S
23 TANCA METÀL.LICA EN ACER GALVANITZAT DE TRIPLE TORSIÓ AMB 2 PORTES D'ACCES
24 ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC, DIMENSIONS 1200mmx2550mmx480mm(QUADRE BT, QUADRES BOMBES I AUXILIARS
25 ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC, DIMENSIONS 1200mmx2550mmx480mm(QUADRE FILTRES I REACTOR UV)
26 ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC, DIMENSIONS 2200mmx2550mmx480mm(QUADRE TELECONTROL)
27 EQUIP CONCENTRADOR TELECONTROL REG I EQUIP MÉTEO(SENSOR VENT I TEMPERATURA)MONTAT SOBRE ANTENA DE 4m D'ALÇADA
28 ESPAI MANTENIMENT PER CANVI LLAMPARES
29 CANONADA DE DRENATGE DE L'ESTACIÓ (PEAD 75) A POU DE REGISTRE AIGÜES RESIDUALS
30 CONNEXIÓ A SORTIDA FILTRES UV (PEAD 160)
31 ESPAI PER POSSIBLE CONNEXIÓ AMB XARXA D'AIGUA POTABLE/XARXA REG AMB MANIGUET RETRÀCTIL
32 XARXA D'AIGUA POTABLE
33 XARXA DE REG PRIMARIA (PEAD DN160)
34 COMPTADOR TIPUS WOLTMANN DN100mm
35 TAPA I PATES D'ACCÉS ARQUETA
36 TERMINAL HYBRID D'ALUMINI NEGRE 0.50x0.50mm



Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□50
A1□ 1□5

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES□SISTEMA REG
Caseta de reg
E□uips

NOM ARXIU CAD: □0□53□01□0□DREG□1 d□g

NÚM. 53 □ull □ de 3

DATA □ULIOL □01□

Cuadro General de Mando y Proteccion

Xarxa Subterrània B.T.400V

EQUIPO DE MEDIDA

DERIVACION INDIVIDUAL: 4x50+TTx25mm2Cu
Unipolares Ent.Bajo Tubo D=110 mm 10 m.
0.6/1 kV,XLPE+Pol, XZ1

INTERRUPTOR GENERAL AUTOMATICO: 125 A,IV; U>
Termico regulable,Ireg: 124 A; PdeC:15 kA; Curvas B,C,D
Rele y Tranf., Dif:300 mA, AC

50 A, C
P. de C.:15 kA

Limit. sobretensión
Up: 1,5 kV
Imax: 65 kA

I.MAG.IV 10 A PdeC:10 kA Curvas B,C,D	I.MAG.II 10 A PdeC:10 kA Curvas B,C,D	I.MAG.IV 25 A PdeC:10 kA Curvas B,C,D	I.MAG.IV 50 A PdeC:10 kA Curvas B,C,D	I.MAG.IV 10 A PdeC:10 kA Curvas B,C,D	I.MAG.IV 10 A PdeC:10 kA Curvas B,C,D	I.MAG.II 10 A PdeC:10 kA Curvas B,C,D	I.MAG.IV 16 A PdeC:10 kA Curvas B,C,D	I.MAG.IV 32 A PdeC:10 kA Curvas B,C,D	I.MAG.IV 10 A PdeC:10 kA Curvas B,C,D	I.MAG.II 10 A PdeC:10 kA Curvas B,C,D
I.DIF.IV 25A,30 mA AC	I.DIF.II 25A,30 mA AC	I.DIF.IV 25A,30 mA AC	I.DIF.IV 25A,30 mA AC	I.DIF.II 25A,30 mA AC	I.DIF.IV 25A,30 mA AC	I.DIF.II 25A,30 mA AC	I.DIF.IV 40A,30 mA AC	I.DIF.IV 25A,30 mA AC	I.DIF.II 25A,30 mA AC	
	Int. Crep. 10 A									
Enllum. + Ventil. 4x2.5+TTx2.5mm2Cu Tetrap.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K 8 m	2x6+TTx16mm2Cu Bipol.Conduit Ent. D=60 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS)	Quadre CETAC 4x4+TTx4mm2Cu Tetrap.Bandeja Perf. 100x60 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K 15 m	CCM 4x16+TTx16mm2Cu Tetrap.Tubos Sup.E.O D=40 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K 8 m	4x2.5+TTx2.5mm2Cu Tetrap.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K	4x2.5+TTx2.5mm2Cu Tetrap.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K	2x2.5+TTx2.5mm2Cu Tetrap.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K	4x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) 15 m	4x10+TTx10mm2Cu Tetrap.Tubos Sup.E.O D=32 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K	4x2.5+TTx2.5mm2Cu Tetrap.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K	2x2.5+TTx2.5mm2Cu Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K
	Enllumenat Exterior 500W;15m;0.33%			Q. Filtre d'anelles 1500W;10m;0.24%	Q. Reactor UV 2000W;10m;0.27%	Telecontrol 1000W;8m;0.41%		Q.B.Extracció 15000W;30m;0.74%	Reserva Trifàsica 1000W;10m;0.22%	Reserva Monofàsica 1000W;10m;0.47%

Cuadro de Mando y Proteccion Enllum. + Ventil.

I.MAG.II 10 A PdeC:4.5 kA Curvas B,C,D		I.Autom.III In=0.63 A R.T.0.4÷0.63 A Rele y transf. Dif:30 mA,AC PdeC:4.5 kA Curvas B,C,D
I.DIF.II 25A,30 mA AC		
Enllumenat 2x1.5mm2Cu Unip.Sobre Pared 0.6/1 kV,XLPE RV-K 0.5 m		
I.MAG.II 10 A PdeC:4.5 kA Curvas B,C,D		
2x1.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K	2x1.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K	3x2.5+TTx2.5mm2Cu Tetrap.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K
Enll.Emergencia 24W;10m;0.23%	Enllumenat 200W;10m;0.39%	Extractor 300W;10m;0.22%

Cuadro de Mando y Proteccion Quadre CETAC

I.MAG.IV 25 A PdeC:4.5 kA

I.DIF.IV 40A, 30mA AC

I.MAG.IV 25 A PdeC:4.5 kA Curvas B,C,D	I.MAG.II 16 A PdeC:4.5 kA Curvas B,C,D	I.MAG.II 16 A PdeC:4.5 kA Curvas B,C,D
4x4+TTx4mm2Cu Unip.Sobre Pared 0.6/1 kV,XLPE RV-K	2x2.5+TTx2.5mm2Cu Bipol.Sobre Pared 0.6/1 kV,XLPE RV-K	2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Sobre Pared 0.6/1 kV,XLPE RV-K
Presa III CETAC	Presa II CETAC	Presa II Schuko

Cuadro de Mando y Proteccion CCM

I.MAG.IV 50 A PdeC:6 kA

I.MAG.III 50 A PdeC:10 kA Curvas B,C,D	I.MAG.III 50 A PdeC:10 kA Curvas B,C,D	I.MAG.III 50 A PdeC:10 kA Curvas B,C,D	I.Autom.III In=4 A R.T.2.5÷4 A Rele y transf. Dif:300 mA,AC PdeC:10 kA Curvas B,C,D Cont. 10 A,III	I.Autom.III In=4 A R.T.2.5÷4 A Rele y transf. Dif:300 mA,AC PdeC:10 kA Curvas B,C,D Cont. 10 A,III	I.MAG.II 10 A PdeC:10 kA Curvas B,C,D
I.DIF.IV 63A,300 mA B	I.DIF.IV 63A,300 mA B	I.DIF.IV 63A,300 mA B			I.DIF.II 25A,30 mA AC
Cont. 50 A,III	Cont. 50 A,III	Cont. 50 A,III			
3x16+TTx16mm2Cu Trip.Tubos Sup.E.O D=32 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K 6 m	3x16+TTx16mm2Cu Trip.Tubos Sup.E.O D=32 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K 6 m	3x16+TTx16mm2Cu Trip.Tubos Sup.E.O D=32 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K 6 m	3x2.5+TTx2.5mm2Cu Trip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K	3x2.5+TTx2.5mm2Cu Trip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K	2x2.5+TTx2.5mm2Cu Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K
Var.frec. 7.5 kW, III	Var.frec. 7.5 kW, III	Var.frec. 7.5 kW, III			
3x2.5+TTx2.5mm2Cu Trip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE,Apantallado RVKV-K	3x2.5+TTx2.5mm2Cu Trip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE,Apantallado RVKV-K	3x2.5+TTx2.5mm2Cu Trip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE,Apantallado RVKV-K	3x2.5+TTx2.5mm2Cu Trip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K	3x2.5+TTx2.5mm2Cu Trip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K	
B1 7500W;0.5m;0.46%	B2 7500W;0.5m;0.46%	B3 7500W;0.5m;0.46%	B. Subm.1 1200W;10m;0.44%	B. Subm.2 1200W;10m;0.44%	Maniobra 1 100W;1m;0.35%

Cuadro de Mando y Proteccion Arqueta Recircu.

I.MAG.IV 16 A PdeC:4.5 kA

I.Autom.III In=6.3 A R.T.4÷6.3 A Rele y transf. Dif:300 mA,AC PdeC:4.5 kA Curvas B,C,D Cont. 10 A,III	I.Autom.III In=6.3 A R.T.4÷6.3 A Rele y transf. Dif:300 mA,AC PdeC:4.5 kA Curvas B,C,D Cont. 10 A,III	I.MAG.IV 10 A PdeC:4.5 kA Curvas B,C,D
		I.DIF.IV 25A,30 mA AC
3x2.5+TTx2.5mm2Cu Trip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K	3x2.5+TTx2.5mm2Cu Trip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K	4x2.5+TTx2.5mm2Cu Tetrap.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE RV-K
B. Recirculació 1 2500W;10m;0.95%	B. Recirculació 2 2500W;10m;0.95%	Q. Comporta Mural 2000W;10m;0.86%

Referència: 15/2809 - Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	CI SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa sorigué

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AUALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

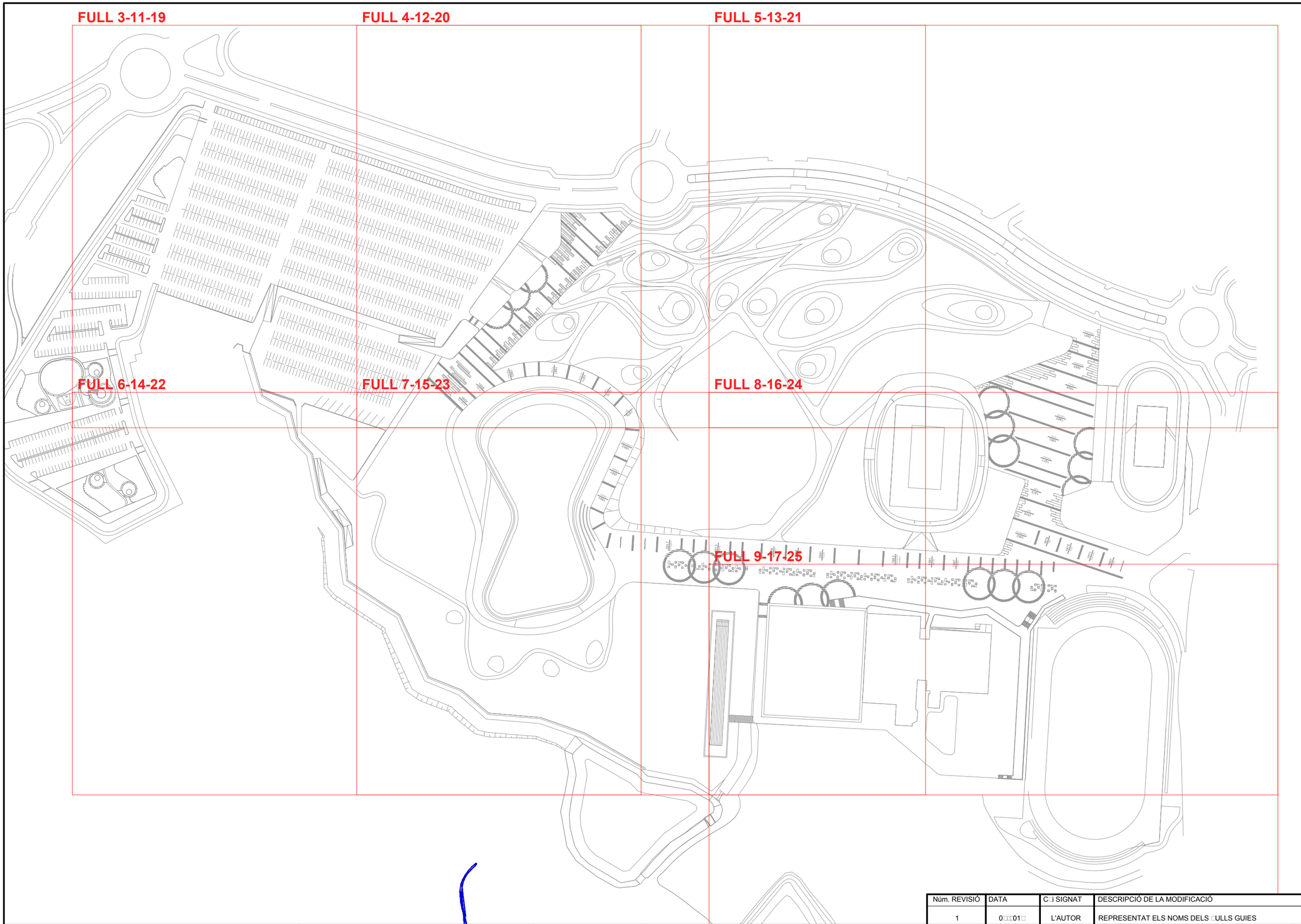
ESCALA ORIGINAL
A3 S:E
A1 S:E

TÍTOL DEL PLÀNOL
REG CASETA
Es uema uni ilar

NOM ARXIU CAD: 0 0 53 03 DREG 1 d g

NÚM. 53
ull 3 de 3

DATA
ULIOL
01



Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	REPRESENTAT ELS NOMS DELS □ULLS GUIES

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
PLANOL GUIA

NOM ARXIU CAD: □0□5□□01□□5□ARD□1d□g

NÚM. 5□ □ull 1 de □5

DATA □ULIOL □01□



Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

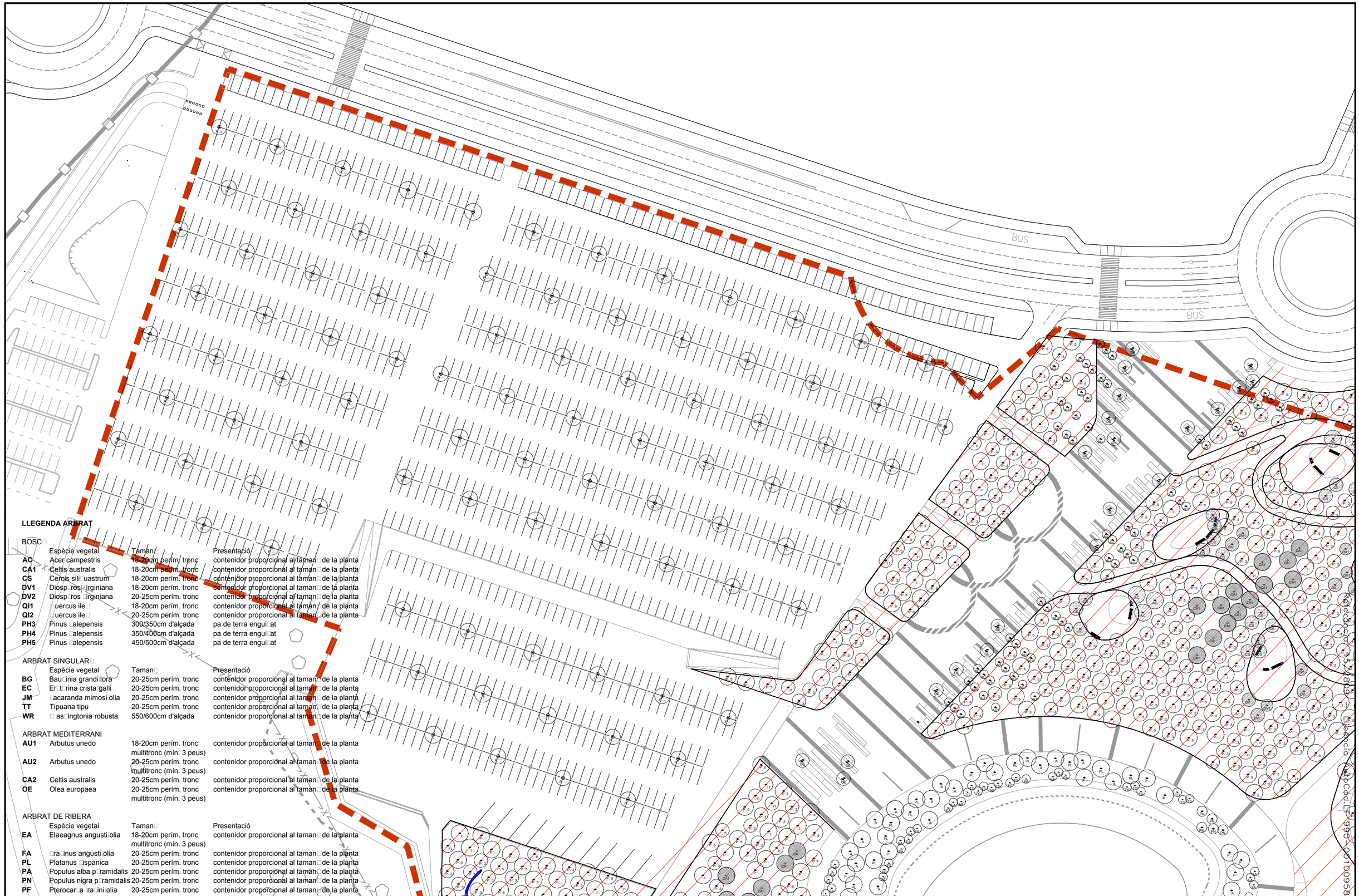
TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBRAT

NOM ARXIU CAD: □0□5□□01□□5□ARD□1/d□g

NÚM.
5□
□ull □ de □5

DATA
□ULIOL
□01□

Referència: 15/2809, Llicència AutoCad UT-0990-0010958



LLEGENDA ARBRAT

BOSC

	Espècie vegetal	Taman	Presentació
AC	Acer campestris	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
CA1	Celtis australis	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
CS	Cercis siliquastrum	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
DV1	Diospyros virginiana	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
DV2	Diospyros virginiana	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
QI1	Quercus ilex	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
QI2	Quercus ilex	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
PH3	Pinus halepensis	300/350cm d'alçada	pa de terra engui at
PH4	Pinus halepensis	350/400cm d'alçada	pa de terra engui at
PH5	Pinus halepensis	450/500cm d'alçada	pa de terra engui at

ARBRAT SINGULAR

	Espècie vegetal	Taman	Presentació
BG	Bauhinia grandiflora	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
EC	Erythrina cristagalli	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
JM	Jacaranda mimosifolia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
TT	Tipuana tipu	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
WR	Washingtonia robusta	550/600cm d'alçada	contenidor proporcional al taman de la planta

ARBRAT MEDITERRANI

AU1	Arbutus unedo	18-20cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman de la planta
AU2	Arbutus unedo	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman de la planta
CA2	Celtis australis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
OE	Olea europaea	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman de la planta

ARBRAT DE RIBERA

	Espècie vegetal	Taman	Presentació
EA	Elaeagnus angustifolia	18-20cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman de la planta
FA	Fraxinus angustifolia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
PL	Platanus hispanica	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
PA	Populus alba pyramidalis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
PN	Populus nigra pyramidalis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
PF	Pterocarya fraxinifolia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
TG	Tamarix gallica	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman de la planta

Núm. REVISIÓ	DATA	C i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AJUNTAMENT DE VALLIRANA

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017

ESCALA ORIGINAL:
A3 1:1000
A1 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
ZONES VERDES EN JARDINAMENT
ARBRAT
ZONA 1

NOM ARXIU CAD: 0150201ARDJardg

NÚM. 5
Full 3 de 5

DATA JULIOL 2017

Llicència ArtaCad Pro 5.1.1809 - 00100958

LLEGENDA ARBRAT

BOSC□

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
AC	Acer campestris	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
CA1	Celtis australis	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
CS	Cercis sili□uastrum	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
DV1	Diosp□ros □rginiana	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
DV2	Diosp□ros □rginiana	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
QI1	□uercus ile□	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
QI2	□uercus ile□	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PH3	Pinus □alepensis	300/350cm d'alçada	pa de terra engui□at
PH4	Pinus □alepensis	350/400cm d'alçada	pa de terra engui□at
PH5	Pinus □alepensis	450/500cm d'alçada	pa de terra engui□at

ARBRAT SINGULAR□

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
BG	Bau□inia grandi□lora	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
EC	Er□t□rina crista□galli	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
JM	□acaranda mimosi□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
TT	Tipuana tipu	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
WR	□as□ngtonia robusta	550/600cm d'alçada	contenidor proporcional al taman□de la planta

ARBRAT MEDITERRANI

AU1	Arbutus unedo	18-20cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta
AU2	Arbutus unedo	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta
CA2	Celtis australis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
OE	Olea europaea	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta

ARBRAT DE RIBERA

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
EA	Elaeagnus angusti□olia	18-20cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta
FA	□ra□inus angusti□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PL	Platanus □ispanica	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PA	Populus alba p□ramidalis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PN	Populus nigra p□ramidalis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PF	Pterocar□a □ra□ini□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
TG	Tamari□gallica	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBRAT
□ONA □

NOM ARXIU CAD: □□0□5□□01□□5□ARD□1d□g

NÚM.
5□
□ull □ de □5

DATA
□ULIOL
□01□

Referència: 1712809 Adhesió ADIF Cad.LT 9907-00100958

LLEGENDA ARBRAT

BOSC□

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
AC	Acer campestris	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
CA1	Celtis australis	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
CS	Cercis sili□uastrum	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
DV1	Diosp□ros □rginiana	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
DV2	Diosp□ros □rginiana	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
QI1	□uercus ile□	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
QI2	□uercus ile□	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PH3	Pinus □alepensis	300/350cm d'alçada	pa de terra engui□at
PH4	Pinus □alepensis	350/400cm d'alçada	pa de terra engui□at
PH5	Pinus □alepensis	450/500cm d'alçada	pa de terra engui□at

ARBRAT SINGULAR□

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
BC	Bau□inia grandi□ora	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
EC	Er□t□rina crista-galli	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
JM	□acaranda mimosi□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
TT	Tipuana tipu	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
WR	□as□ingtonia robusta	550/600cm d'alçada	contenidor proporcional al taman□de la planta

ARBRAT MEDITERRANI

AU1	Arbutus unedo	18-20cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta
AU2	Arbutus unedo	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta
CA2	Celtis australis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
OE	Olea europaea	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta

ARBRAT DE RIBERA

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
EA	Elaeagnus angusti□olia	18-20cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta
FA	ra□inus angusti□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PL	Platanus □ispanica	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PA	Populus alba p□ramidalis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PN	Populus nigra p□ramidalis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PF	Pterocar□a fra□ini□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
TG	Tamari□gallica	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta

BUS

BUS

1951 Ave Sindria

1955 Barcelona

1959 Beirut

1963 Nàpols

1967 Tunis

CARRER PAU

Referència: 15/2809 □ Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS

AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□

SET enginyeria

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□

JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□

A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLANOL

□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBRAT
□ONA 3

NOM ARXIU CAD: □0□5□□01□□5□ARD□1d□g

NÚM.

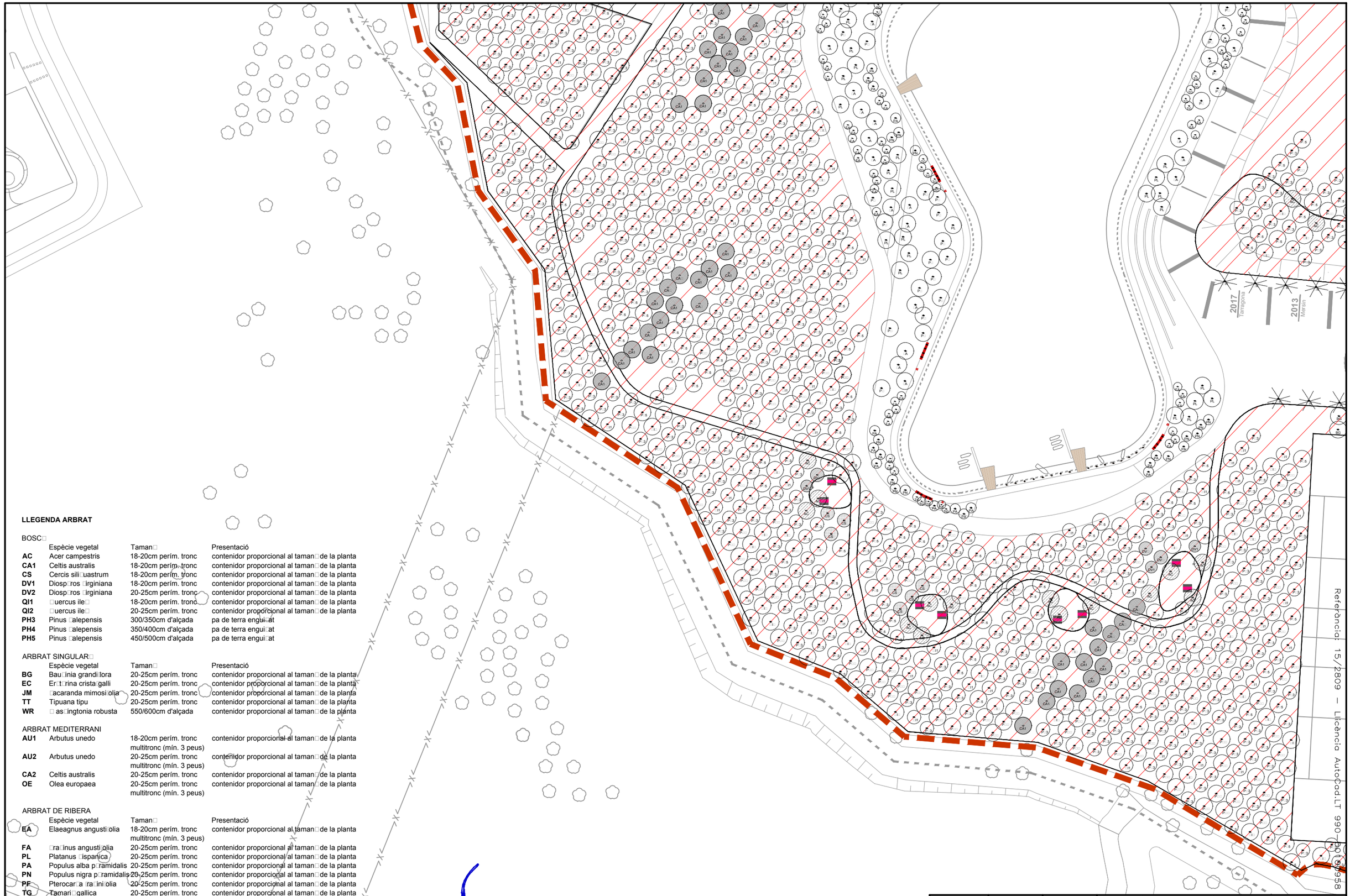
5□

□ull 5 de □5

DATA

□ULIOL

□01□



LLEGENDA ARBRAT

BOSC□

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
AC	Acer campestris	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
CA1	Celtis australis	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
CS	Cercis sili□uastrum	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
DV1	Diosp□ros □rginiana	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
DV2	Diosp□ros □rginiana	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
QI1	□uercus ile□	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
QI2	□uercus ile□	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PH3	Pinus □alepensis	300/350cm d'alçada	pa de terra engui□at
PH4	Pinus □alepensis	350/400cm d'alçada	pa de terra engui□at
PH5	Pinus □alepensis	450/500cm d'alçada	pa de terra engui□at

ARBRAT SINGULAR□

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
BG	Bau□inia grandi□lora	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
EC	Er□□rina crista□galli	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
JM	□acaranda mimosi□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
TT	Tipuana tipu	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
WR	□ as□ingtonia robusta	550/600cm d'alçada	contenidor proporcional al taman□de la planta

ARBRAT MEDITERRANI

AU1	Arbutus unedo	18-20cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta
AU2	Arbutus unedo	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta
CA2	Celtis australis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
OE	Olea europaea	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta

ARBRAT DE RIBERA

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
EA	Elaeagnus angusti□olia	18-20cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta
FA	□ra□inus angusti□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PL	Platanus □ispanica	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PA	Populus alba p□ramidalis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PN	Populus nigra p□ramidalis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PF	Pterocar□a □ra□ini□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
TG	Tamari□gallica	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□1000
A1□ 1□500

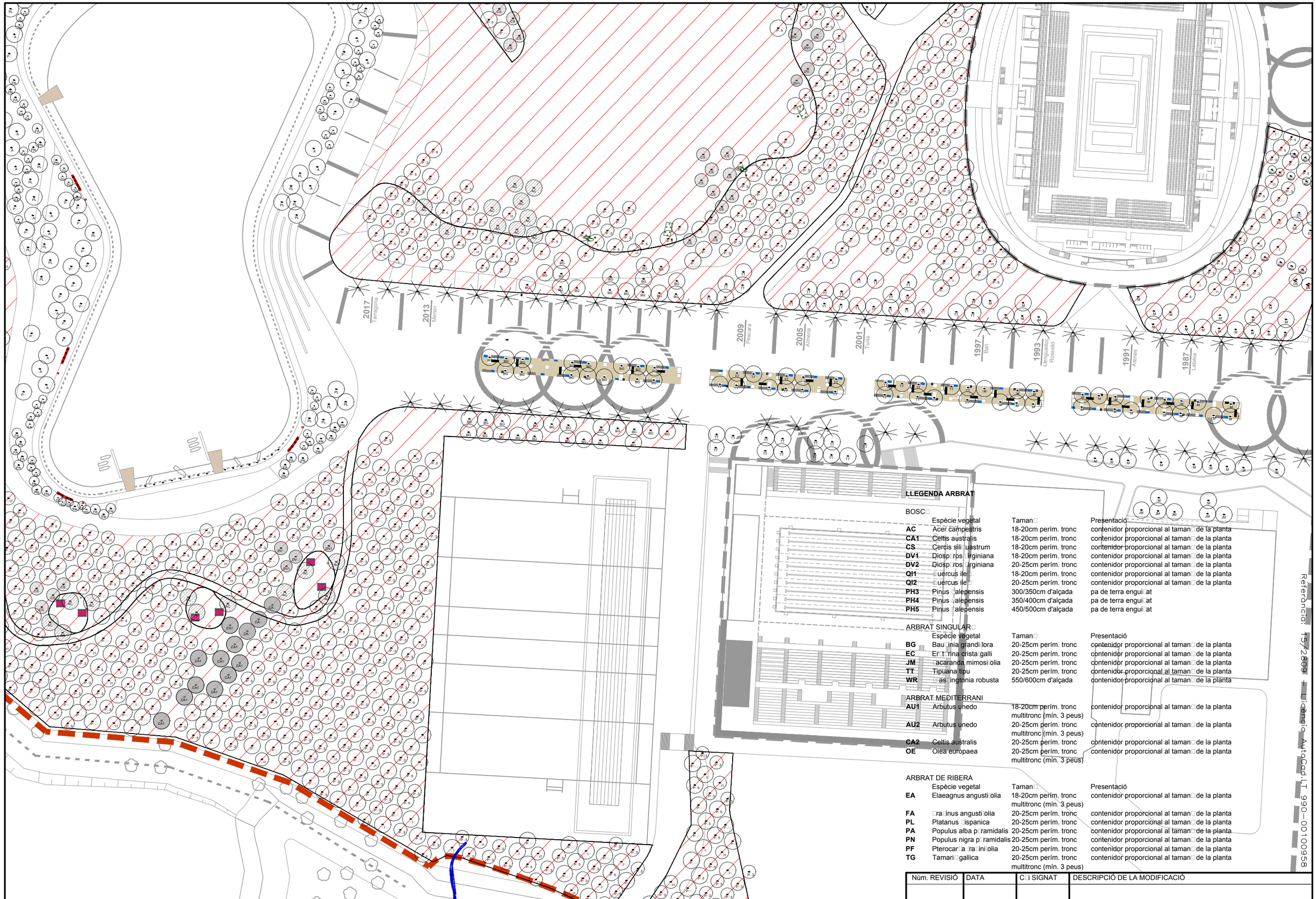
TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBRAT
□ONA □

NOM ARXIU CAD: □0□5□□01□□5□ARD□1□d□g

NÚM. 5□ □ull □ de □5

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990 – 50109958



LLEGENDA ARBRAT

BOSC□

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
AC	Acer campestris	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
CA1	Celtis australis	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
CS	Cercis siliquastrum	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
DV1	Diospyros virginiana	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
DV2	Diospyros virginiana	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
QI1	□uercus ile□	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
QI2	□uercus ile□	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PH3	Pinus □alepensis	300/350cm d'alçada	pa de terra enguix□at
PH4	Pinus □alepensis	350/400cm d'alçada	pa de terra enguix□at
PH5	Pinus □alepensis	450/500cm d'alçada	pa de terra enguix□at

ARBRAT SINGULAR□

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
BG	Bau□inia grandi□ora	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
EC	Er□t□rina crista galli	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
JM	□acaranda mimosi□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
TT	Tipuana tipu	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
WR	□as□ingtonia robusta	550/600cm d'alçada	contenidor proporcional al taman□de la planta

ARBRAT MEDITERRANI

AU1	Arbutus unedo	18-20cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta
AU2	Arbutus unedo	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta
CA2	Celtis australis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
OE	Olea europaea	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta

ARBRAT DE RIBERA

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
EA	Elaeagnus angusti□olia	18-20cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta
FA	□ra□inus angusti□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PL	Platanus □ispanica	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PA	Populus alba p□ramidalis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PN	Populus nigra p□ramidalis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PF	Pterocar□a ra□ini□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
TG	Tamari□gallica	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

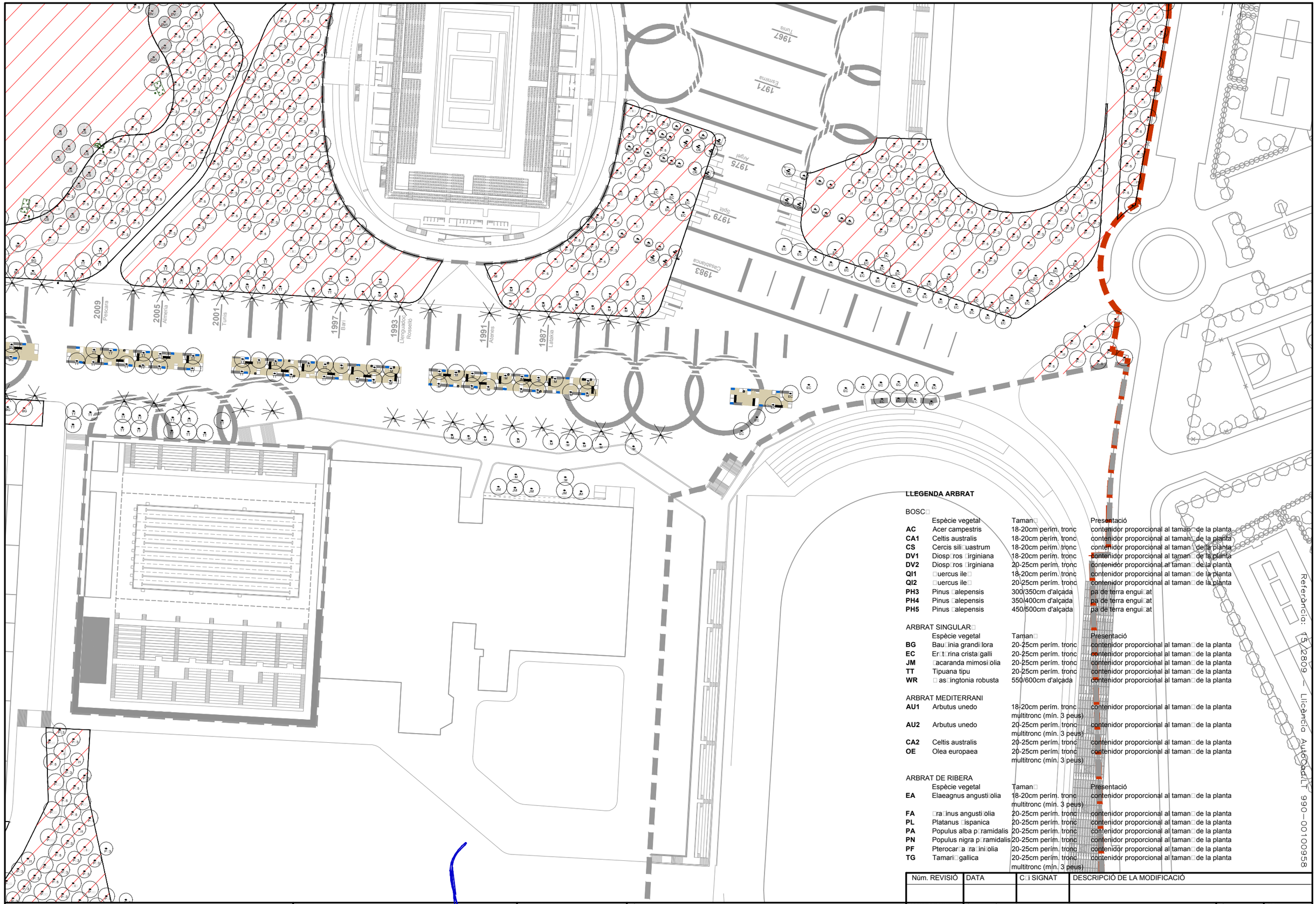
TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBRAT
□ONA 5

NOM ARXIU CAD: □0□5□□01□□5□ARD□1d□g

NÚM. 5□
□ull 7 de □5

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 - Llicència AutoCad LT 990-00100958



LLEGENDA ARBRAT

BOSC□

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
AC	Acer campestris	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
CA1	Celtis australis	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
CS	Cercis sili□uastrum	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
DV1	Diosp□ros □irginiana	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
DV2	Diosp□ros □irginiana	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
QI1	□uercus ile□	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
QI2	□uercus ile□	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PH3	Pinus □alepensis	300/350cm d'alçada	pa de terra engui□at
PH4	Pinus □alepensis	350/400cm d'alçada	pa de terra engui□at
PH5	Pinus □alepensis	450/500cm d'alçada	pa de terra engui□at

ARBRAT SINGULAR□

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
BG	Bau□inia grandi□lora	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
EC	Er□t□rina crista□galli	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
JM	□acaranda mimosi□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
TT	Tipuana tipu	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
WR	□as□ingtonia robusta	550/600cm d'alçada	contenidor proporcional al taman□de la planta

ARBRAT MEDITERRANI

AU1	Arbutus unedo	18-20cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta
AU2	Arbutus unedo	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta
CA2	Celtis australis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
OE	Olea europaea	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta

ARBRAT DE RIBERA

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
EA	Elaeagnus angusti□olia	18-20cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta
FA	□ra□inus angusti□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PL	Platanus □ispanica	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PA	Populus alba p□ramidalis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PN	Populus nigra p□ramidalis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
PF	Pterocar□a □ra□ini□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□de la planta
TG	Tamari□gallica	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□de la planta

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□1000
A1□ 1□500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT ARBRAT
□ONA □
NOM ARXIU CAD: □0□5□□01□□5□ARD□1 d□g

NÚM.
5□
□ull □ de □5

DATA
□ULIOL
□01□

Referència: 15/2809 – Llicència Autocad/LT 990-00100958

LLEGENDA ARBRAT

BOSC□

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
AC	Acer campestris	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
CA1	Celtis australis	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
CS	Cercis sili□uastrum	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
DV1	Diosp□ros □rginiana	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
DV2	Diosp□ros □rginiana	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
QI1	□uercus ile□	18-20cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
QI2	□uercus ile□	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
PH3	Pinus □alepensis	300/350cm d'alçada	pa de terra engui□at
PH4	Pinus □alepensis	350/400cm d'alçada	pa de terra engui□at
PH5	Pinus □alepensis	450/500cm d'alçada	pa de terra engui□at

ARBRAT SINGULAR□

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
BG	Bau□inia grandi□lora	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
EC	Er□t□rina crista galli	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
JM	□acaranda mimosi□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
TT	Tipuana tipu	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
WR	□as□ingtonia robusta	550/600cm d'alçada	contenidor proporcional al taman□ de la planta

ARBRAT MEDITERRANI

AU1	Arbutus unedo	18-20cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□ de la planta
AU2	Arbutus unedo	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□ de la planta
CA2	Celtis australis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
OE	Olea europaea	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□ de la planta

ARBRAT DE RIBERA

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació
EA	Elaeagnus angusti□olia	18-20cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□ de la planta
FA	□ra□inus angusti□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
PL	Platanus □ispanica	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
PA	Populus alba p□ramidalis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
PN	Populus nigra p□ramidalis	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
PF	Pterocar□a □ra□ini□olia	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman□ de la planta
TG	Tamari□gallica	20-25cm perím. tronc multitronc (mín. 3 peus)	contenidor proporcional al taman□ de la planta

Referència: 15/2809 - Llicència AutoCad LT 990—00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□

SET enginyeria

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□

JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□

A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLANOL

□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBRAT
□ONA 7

NOM ARXIU CAD: □□0□5□□01□□5□ARD□1d□g

NÚM. 5□ □ull □ de □5

DATA □ULIOL □01□

LLEGENDA VEGETACIÓ

PARTERRES AMB PLANTA ORNAMENTAL

SOTABOSC

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS

AQUAMBIENTE

acsa soriguē

ELS AUTORS□

SET enginyeria

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□

JESÚS MOLINA ARAGONÉS

MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES

SARA PERALES MOMPARLER

A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□

A3□ 1□500

A1□ 1□1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL

□ONES VERDES EN□ARDINAMENT ARBUSTIVA

NOM ARXIU CAD: □0□5□□01□□5□ARD□1/d□g

NÚM.

5□

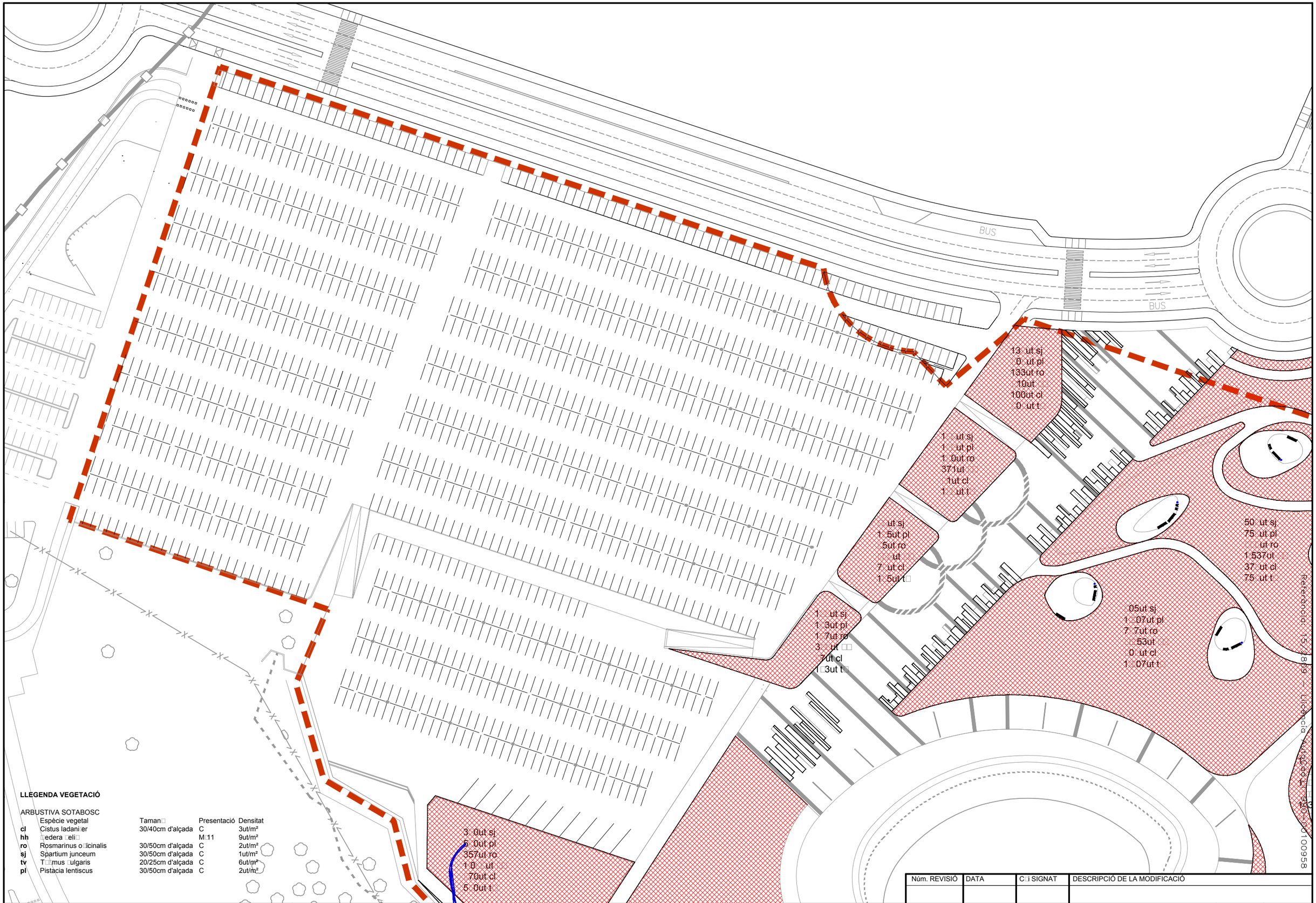
□ull 10 de □5

DATA

□ULIOL

□01□

Referència: 15/2809 - Llicència AutoCad UT-990 - 00100958



LLEGENDA VEGETACIÓ

ARBUSTIVA SOTABOSC

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
cl	Cistus ladani□er	30/40cm d'alçada	C	3ut/m²
hh	□edera □eli□		M□11	9ut/m²
ro	Rosmarinus o□□icinalis	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
sj	Spartium junceum	30/50cm d'alçada	C	1ut/m²
tv	T□□mus □ulgaris	20/25cm d'alçada	C	6ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²

Referència: 15 1689 - Llicència Obres Nº 00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS

AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□

SET enginyeria

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□

JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□

A3□ 1□1000
A1□ 1□500

TÍTOL DEL PLÀNOL

□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA SOTABOSC
□ONA 1

NOM ARXIU CAD: □0□5□□01□□5□ARD□1d□g

NÚM.

5□

□ull 11de □5

DATA

□ULIOL

□01□

LLEGENDA VEGETACIÓ:

ARBUSTIVA SOTABOSC

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
cl	Cistus ladani□er	30/40cm d'alçada	C	3ut/m²
hh	□edera □eli□		M□11	9ut/m²
ro	Rosmarinus o□□icinalis	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
sj	Spartium junceum	30/50cm d'alçada	C	1ut/m²
tv	T□□mus □ulgaris	20/25cm d'alçada	C	6ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²

BUS

BUS

□7ut sj
1□□ut pl
□ut ro
□□ut □□
73ut cl
1□□ut t□

□□ut sj
1 0□7ut pl
□□1ut ro
□□1□□ut □□
5□□ut cl
1 0□7ut t□

□1ut sj
13□ut pl
□0ut ro
□7□ut □□
□ut cl
13□ut t□

13□ut sj
0□ut pl
133ut ro
10ut □□
100ut cl
0□ut t□

1□□ut sj
1□□ut pl
1□0ut ro
371ut □□
□1ut cl
1□□ut t□

1 137ut sj
1 705ut pl
1 1□□ut ro
3□□□ut □□
□5□ut cl
1 705ut t□

□□ut sj
1□5ut pl
□5ut ro
□□□ut □□
7□ut cl
1□5ut t□

3□ut sj
57ut pl
33ut ro
1 335ut □□
3□□ut cl
57ut t□

50□ut sj
75□ut pl
□□□ut ro
1 537ut □□
37□ut cl
75□ut t□

30□ut sj
55ut pl
300ut ro
□5ut □□
7ut cl
55ut t□

□5ut sj
□7ut pl
5□ut ro
□0□5ut □□
□□ut cl
□7ut t□

□05ut sj
1□□07ut pl
7□7ut ro
□□□53ut □□
□0□ut cl
1□□07ut t□

5□ut sj
77ut pl
51ut ro
157ut □□
3□ut cl
77ut t□

1□□ut sj
□□ut pl
1□□ut ro
□□ut □□
1□3ut cl
□□ut t□

□ut sj
□ut pl
ut ro
0ut □□
□ut cl
□□ut t□

Referència: 3C2809 Llicència: AutoCad LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA SOTABOSC
□ONA □
NOM ARXIU CAD: □□0□5□□01□□5□ARD□1d□g

NÚM.
5□
□ull 1□de □5

DATA
□ULIOL
□01□

LLEGENDA VEGETACIÓ:

ARBUSTIVA SOTABOSC

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
cl	Cistus ladani□er	30/40cm d'alçada	C	3ut/m²
hh	□edera □eli□		M□11	9ut/m²
ro	Rosmarinus o□icinalis	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
sj	Spartium junceum	30/50cm d'alçada	C	1ut/m²
tv	T□□mus □ulgaris	20/25cm d'alçada	C	6ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²

□7ut sj
1□□ ut pl
□□ut ro
□□ ut □□
73ut cl
1□ ut t□

□□ ut sj
1 0□7ut pl
□□1ut ro
□□1□ ut □□
5□ ut cl
1 0□7ut t□

30□ut sj
55ut pl
300ut ro
□□5ut □□
□7ut cl
55ut t□

□□ut sj
□□ut pl
□□ut ro
0ut □□
□ut cl
□□ut t□

□□1ut sj
13□ ut pl
□0ut ro
□7□ ut □□
□□ut cl
13□ ut t□

1 137ut sj
1 705ut pl
1 1□ ut ro
3□□ ut □□
5□ ut cl
1 705ut t□

□□5ut sj
□7ut pl
5□ ut ro
□0□5ut □□
□□ ut cl
□7ut t□

5□ ut sj
77ut pl
51ut ro
157ut □□
3□ut cl
77ut t□

3□□ut sj
513ut pl
33□ ut ro
1 0□□ut □□
57ut cl
513ut t□

□□ ut sj
730ut pl
□□1ut ro
1□□□ ut □□
3□5ut cl
730ut t□

BUS

BUS

1951 Ave. Andria

1955 Barcelona

1959 Beirut

1963 Nepos

1967 Tunis

CARRER PI

Referència: 15/2809 □ Llicència AutoCad.LT 990—00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

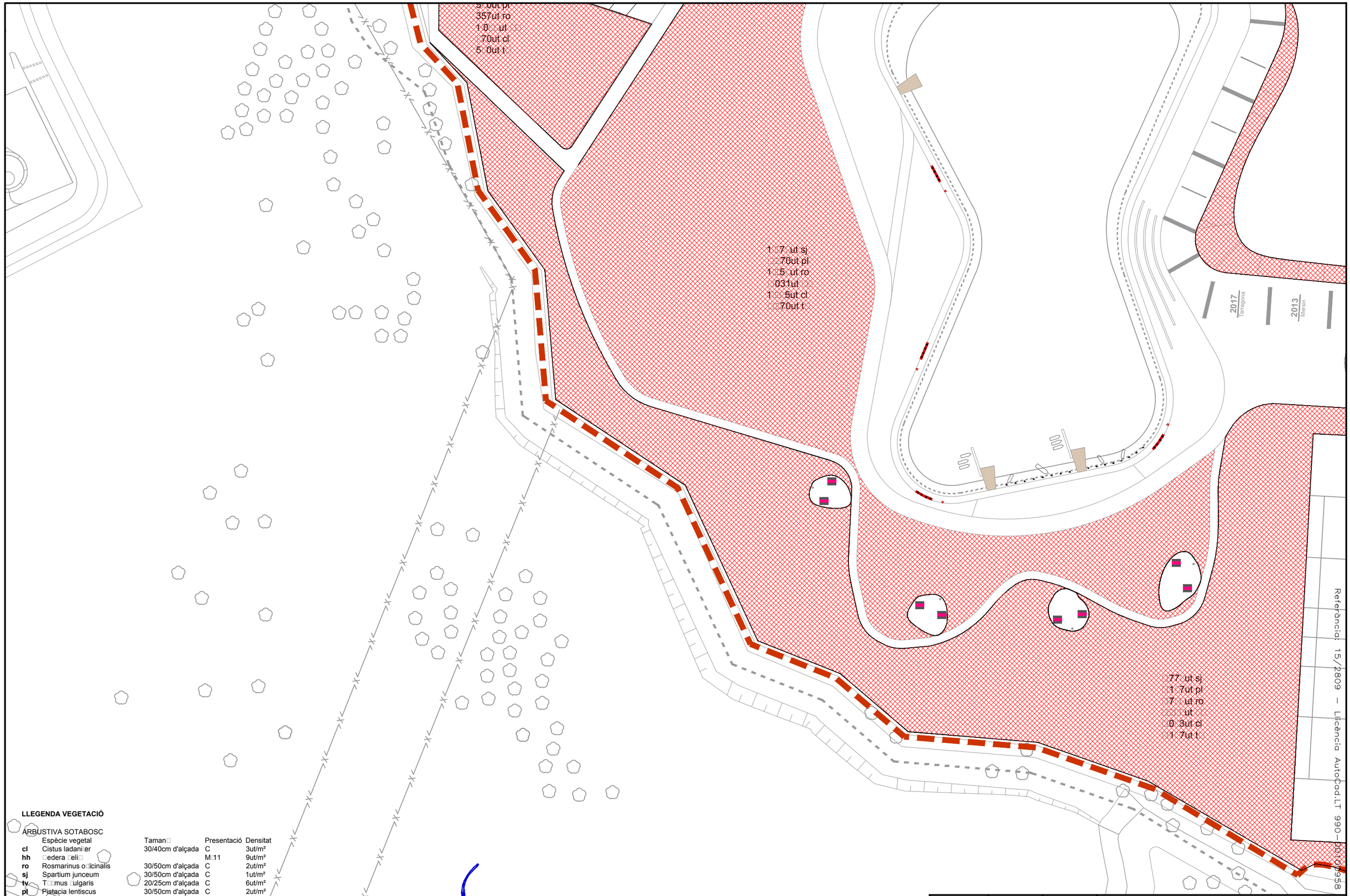
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□1000
A1□ 1□500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA SOTABOSC
□ONA 3

NOM ARXIU CAD: □□0□5□□01□□5□□ARD□1 d□g

NUM. 5□ □ull 13 de □5

DATA □ULIOL □01□



LLEGENDA VEGETACIÓ

ARBUSTIVA SOTABOSC

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
cl	Cistus ladani□er	30/40cm d'alçada	C	3ut/m²
hh	□edera □eli□		M□11	9ut/m²
ro	Rosmarinus o□□cinalis	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
sj	Spartium junceum	30/50cm d'alçada	C	1ut/m²
tv	T□□mus □ulgaris	20/25cm d'alçada	C	6ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□

SET enginyeria

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□

JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□

A3□ 1□1000
A1□ 1□500

TÍTOL DEL PLÀNOL

□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA SOTABOSC
□ONA □

NOM ARXIU CAD: □□0□5□□01□□5□ARD□1□d□g

NÚM.

5□

□ull1□de □5

DATA

□ULIOL

□01□

ut cl
ut t

13 ut sj
1 7ut pl
130ut ro
010ut
ut cl
1 7ut t

75 ut sj
1 13 ut pl
751ut ro
31 ut
5 ut cl
1 13 ut t

1 ut
0ut
0 ut
1 0u
310ut
0ut

2017 Tarragona
2013 Mersin
2009 Pescara
2005 Almeria
2001 Tunis
1997 Bari
1993 Llenguadoc Rosselló
1991 Atenes
1987 Latakia

77 ut sj
1 7ut pl
7 ut ro
ut
0 3ut cl
1 7ut t

7 ut sj
1 17 ut pl
77 ut ro
3 5ut

LLEGENDA VEGETACIÓ:

ARBUSTIVA SOTABOSC

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
cl	Cistus ladani□er	30/40cm d'alçada	C	3ut/m²
hh	□edera □eli□		M 11	9ut/m²
ro	Rosmarinus o□icinalis	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
sj	Spartium junceum	30/50cm d'alçada	C	1ut/m²
tv	T□□mus □ulgaris	20/25cm d'alçada	C	6ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA SOTABOSC
□ONA 5

NOM ARXIU CAD: □0□5□□01□□5□ARD□1d□g

NÚM.
5□
□ull 15 de □5

DATA
□ULIOL
□01□

Referència: 15/2809 - Llicència AutoCad LT 990-00100958

13□ut sj
1 7ut pl
130ut ro
010ut □□
□ ut cl
1 7ut t

75□ut sj
1 13□ut pl
751ut ro
□31□ut □□
5□□ut cl
1 13□ut t□

1□ut sj
□0ut pl
0□ut ro
1□□0ut □□
310ut cl
□0ut t□

5□□ut sj
□5□ut pl
5□ut ro
1 73□ut □□
□□ut cl
□5□ut t□

5□ut sj
□□ut pl
5□ut ro
1□□ut
1ut cl
□□ut t□

10ut sj
1□ut pl
10ut ro
30ut□□
7ut cl
1□ut t□

7□□ut sj
1 17□ut pl
77□ut ro
□□3□5ut □□
570ut cl
1 17□ut t

LLEGENDA VEGETACIÓ:

ARBUSTIVA SOTABOSC

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
cl	Cistus ladani□er	30/40cm d'alçada	C	3ut/m²
hh	□edera □eli□		M 11	9ut/m²
ro	Rosmarinus o□icinalis	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
sj	Spartium junceum	30/50cm d'alçada	C	1ut/m²
tv	T□□mus □ulgaris	20/25cm d'alçada	C	6ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	G	2ut/m²

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA SOTABOSC
□ONA □

NOM ARXIU CAD: □□0□5□□01□□5□ARD□1d□g

NÚM.
5□
□ull 1□de □5

DATA
□ULIOL
□01□

Referència: 15/2809 — Llicència AutoCad LT 990-00100958

7 □ ut sj
1 17 ut pl
77 ut ro
□ 3 5ut □□
570ut cl
1 17 ut t□

LLEGENDA VEGETACIÓ

ARBUSTIVA SOTABOSC

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
cl	Cistus ladani□er	30/40cm d'alçada	C	3ut/m²
hh	□edera □eli□		M/11	9ut/m²
ro	Rosmarinus o□□icinalis	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
sj	Spartium junceum	30/50cm d'alçada	C	1ut/m²
tv	T□□mus □ulgaris	20/25cm d'alçada	C	6ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA SOTABOSC
□ONA 7

NOM ARXIU CAD: □0□5□□01□□□5□ARD□1/d□g

NÚM. 5□ □ull 17de□5

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 — Llicència AutoCad LT 99g—00100958

LLEGENDA VEGETACIÓ: GESPES I PRATS

	Superfície
GESPA SITUACIÓ SOLEJADA	29.810 m²
GESPA SITUACIÓ OMBRA	11.200m²
GESPA ESPORTIVA	6.070m²
PRAT	5.031m²

Núm. REVISIÓ	DATA	C.I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0..01.	L'AUTOR	A..EGIT SUPER..ICIES A LA LLEGENDA

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa sorigué

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A..UALOG..

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL .017.

ESCALA ORIGINAL.
A3. 1.500
A1. 1.1.50

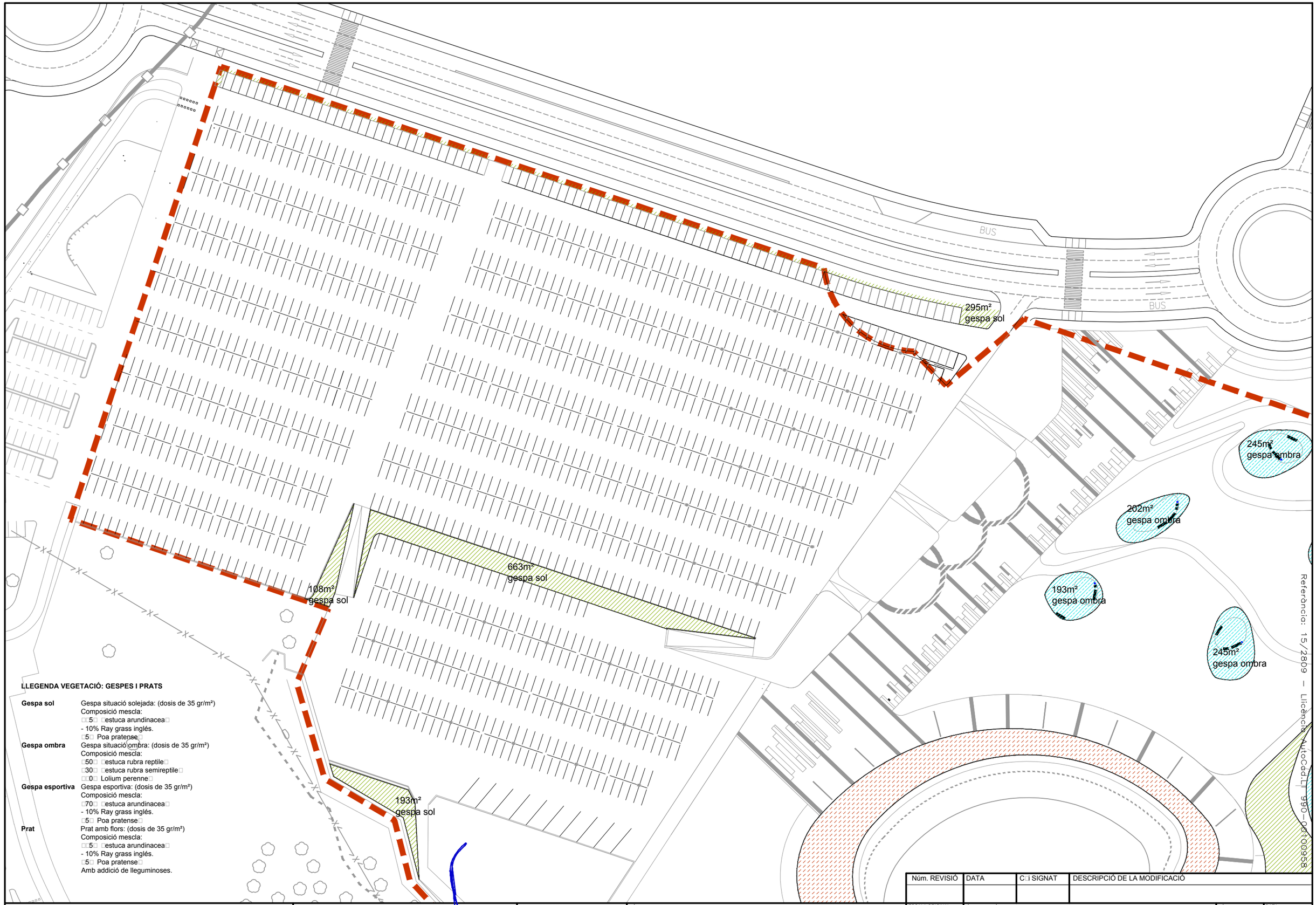
TÍTOL DEL PLÀNOL
..ONES VERDES EN..ARDINAMENT
GESPES I PRATS

NOM ARXIU CAD: ..0..5..01..5..ARD..1.d..g

NÚM. 5.
..ull1..de ..5

DATA ..ULIOL ..01..

Referència: 15/2809 - Llicència AutoCad UPC 990-001009580



LLEGENDA VEGETACIÓ: GESPES I PRATS

Gespa sol	Gespa situació solejada: (dosis de 35 gr/m²) Composició mescla: □5□ □estuca arundinacea□ - 10% Ray grass inglés. □5□ Poa pratense□
Gespa ombra	Gespa situació ombra: (dosis de 35 gr/m²) Composició mescla: □50□ □estuca rubra reptile□ □30□ □estuca rubra semireptile□ □□0□ Lolium perenne□
Gespa esportiva	Gespa esportiva: (dosis de 35 gr/m²) Composició mescla: □70□ □estuca arundinacea□ - 10% Ray grass inglés. □5□ Poa pratense□
Prat	Prat amb flors: (dosis de 35 gr/m²) Composició mescla: □□5□ □estuca arundinacea□ - 10% Ray grass inglés. □5□ Poa pratense□□ Amb addició de lleguminoses.

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad□ 990_00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□1000
A1□ 1□500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
GESPES I PRATS
□ONA 1

NOM ARXIU CAD: □□0□□5□□01□□5□ARD□1□d□g

NUM.
5□
□ull 1□de □5

DATA
□ULIOL
□01□

BUS

BUS

295m²
gespa sol

364m²
gespa ombra

245m²
gespa ombra

245m²
gespa ombra

161m²
gespa ombra

333m²
gespa ombra

274m²
gespa
ombra

202m²
gespa ombra

421m²
gespa ombra

333m²
gespa ombra

333m²
gespa ombra

470m²
gespa ombra

193m²
gespa ombra

245m²
gespa ombra

1.020m²
gespa ombra

292m²
gespa ombra

3.700m²
gespa sol

11.285m²
gespa sol

2.740m²
gespa ombra

LLEGENDA VEGETACIÓ: GESPES I PRATS

Gespa sol Gespa situació solejada: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
□5□ □estuca arundinacea□
- 10% Ray grass inglés.
□5□ Poa pratense□

Gespa ombra Gespa situació ombra: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
□50□ □estuca rubra reptile□
□30□ □estuca rubra semireptile.□
□10□ Lolium perenne□

Gespa esportiva Gespa esportiva: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
□70□ □estuca arundinacea□
- 10% Ray grass inglés.
□5□ Poa pratense□

Prat Prat amb flors: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
□5□ □estuca arundinacea□
- 10% Ray grass inglés.
□5□ Poa pratense□
Amb addició de lleguminoses.

Referència: 5012809 - Llicència AutoCad LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÈS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

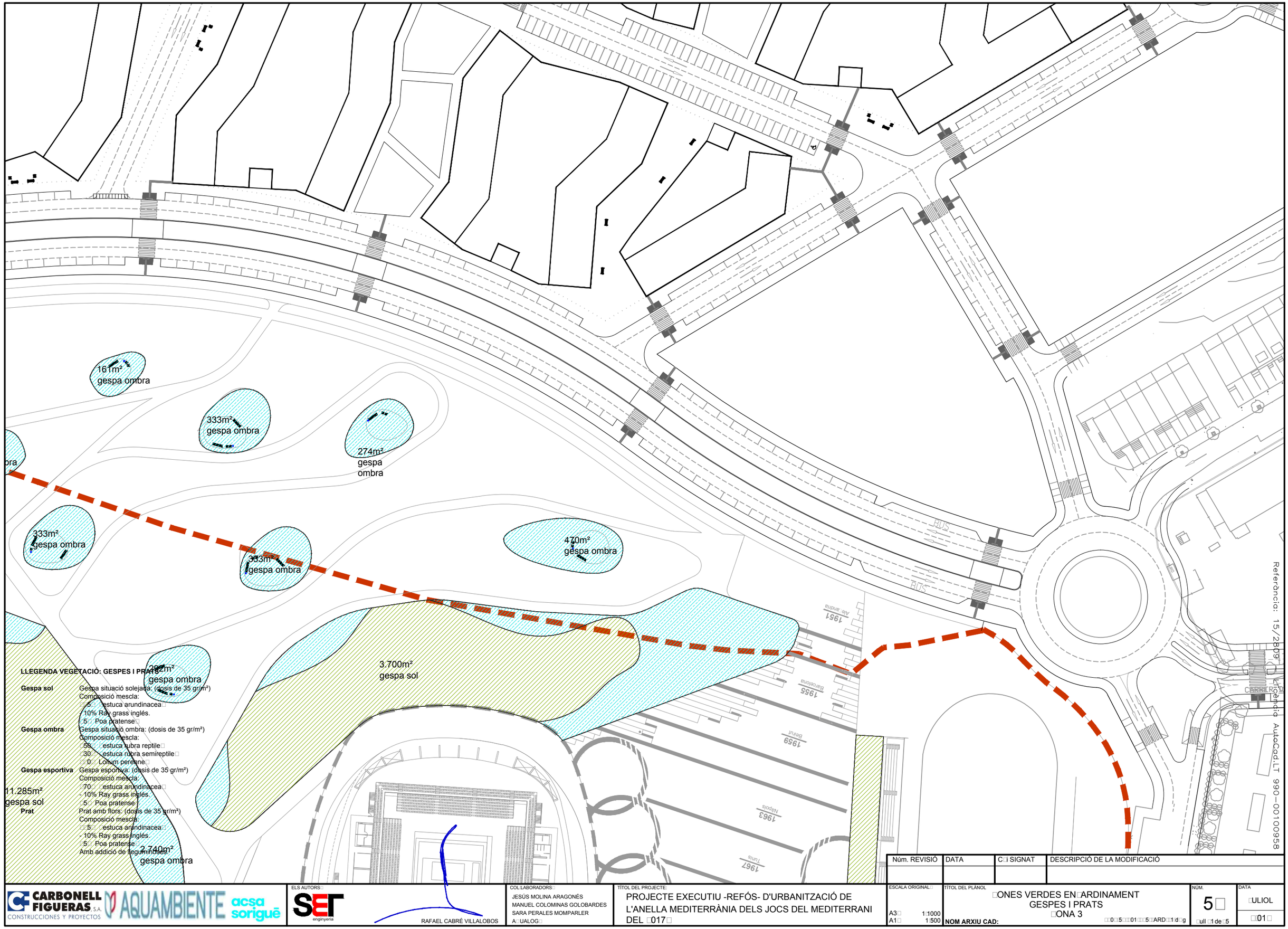
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
GESPES I PRATS
□ONA □

NOM ARXIU CAD:
□0□5□01□□5□ARD□1 d□g

NÚM.
5□
□ull □0 de □5

DATA
□ULIOL
□01□



LLEGENDA VEGETACIÓ: GESPES I PRATS

Gespa sol Gespa situació solejada: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
- 5 % estuca arundinacea
- 10% Ray grass inglés.
- 5 % Poa pratense

Gespa ombra Gespa situació ombra: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
- 59 % estuca rubra reptile
- 30 % estuca rubra semireptile
- 0 % Lolium perenne.

Gespa esportiva Gespa esportiva: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
- 70 % estuca arundinacea
- 10% Ray grass inglés.
- 5 % Poa pratense

Prat Prat amb flors: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
- 5 % estuca arundinacea
- 10% Ray grass inglés.
- 5 % Poa pratense

Amb addició de lleguminoses.

Referència: 15/2009 Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AUALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

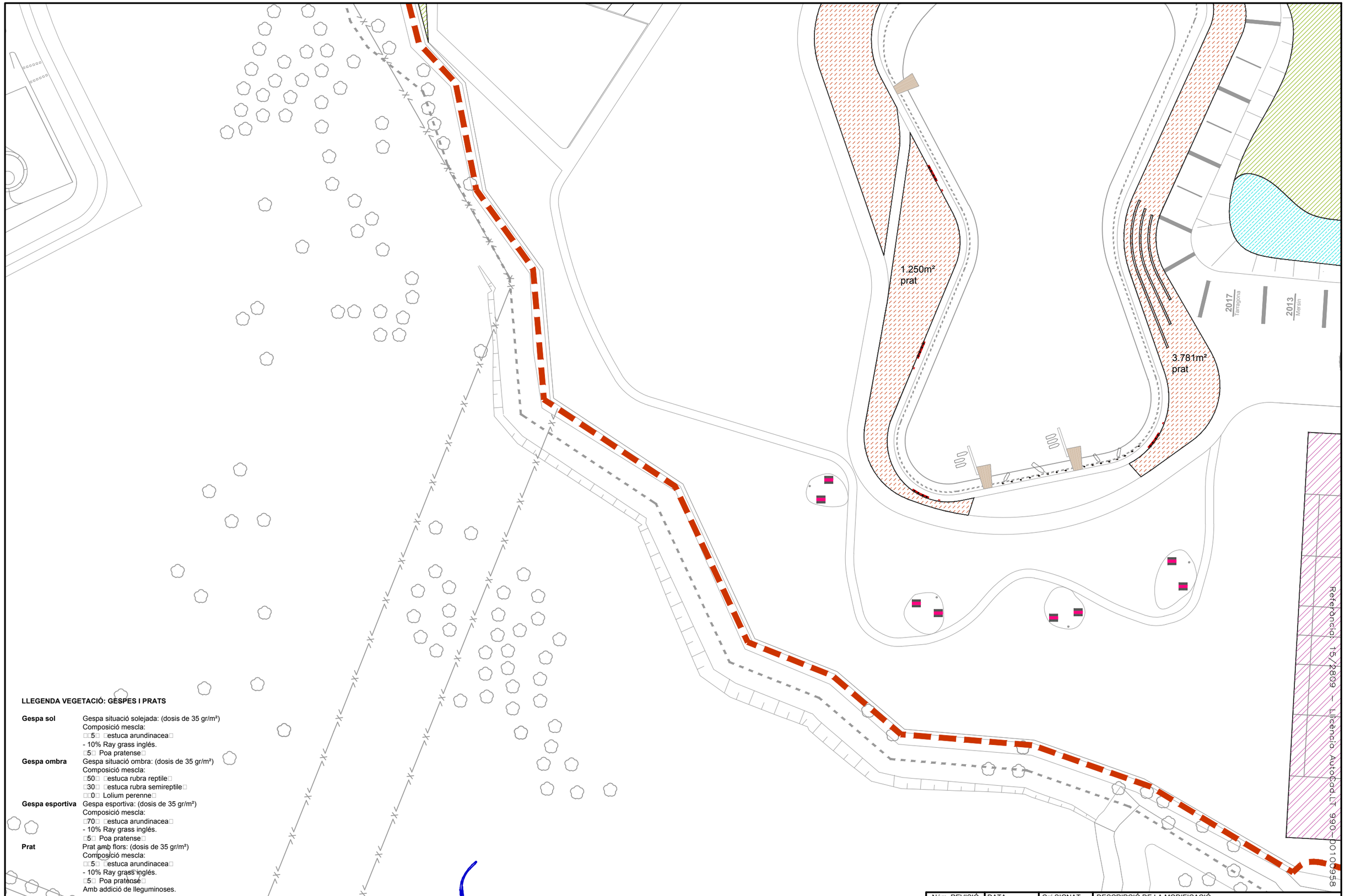
ESCALA ORIGINAL:
A3 1:1000
A1 1:500

TÍTOL DEL PLANOL
ONES VERDES EN ARDINAMENT
GESPES I PRATS
ONA 3

NOM ARXIU CAD: 0 5 01 5 ARD 1 d g

NÚM. 5
ull 1 de 5

DATA
ULIOL
01



LLEGENDA VEGETACIÓ: GESPES I PRATS

Gespa sol	Gespa situació solejada: (dosis de 35 gr/m²) Composició mescla: □□5□ □estuca arundinacea□ - 10% Ray grass inglés. □5□ Poa pratense□
Gespa ombra	Gespa situació ombra: (dosis de 35 gr/m²) Composició mescla: □50□ □estuca rubra reptile□ □30□ □estuca rubra semireptile□ □□0□ Lolium perenne□
Gespa esportiva	Gespa esportiva: (dosis de 35 gr/m²) Composició mescla: □70□ □estuca arundinacea□ - 10% Ray grass inglés. □5□ Poa pratense□
Prat	Prat amb flors: (dosis de 35 gr/m²) Composició mescla: □□5□ □estuca arundinacea□ - 10% Ray grass inglés. □5□ Poa pratense□ Amb addició de lleguminoses.

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

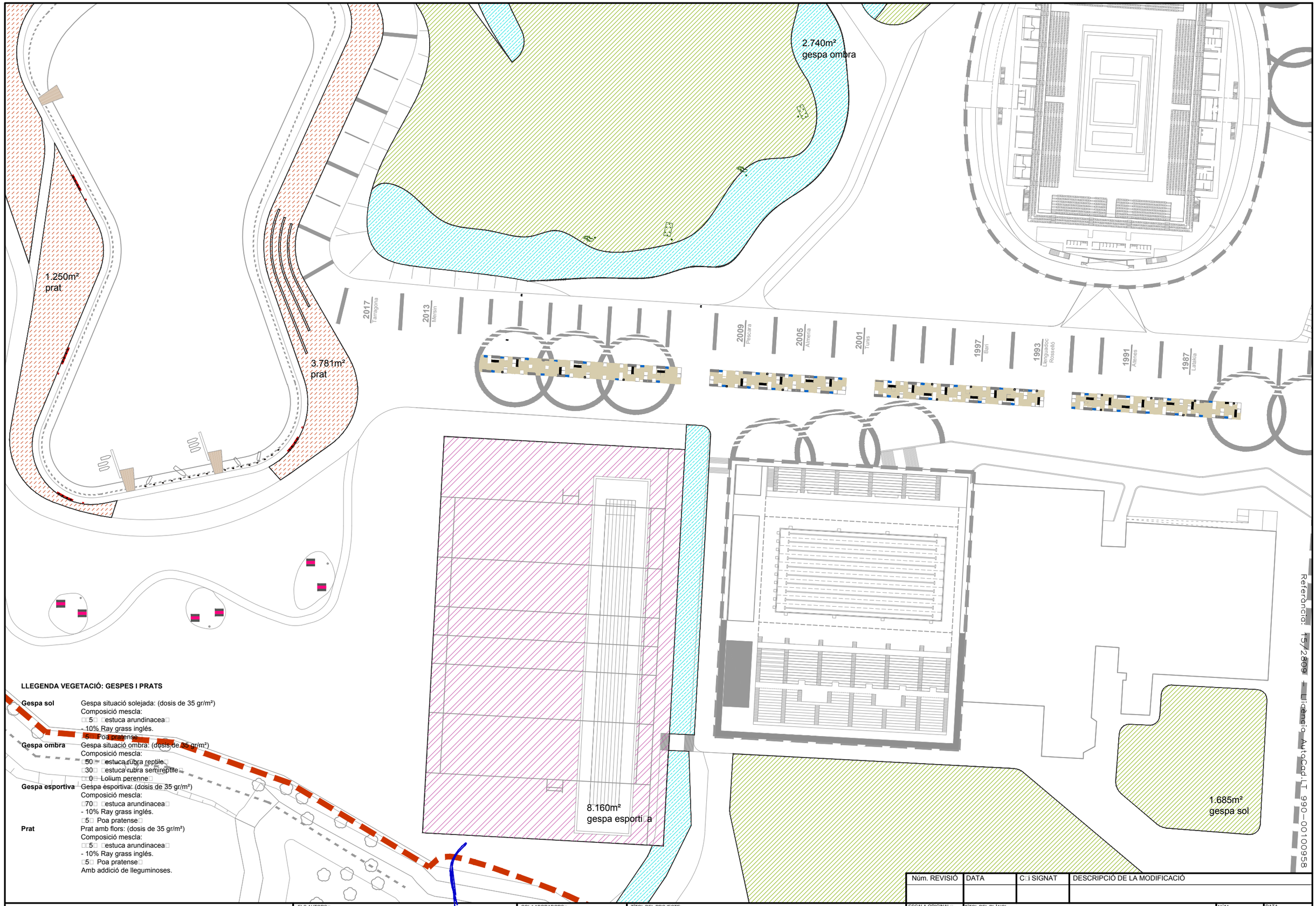
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
GESPES I PRATS
□ONA □
NOM ARXIU CAD: □□0□5□□01□□5□ARD□1/d□g

NÚM.
5□
□ull □□de □5

DATA
□ULIOL
□01□



LLEGENDA VEGETACIÓ: GESPES I PRATS

Gespa sol Gespa situació solejada: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
□5□ □estuca arundinacea□
- 10% Ray grass inglés.
□5□ Poa pratense□

Gespa ombra Gespa situació ombra: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
□50□ □estuca rubra reptile□
□30□ □estuca rubra semireptile□
□0□ Lolium perenne□

Gespa esportiva Gespa esportiva: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
□70□ □estuca arundinacea□
- 10% Ray grass inglés.
□5□ Poa pratense□

Prat Prat amb flors: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
□5□ □estuca arundinacea□
- 10% Ray grass inglés.
□5□ Poa pratense□
Amb addició de lleguminoses.

Referència: 15/2009 - Llicència AutoCad LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLANOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
GESPES I PRATS
□ONA 5

NOM ARXIU CAD: □0□5□□01□□5□ARD□1d□g

NÚM. 5□ □ull □3 de □5

DATA □ULIOL □01□

2.740m²
gespa ombra

603m²
gespa sol

1.685m²
gespa sol

2009 Pescara
2005 Almeria
2001 Tunis
1997 Bari
1993 Llenguadoc Rosselló
1991 Atenes
1987 Catalka
1983 Casablanca
1979 Split
1975 Argel
1971 Esmirna
1967 Tunis

LLEGENDA VEGETACIÓ: GESPES I PRATS

Gespa sol Gespa situació solejada: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
□5□ □estuca arundinacea□
- 10% Ray grass inglés.
□5□ Poa pratense□

Gespa ombra Gespa situació ombra: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
□50□ estuca rubra reptile□
□30□ estuca rubra semireptile□
□10□ Lolium perenne□

Gespa esportiva Gespa esportiva: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
□70□ estuca arundinacea□
- 10% Ray grass inglés.
□5□ Poa pratense□

Prat Prat amb flors: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
□5□ estuca arundinacea□
- 10% Ray grass inglés.
□5□ Poa pratense□
Amb addició de lleguminoses.

Referència: 13/2809 – Llicencia AutoCad LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
GESPES I PRATS
□ONA □

NOM ARXIU CAD: □□0□5□□01□□5□ARD□1/d□g

NÚM. 5□
□ull □□de □5

DATA
□ULIOL
□01□

1.685m²
gespa sol

11.282m²
gespa sol

LLEGENDA VEGETACIÓ: GESPES I PRATS

Gespa sol Gespa situació solejada: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
□5□ □estuca arundinacea□
- 10% Ray grass inglés.
□5□ Poa pratense□

Gespa ombra Gespa situació ombra: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
□50□ □estuca rubra reptile□
□30□ □estuca rubra semireptile□
□0□ Lolium perenne□

Gespa esportiva Gespa esportiva: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
□70□ □estuca arundinacea□
- 10% Ray grass inglés.
□5□ Poa pratense□

Prat Prat amb flors: (dosis de 35 gr/m²)
Composició mescla:
□5□ □estuca arundinacea□
- 10% Ray grass inglés.
□5□ Poa pratense□
Amb addició de lleguminoses.

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

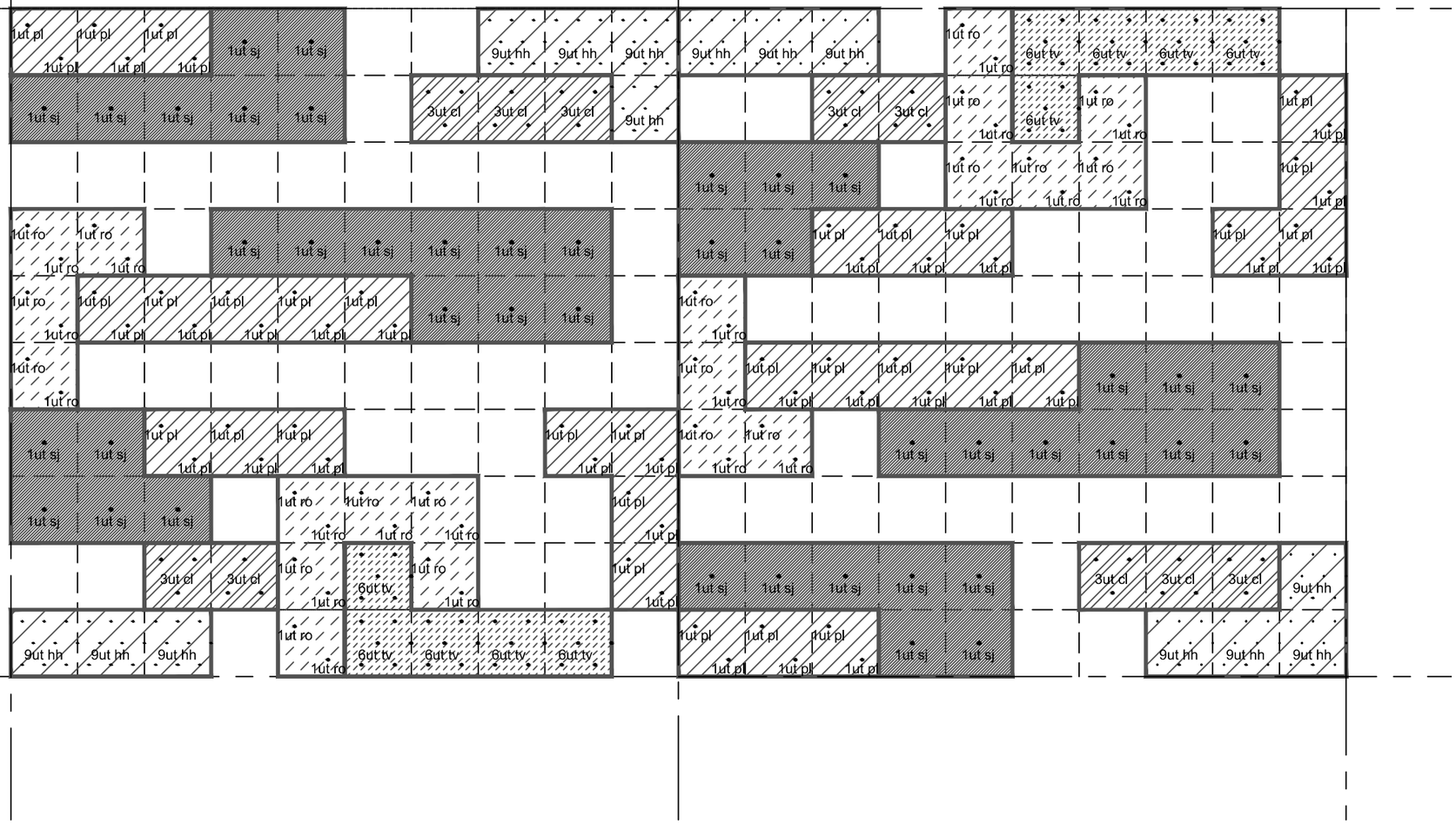
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□1000
A1□ 1□500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
GESPES I PRATS
□ONA 7

NOM ARXIU CAD: □0□5□□01□□5□ARD□1/d□g

NÚM. 5□
□ull □5de □5

DATA □ULIOL □01□



LLEGENDA VEGETACIÓ:

ARBUSTIVA SOTABOSC

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
cl	Cistus ladani□er	30/40cm d'alçada	C	3ut/m²
hh	□edera □eli□		M□11	9ut/m²
ro	Rosmarinus o□□cinalis	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
sj	Spartium junceum	30/50cm d'alçada	C	1ut/m²
tv	T□□mus □ulgaris	20/25cm d'alçada	C	6ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²

NOTA□
EL REPLANTEIG DEL SOTABOSC ES REALITZARÀ D'ACORD AMB AQUESTA PLANTILLA DE DISTRIBUCIÓ, SEGUINT LES DIRECCIONS INDICADES ALS PLÀNOLS.

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÈS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:100
A1□ 1:50

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA SOTABOSC
DETALLS PLANTACIONS SOTABOSC

NOM ARXIU CAD: □0□55□01□11□D□AR□1□d□g

NÚM. 55 □ull 1 de 11

DATA □ULIOL □01□

BUS

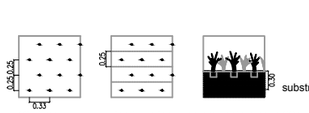
LLEGENDA VEGETACIÓ

PARTERRES AMB PLANTA ORNAMENTAL

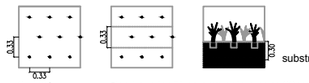
	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
bf	Bulbine □rutescens	40/50cm d'alçada	C	6ut/m²
gl	Gaura lind□eimeri	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
st	Stipa tenuissima	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
er	Escallonia rubra macrant□a	30/40cm d'alçada	C	2ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
pt	Pittosporum tobira nana	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

TAPISSANTS

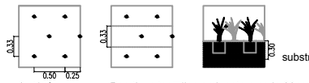
	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
hh	□edera □eli□		M□11	9ut/m²
ig	Iris germanica	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²



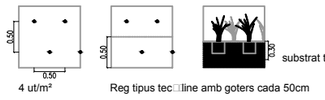
12 ut/m² Reg tipus tec□line amb goters cada 30cm



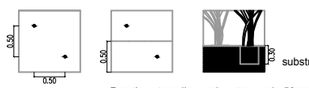
9 ut/m² Reg tipus tec□line amb goters cada 30cm



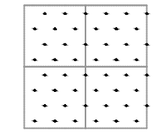
6 ut/m² Reg tipus tec□line amb goters cada 30cm

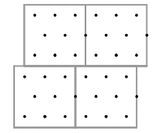


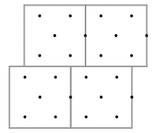
4 ut/m² Reg tipus tec□line amb goters cada 50cm

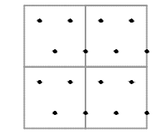


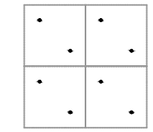
2 ut/m² Reg tipus tec□line amb goters cada 50cm

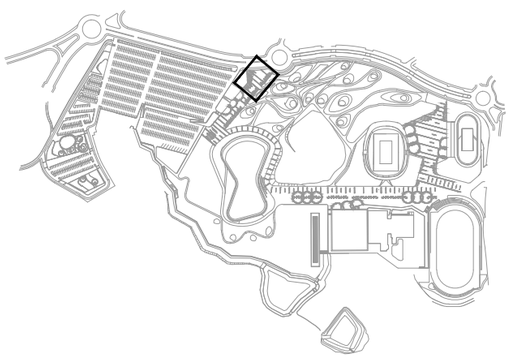












Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	MODI□ICAT TRAMA ARBUSTIVA COM RETICULA 1□1

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

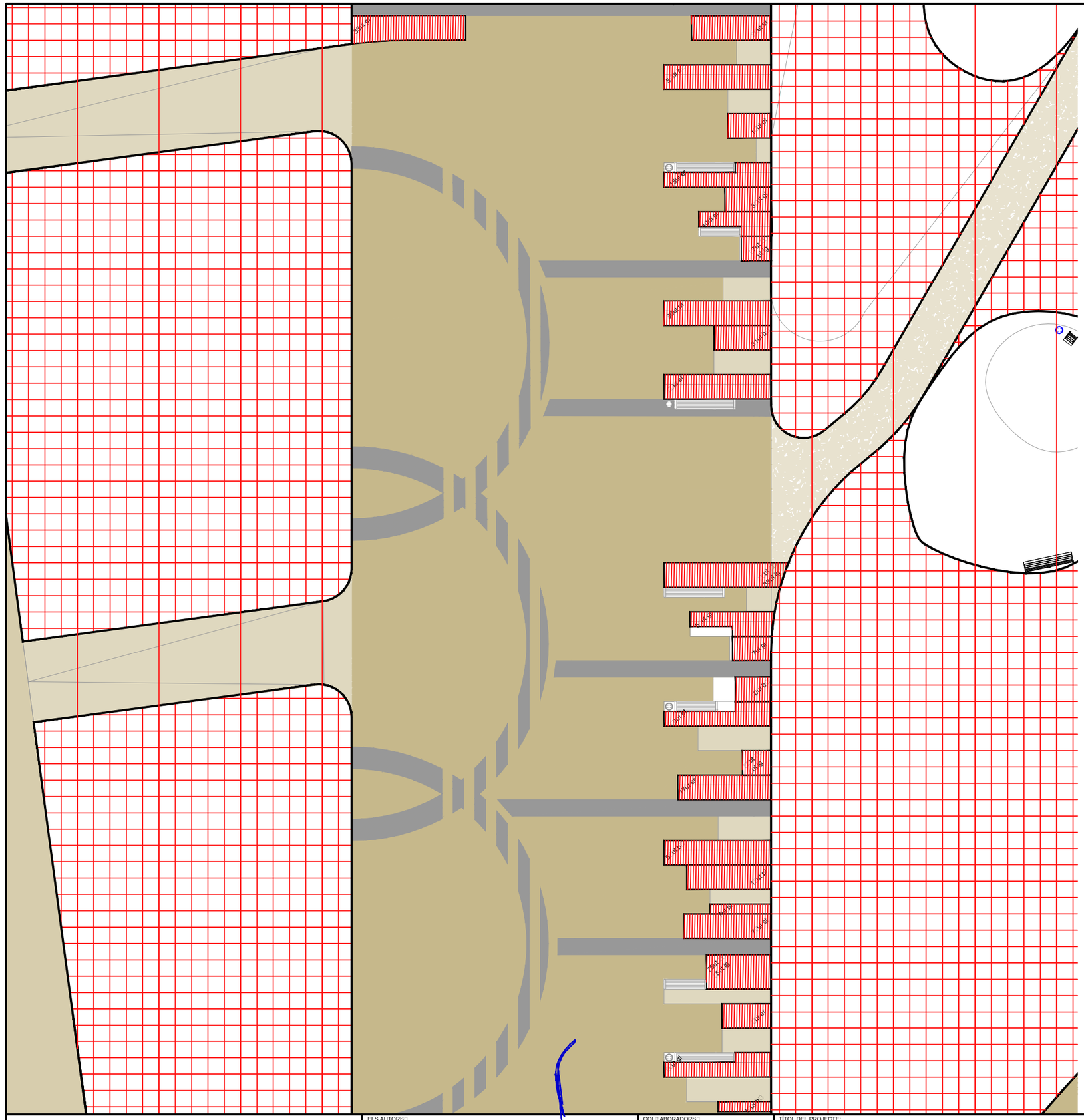
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□50
A1□ 1□5

TÍTOL DEL PLANOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA PARTERRES
EIX □

NOM ARXIU CAD: □0□55□01□11□D□AR□1□d□g

NÚM. 55 □ull □ de 11

DATA □ULIOL □01□



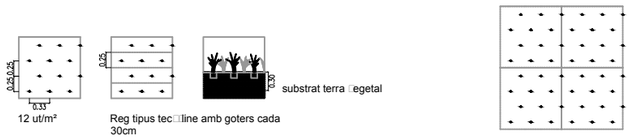
LLEGENDA VEGETACIÓ

PARTERRES AMB PLANTA ORNAMENTAL

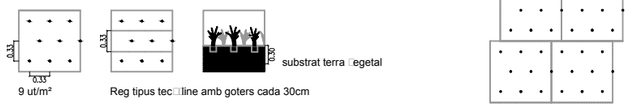
	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
bf	Bulbine □rutescens	40/50cm d'alçada	C	6ut/m²
gl	Gaura lind□eimeri	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
st	Stipa tenuissima	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
er	Escallonia rubra macrant□a	30/40cm d'alçada	C	2ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
pt	Pittosporum tobira nana	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

TAPISSANTS

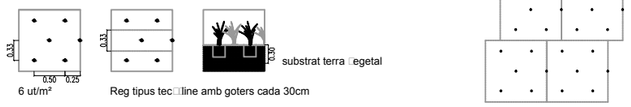
	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
hh	□edera □eli□		M□11	9ut/m²
ig	Iris germanica	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²



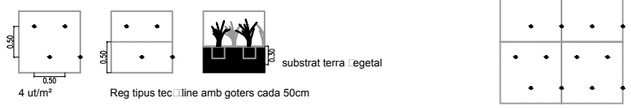
12 ut/m² — Reg tipus tec□line amb goters cada 30cm



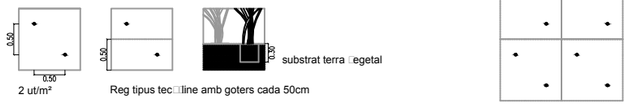
9 ut/m² — Reg tipus tec□line amb goters cada 30cm



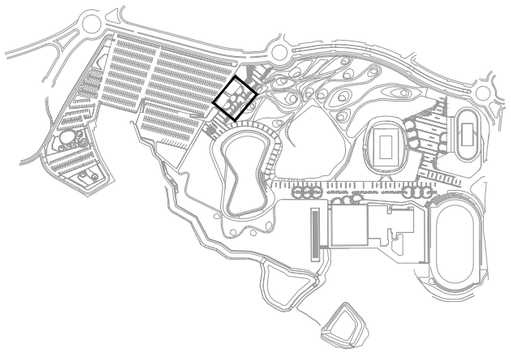
6 ut/m² — Reg tipus tec□line amb goters cada 30cm



4 ut/m² — Reg tipus tec□line amb goters cada 50cm



2 ut/m² — Reg tipus tec□line amb goters cada 50cm



Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	MODI□ICAT TRAMA ARBUSTIVA COM RETICULA 1□1

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa soriguē

ELS AUTORS□: SET enginyeria — RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□: A3□ 1□50 / A1□ 1□1□5

TÍTOL DEL PLÀNOL: □ONES VERDES EN□ARDINAMENT ARBUSTIVA PARTERRES EIX □

NOM ARXIU CAD: □0□□55□01□11□D□AR□1□d□g

NÚM. 55 □ull 3 de 11

DATA □ULIOL □01□

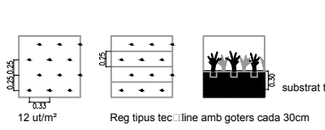
LLEGENDA VEGETACIÓ

PARTERRES AMB PLANTA ORNAMENTAL

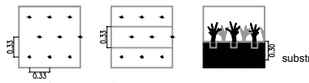
	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
bf	Bulbine □rutescens	40/50cm d'alçada	C	6ut/m²
gl	Gaura lind□eimeri	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
st	Stipa tenuissima	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
er	Escallonia rubra macrant□a	30/40cm d'alçada	C	2ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
pt	Pittosporum tobira nana	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

TAPISSANTS

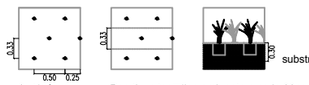
	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
hh	□edera □eli□		M□11	9ut/m²
ig	Iris germanica	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²



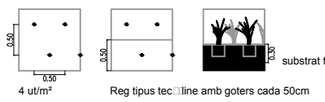
12 ut/m² Reg tipus tec□line amb goters cada 30cm



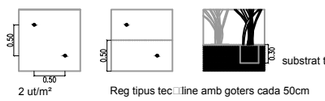
9 ut/m² Reg tipus tec□line amb goters cada 30cm



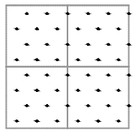
6 ut/m² Reg tipus tec□line amb goters cada 30cm

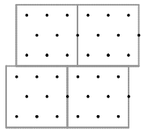


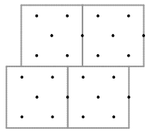
4 ut/m² Reg tipus tec□line amb goters cada 50cm

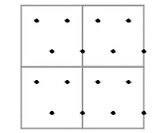


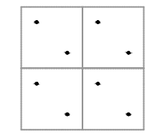
2 ut/m² Reg tipus tec□line amb goters cada 50cm

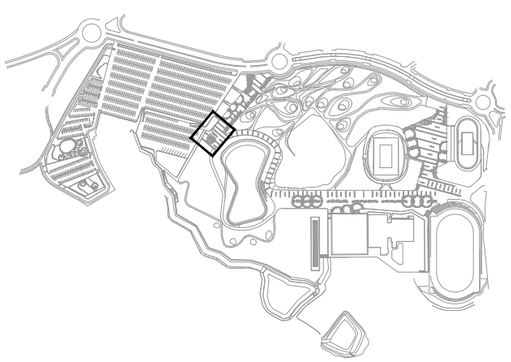












Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	MODI□ICAT TRAMA ARBUSTIVA COM RETICULA 1□1

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa soriguē

ELS AUTORS□:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

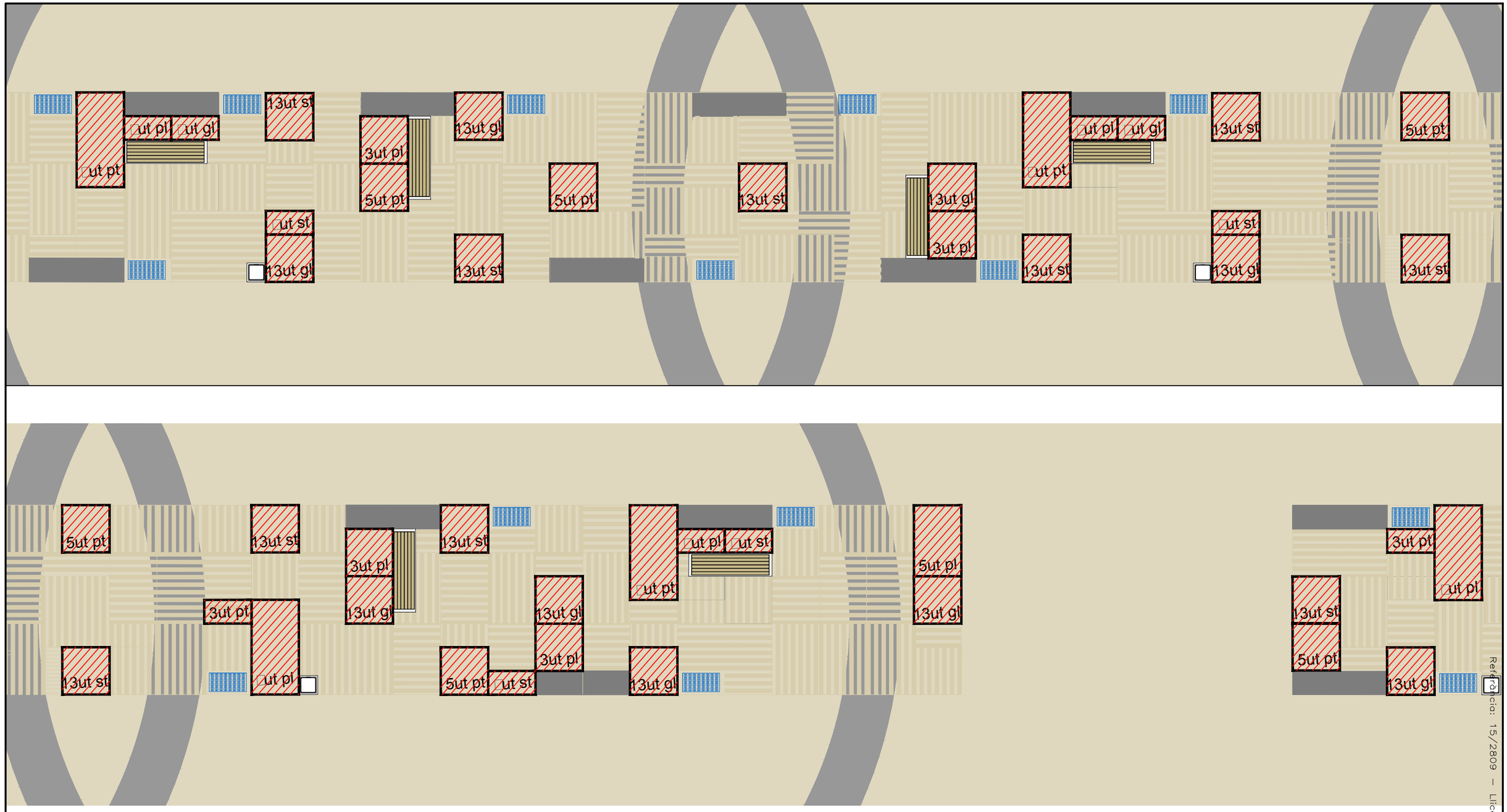
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

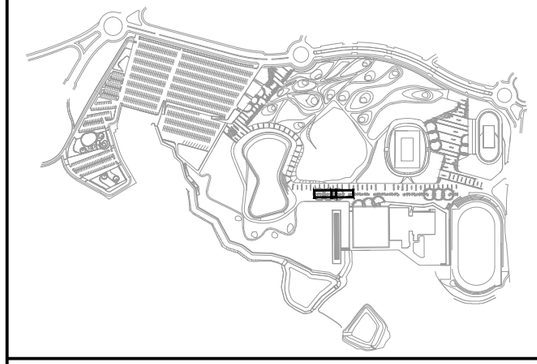
ESCALA ORIGINAL□:
A3□ 1□50
A1□ 1□1□5

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA PARTERRES
EIX □
NOM ARXIU CAD: □0□55□01□11□D□AR□1d□g

NÚM.
55
□ull □ de 11

DATA
□ULIOL
□01□





LLEGENDA VEGETACIÓ

PARTERRES AMB PLANTA ORNAMENTAL

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
bf	Bulbine □rutescens	40/50cm d'alçada	C	6ut/m²
gl	Gaura lind□eimeri	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
st	Stipa tenuissima	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
er	Escallonia rubra macrant□a	30/40cm d'alçada	C	2ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
pt	Pittosporum tobira nana	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

TAPISSANTS

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
hh	□edera □eli□		M□11	9ut/m²
ig	Iris germanica	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□100
A1□ 1□50

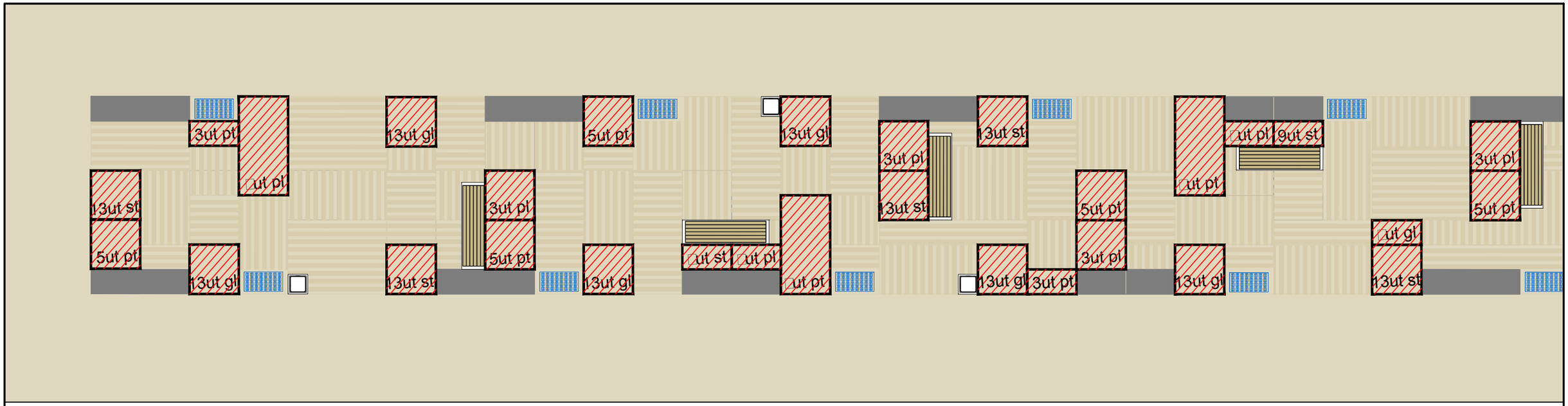
TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA PARTERRES
EIX CENTRAL

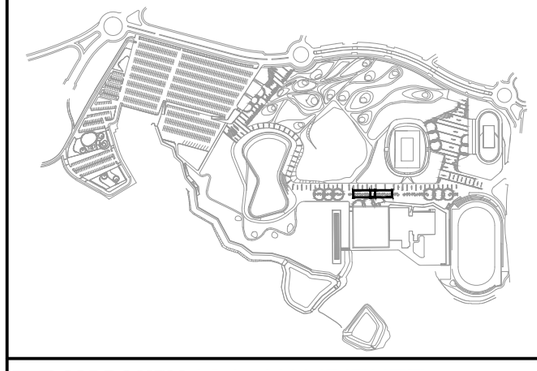
NOM ARXIU CAD: □0□55□01□11□D□AR□1/d□g

NÚM. 55 □ull 5 de 11

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958





LLEGENDA VEGETACIÓ

PARTERRES AMB PLANTA ORNAMENTAL

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
bf	Bulbine □rutescens	40/50cm d'alçada	C	6ut/m²
gl	Gaura lind□eimeri	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
st	Stipa tenuissima	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
er	Escallonia rubra macrant□a	30/40cm d'alçada	C	2ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
pt	Pittosporum tobira nana	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

TAPISSANTS

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
hh	□edera □eli□		M□11	9ut/m²
ig	Iris germanica	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□100
A1□ 1□50

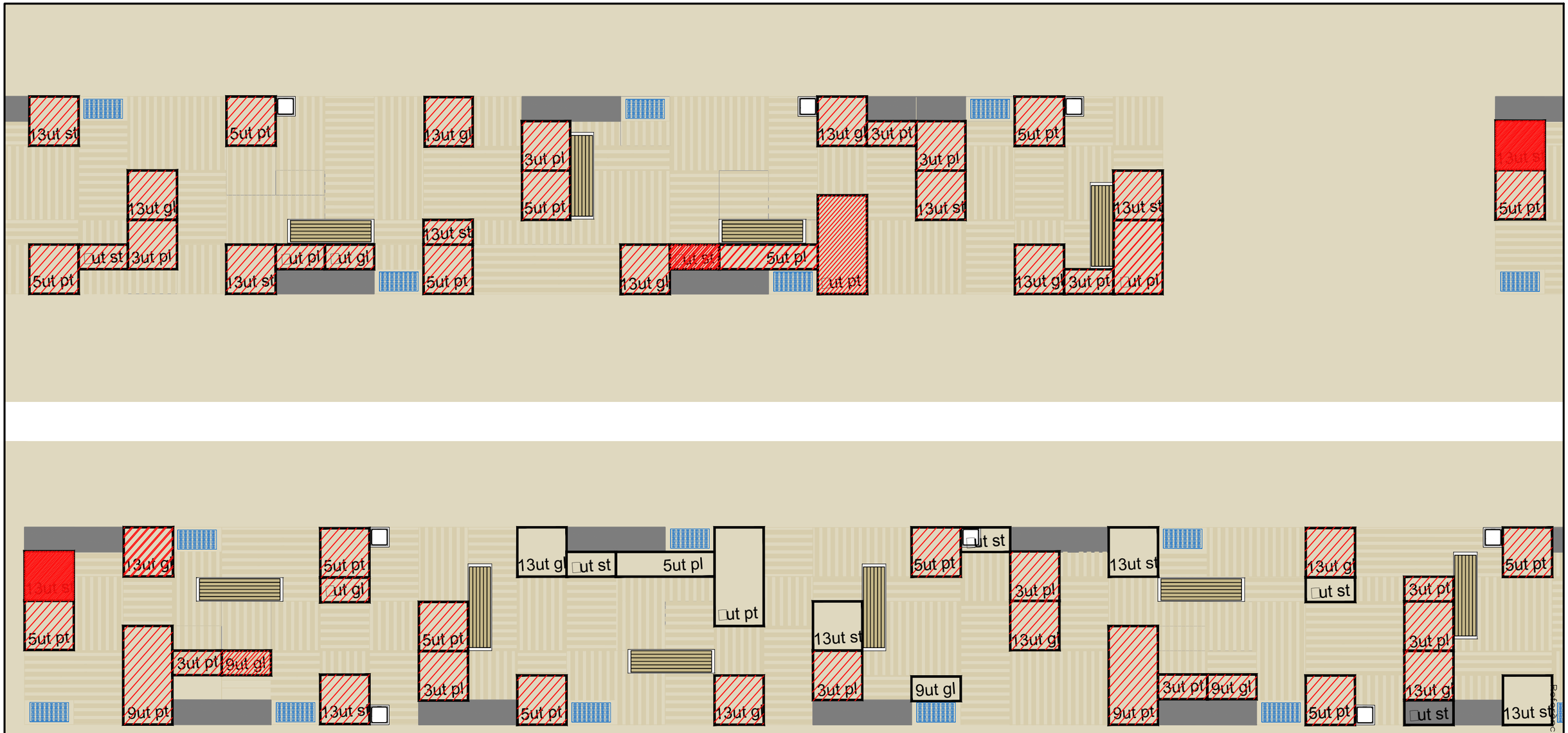
TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA PARTERRES
EIX CENTRAL

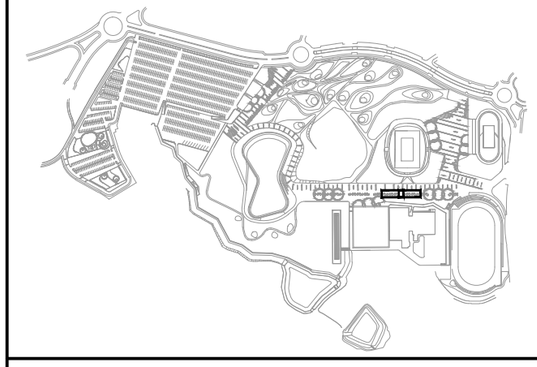
NOM ARXIU CAD: □0□55□01□11□D□AR□1□d□g

NÚM. 55 □ull □ de 11

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958





LLEGENDA VEGETACIÓ

PARTERRES AMB PLANTA ORNAMENTAL

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
bf	Bulbine □rutescens	40/50cm d'alçada	C	6ut/m²
gl	Gaura lind□eimeri	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
st	Stipa tenuissima	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
er	Escallonia rubra macrant□a	30/40cm d'alçada	C	2ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
pt	Pittosporum tobira nana	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

TAPISSANTS

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
hh	□edera □eli□		M□11	9ut/m²
ig	Iris germanica	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

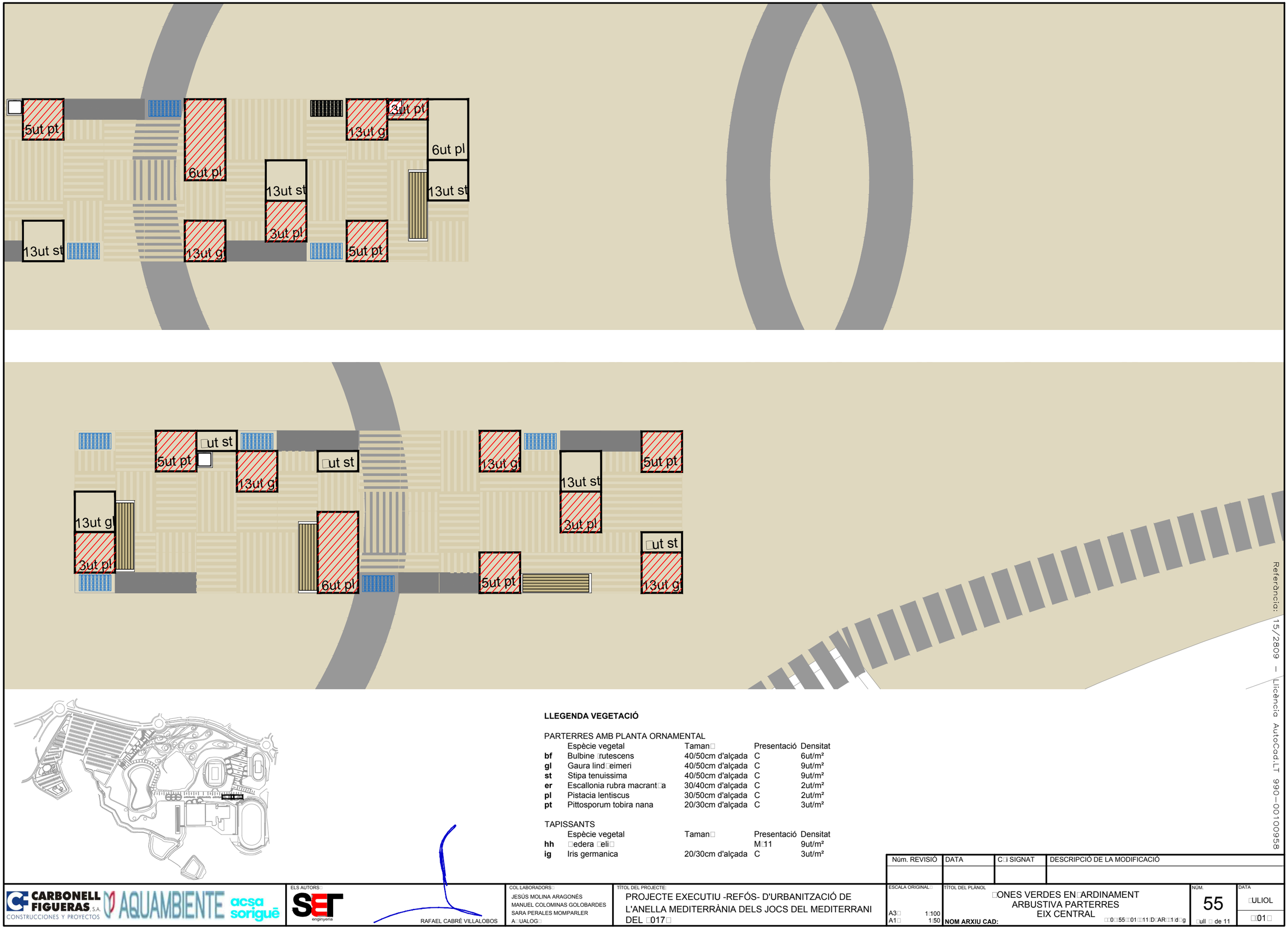
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□100
A1□ 1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA PARTERRES
EIX CENTRAL
NOM ARXIU CAD: □0□55□01□11□D□AR□1□d□g

NÚM. 55 □ull 7 de 11

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958



LLEGENDA VEGETACIÓ

PARTERRES AMB PLANTA ORNAMENTAL

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
bf	Bulbine □rutescens	40/50cm d'alçada	C	6ut/m²
gl	Gaura lind□eimeri	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
st	Stipa tenuissima	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
er	Escallonia rubra macrant□a	30/40cm d'alçada	C	2ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
pt	Pittosporum tobira nana	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

TAPISSANTS

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
hh	□edera □eli□		M□11	9ut/m²
ig	Iris germanica	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□100
A1□ 1□50

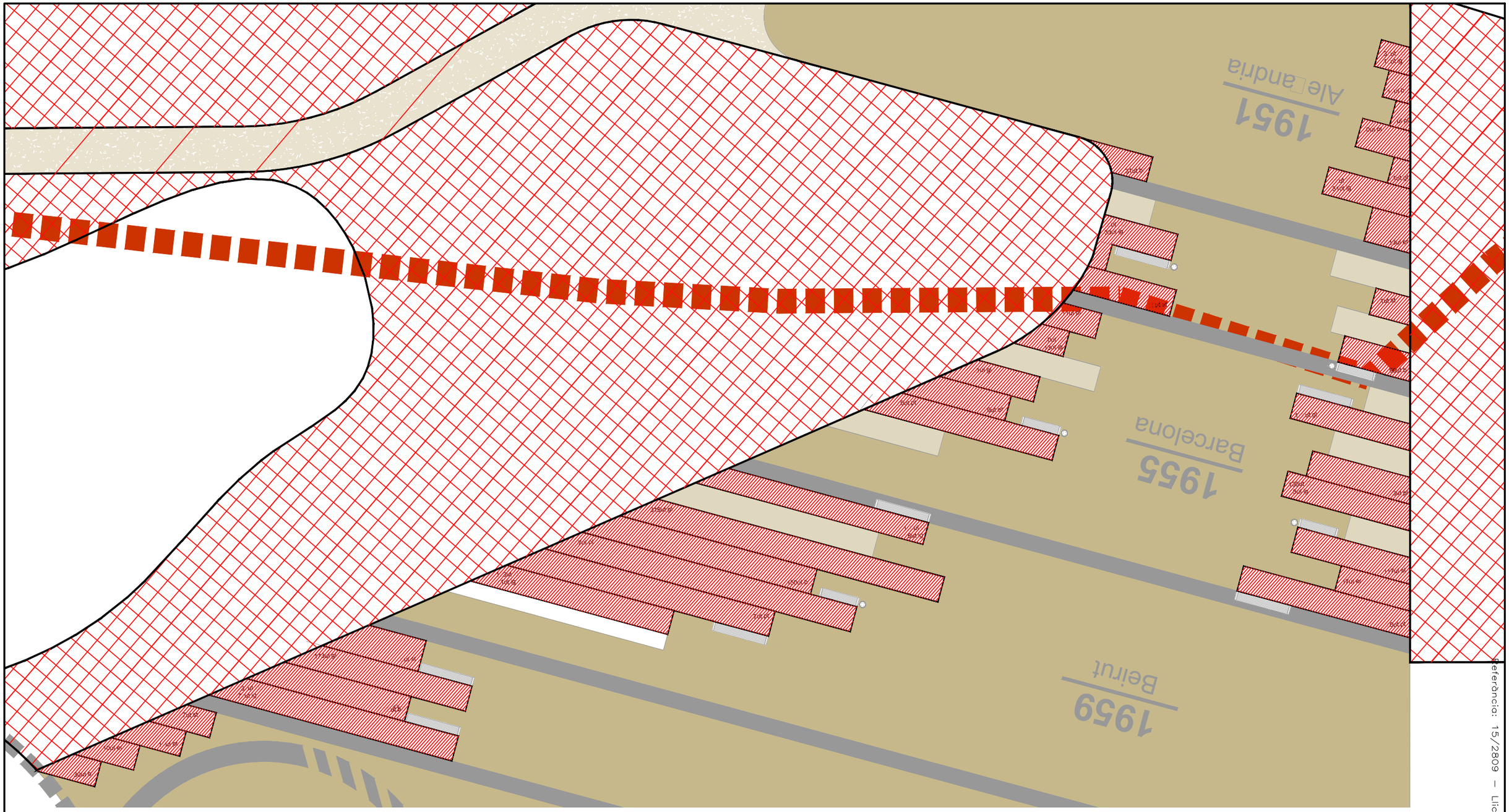
TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA PARTERRES
EIX CENTRAL

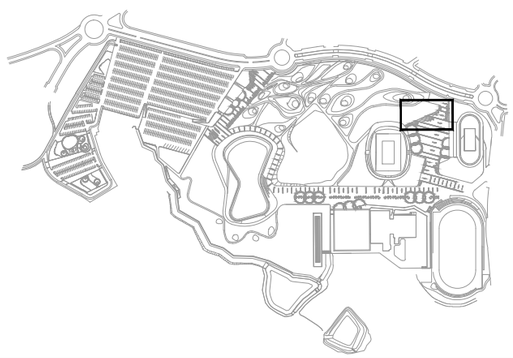
NOM ARXIU CAD: □0□55□01□11□D□AR□1□d□g

NÚM. 55 □ull □ de 11

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958





LLEGENDA VEGETACIÓ

PARTERRES AMB PLANTA ORNAMENTAL

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
bf	Bulbine □rutescens	40/50cm d'alçada	C	6ut/m²
gl	Gaura lind□eimeri	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
st	Stipa tenuissima	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
er	Escallonia rubra macrant□a	30/40cm d'alçada	C	2ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
pt	Pittosporum tobira nana	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

TAPISSANTS

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
hh	□edera □eli□		M□11	9ut/m²
ig	Iris germanica	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	MODI□ICAT TRAMA ARBUSTIVA COM RETICULA 1□1

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□50
A1□ 1□1□5

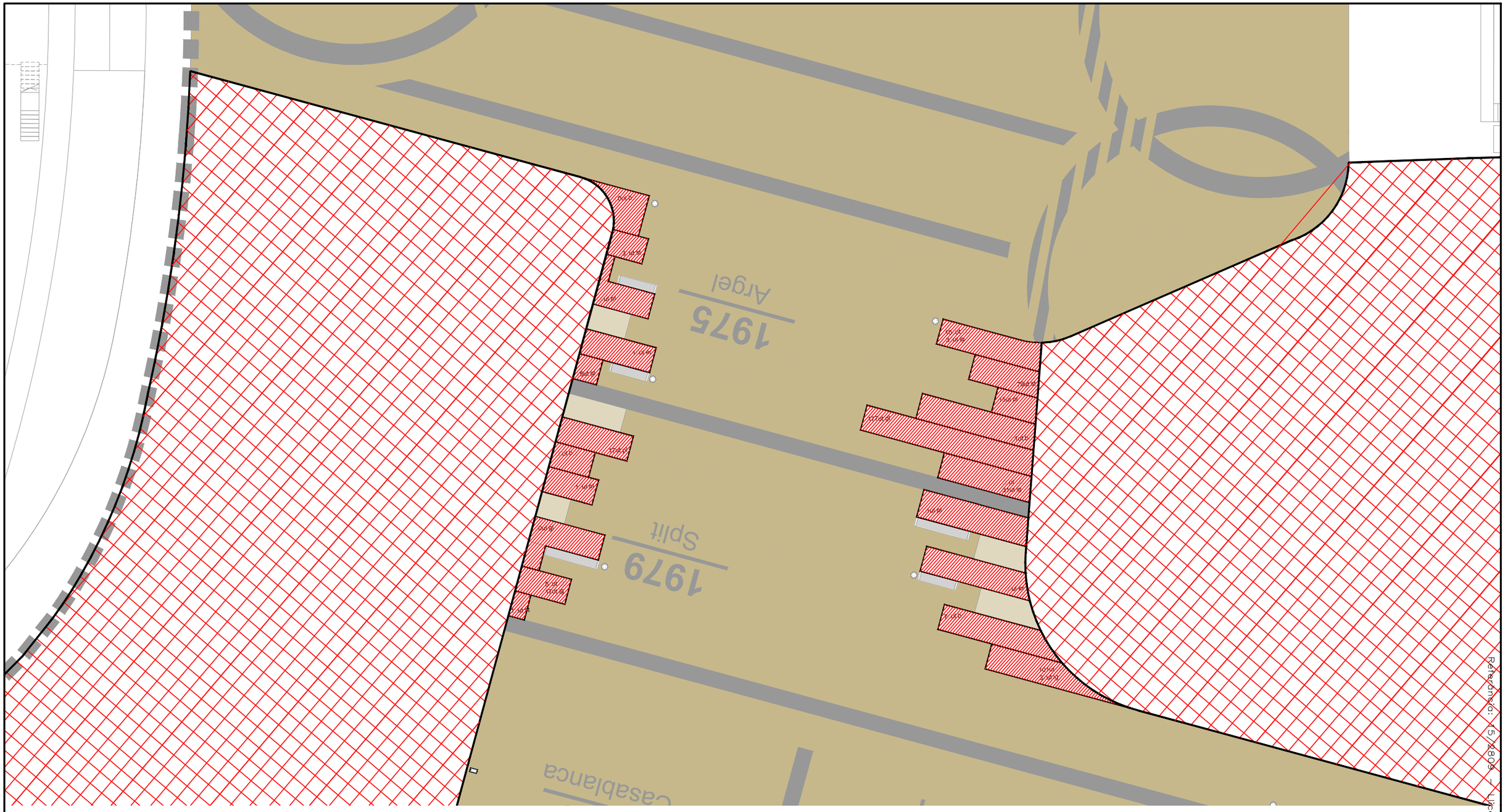
TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA PARTERRES
EIX CENTRAL

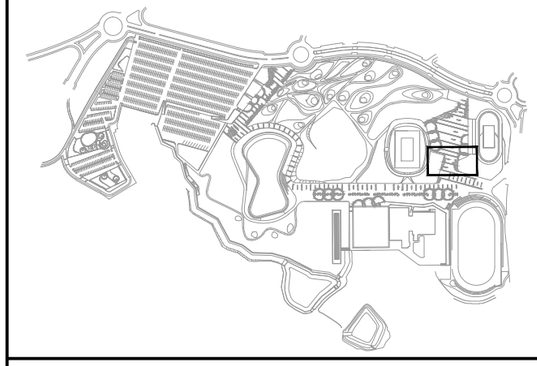
NOM ARXIU CAD: □0□55□01□11/D□AR□1/d□g

NÚM. 55 □ull □ de 11

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958





LLEGENDA VEGETACIÓ

PARTERRES AMB PLANTA ORNAMENTAL

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
bf	Bulbine □rutescens	40/50cm d'alçada	C	6ut/m²
gl	Gaura lind□eimeri	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
st	Stipa tenuissima	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
er	Escallonia rubra macrant□a	30/40cm d'alçada	C	2ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
pt	Pittosporum tobira nana	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

TAPISSANTS

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
hh	□edera □eli□		M□11	9ut/m²
ig	Iris germanica	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	MODI□ICAT TRAMA ARBUSTIVA COM RETICULA 1□1

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

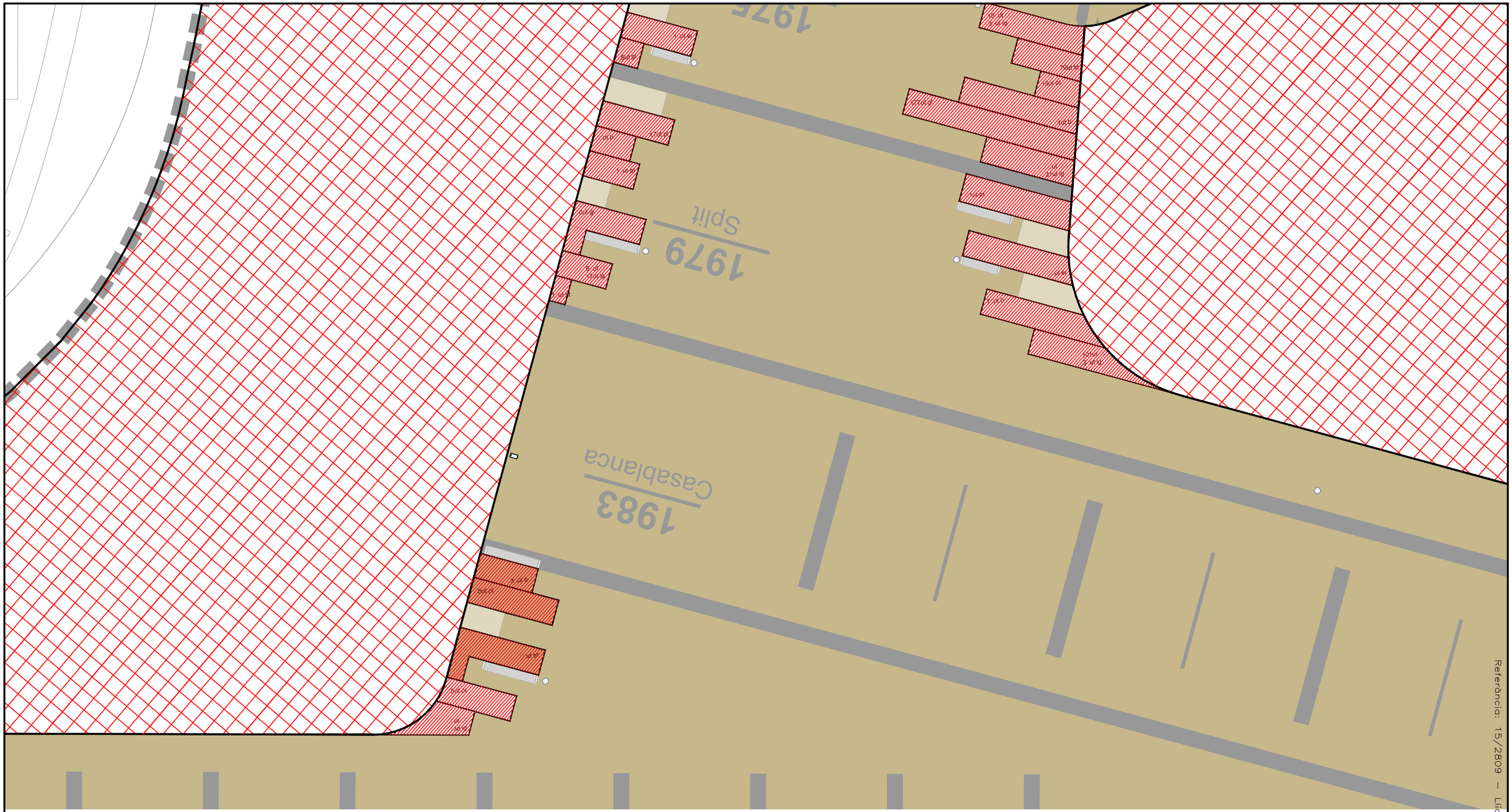
ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□50
A1□ 1□1□5

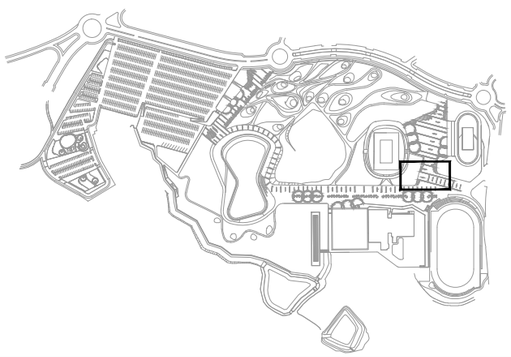
TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA PARTERRES
EIX CENTRAL
NOM ARXIU CAD: □0□□55□01□11/D□AR□1/d□g

NÚM. 55 □ull 10 de 11

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 — Llicència AutoCad.LT 990-00100958





LLEGENDA VEGETACIÓ

PARTERRES AMB PLANTA ORNAMENTAL

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
bf	Bulbine □rutescens	40/50cm d'alçada	C	6ut/m²
gl	Gaura lind□eimeri	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
st	Stipa tenuissima	40/50cm d'alçada	C	9ut/m²
er	Escallonia rubra macrant□a	30/40cm d'alçada	C	2ut/m²
pl	Pistacia lentiscus	30/50cm d'alçada	C	2ut/m²
pt	Pittosporum tobira nana	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

TAPISSANTS

	Espècie vegetal	Taman□	Presentació	Densitat
hh	□edera □eli□		M□11	9ut/m²
ig	Iris germanica	20/30cm d'alçada	C	3ut/m²

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	MODI□ICAT TRAMA ARBUSTIVA COM RETICULA 1□1

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□: SET enginyeria — RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□:
A3□ 1□50
A1□ 1□1□5

TÍTOL DEL PLANOL
□ONES VERDES EN□ARDINAMENT
ARBUSTIVA PARTERRES
EIX CENTRAL

NOM ARXIU CAD: □0□55□01□11□D□AR□1□d□g

NÚM. 55 □ull 11 de 11

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

N
0 E
S

P1 D
P1 A
P1 B
P1 C
P□B
P□A

LLEGENDA

TANCA TIPUS 1
TANCA AMB MUNTANTS DE FUSTA DE PÍ TRACTAT, CADA 20 cm. DE 2,00 m D'ALÇADA LLIURE I 25 cm. ENCASTAT A FONAMENT DE FORMIGO EN MASSA HM-20 DE 30x30 cm. I PLANTACIÓ D'HEDERA HELIX (ENFILADISSES) CADA 20 cm.

TANCA TIPUS 2
TANCA AMB MUNTANTS DE FUSTA DE PÍ TRACTAT Ø80,0 mm., CADA 3 m. DE 2,00 m D'ALÇADA LLIURE I 25 cm. ENCASTAT A FONAMENT DE FORMIGO EN MASSA HM-20 DE 40x40X40 cm., AMB XARXA DE SIMPLE TORSIÓ PLASTIFICADA COLOR VERD. I PLANTACIÓ D'HEDERA HELIX (ENFILADISSES) CADA 20 cm.

TANCA TIPUS 3
TANCA AMB MUNTANTS DE FUSTA DE PÍ TRACTAT Ø80,0 mm., CADA 3 m. DE 2,00 m D'ALÇADA LLIURE I 25 cm. ENCASTAT A FONAMENT DE FORMIGO EN MASSA HM-20 DE 40x40X40 cm., AMB XARXA DE SIMPLE TORSIÓ PLASTIFICADA COLOR VERD.

TANCA TIPUS 4
TANCA METÀLICA GALVANITZADA DE SIMPLE TORSIÓ, DE 2,0 m. D'ALÇADA LLIURE, I ENCASTADA A DAU DE FORMIGÓ DE 40x40 cm. SOTERRAT 20 cm.

P1
PORTA METAL·LICA SEGONS DETALL

P2
PORTA EMERGÈNCIA DE DUES FULLES BATENTES DE 1m.

TANCA PROVISIONAL
TANCA TIPUS RIVISA SOBRE PEUS DE FORMIGÓ

NOTA□

LA TANCA SITUADA AL SUD DISPOSARÀ D'UNA SORTIDA D'EMERGÈNCIA.
LA TANCA SITUADA A L'EST DISPOSARÀ D'UNA SORTIDA D'EMERGÈNCIA.
LA TANCA SITUADA ENTRE L'EIX □ I L'APARCAMENT □□ASE POST□□OCS□ DISPOSARÀ D'UNA SORTIDA D'EMERGÈNCIA.

LA SEVA SITUACIÓ SERÀ INDICADA EN OBRA PER LA DF.

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT PORTES D'ACCÉS I TANCA, TRET TANCA ENTRE APARCAMENT I EIX 2

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1·1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
TANCA PERIMETRAL□
PLANTA

NOM ARXIU CAD: □0□5□TANC□1d□g

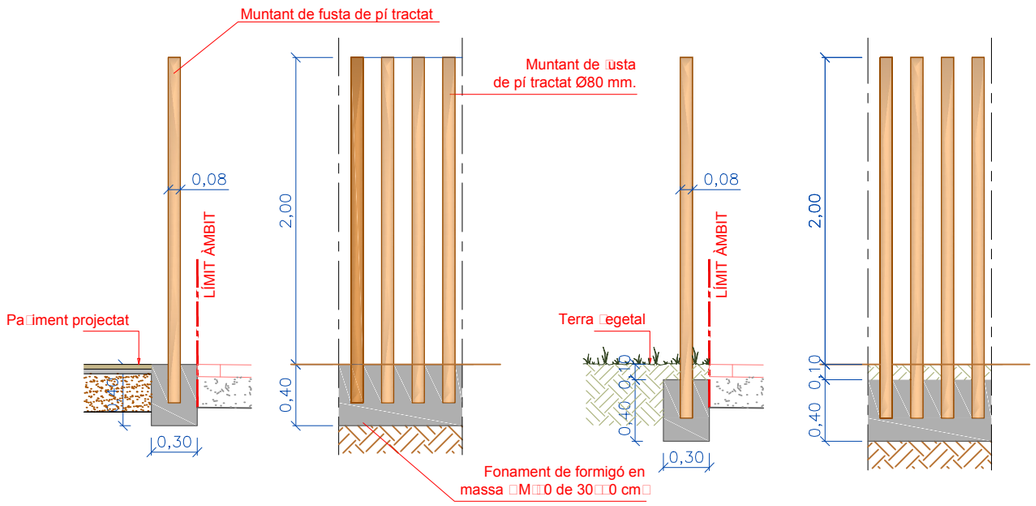
NÚM. 5□
□ull 1 de 1

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15.2809 — Llicència AutoCad: 1980 - 00100958

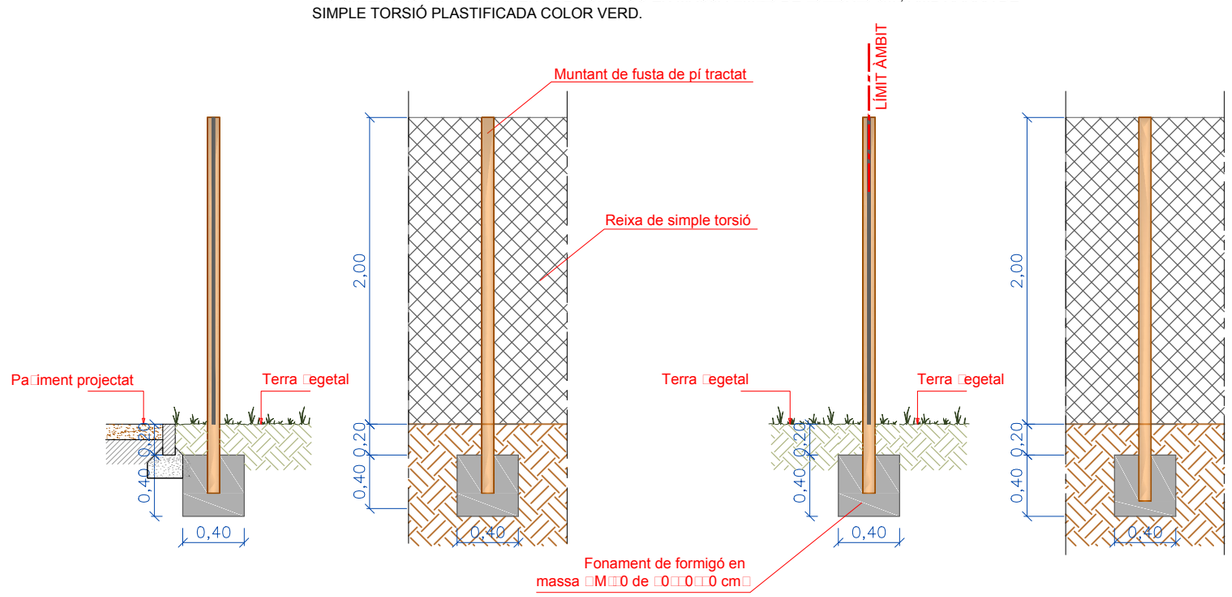
TANCA TIPUS 1

TANCA AMB MUNTANTS DE FUSTA DE PÍ TRACTAT Ø80 mm., CADA 20 cm. DE 2,00 m D'ALÇADA LLIURE I 25 cm. ENCASTAT A FONAMENT DE FORMIGÓ EN MASSA HM-20 DE 30x40 cm. I PLANTACIÓ D'HEDERA HELIX (ENFILADISSES) CADA 20 cm.



TANCA TIPUS 2 i 3

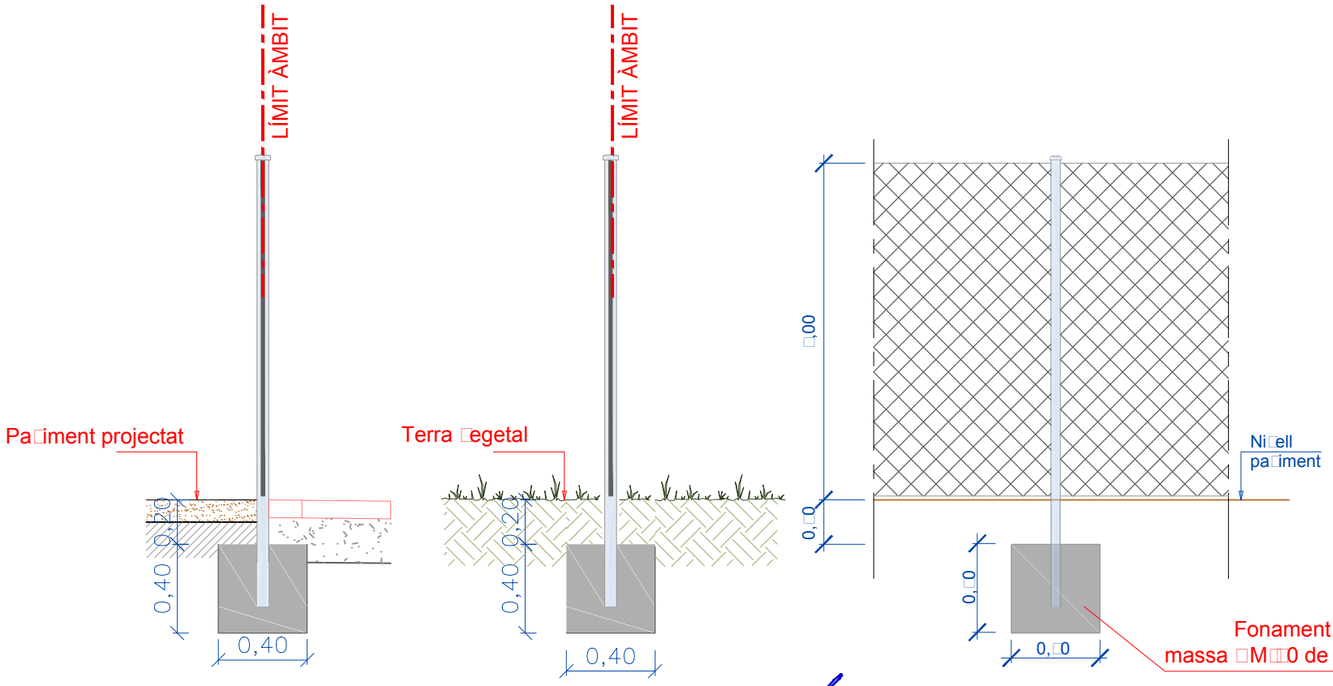
TANCA AMB MUNTANTS DE FUSTA DE PÍ TRACTAT Ø80,0 mm., CADA 3 m. DE 2,00 m D'ALÇADA LLIURE I 5 cm ENCASTAT A ONAMENT DE ORMIGO EN MASSA M0 DE 0 0X0 cm , AMB XARXA DE SIMPLE TORSIÓ PLASTIFICADA COLOR VERD.

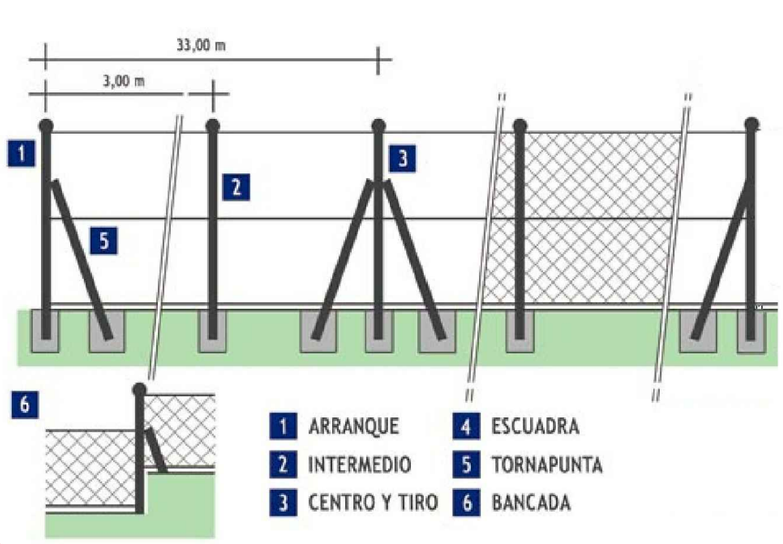


TIPUS 2 AMB PLANTACIÓ D'HEDERA HELIX (ENFILADISSES) CADA 20 cm.
TIPUS 3 SENSE PLANTACIÓ D'HEDERA HELIX.

TANCA TIPUS 4

TANCA METÀLICA GALVANITZADA DE SIMPLE TORSIÓ, DE 2,0 m. D'ALÇADA LLIURE, I ENCASTADA A DAU DE FORMIGÓ DE 40x40 cm. SOTERRAT 20 cm.





Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0 01	L'AUTOR	A EGIT DETALLS

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS: SET enginyeria — RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A UALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

ESCALA ORIGINAL: A3 1 0 · A1 1 0

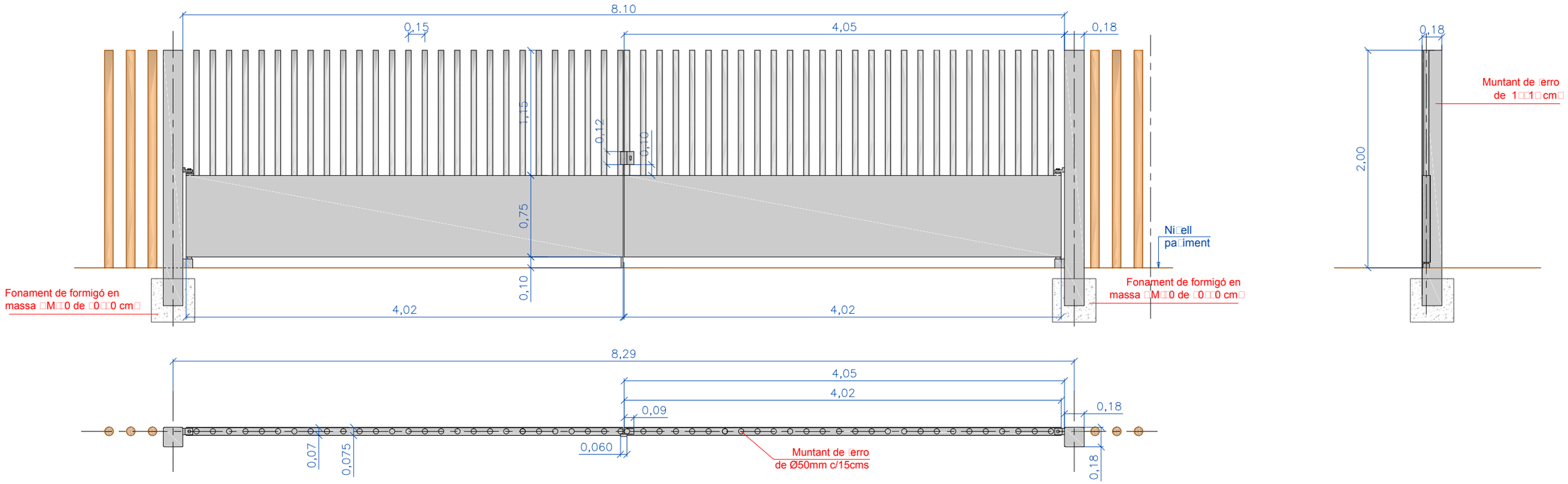
TÍTOL DEL PLÀNOL: TANCA PERIMETRAL DETALLS

NOM ARXIU CAD: 0 57 DTAN 1 d g

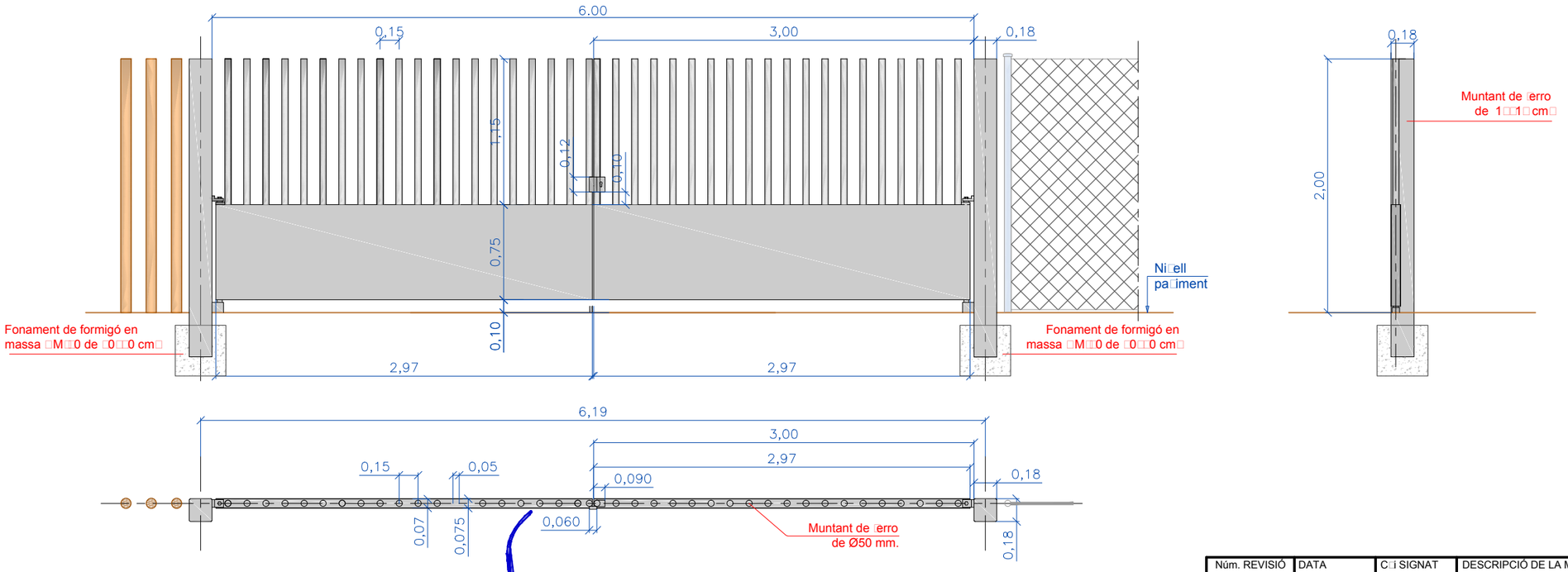
NÚM. 57 — ull 1 de

DATA: ULIOL 01

P1A-P1B-P1C
PORTA METAL.LICA DE 8,10 m. LONGITUD I DE 2,00 m D'ALÇADA, AMB MUNTANTS DE FERRO Ø50 mm., CADA 15 cm.



P1D
PORTA DE 6 m. DE LONGITUD I 2 m. D'ALÇADA, AMB MUNTANTS DE FERRO Ø50 mm., CADA 15 cm.



Núm. REVISIÓ	DATA	C.I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0H01H	L'AUTOR	AFEGIT PLÀNOL AMB DETALLS DE PORTES D'ACCÉS

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AHUALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

ESCALA ORIGINAL:
A3 1H0
A1 1H0

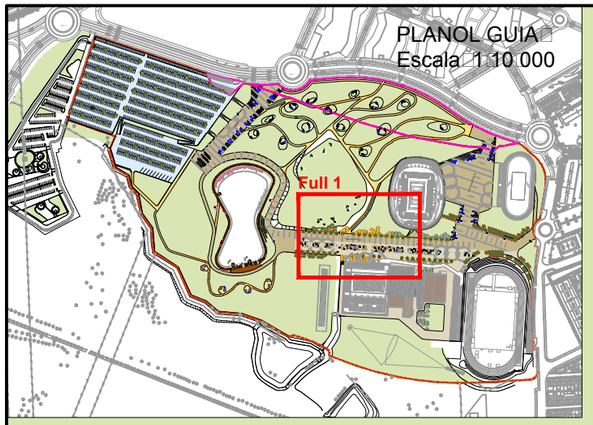
TÍTOL DEL PLÀNOL
TANCA PERIMETRAL
DETALLS PORTES D'ACCÉS.

NOM ARXIU CAD: 0H57DTANH1dwg

NÚM. 57 full H de H

DATA JULIOL 2017

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958



N
0 E
S

LLEGENDA

1. BANC PRIMA MARINA SENSE RESPATLLER, FORMIGÓ GRIS I FUSTA TECA TIPUS DECK de Escofet o equivalent
2. PAPERERA KUBE DE FORMIGÓ de FDB o equivalent.
3. BANC NU SENSE RESPATLLER DE 3,70 m de Santa Cole o equivalent
4. PAPERERA DE USTA AMB ESTRUCTURA INTERIOR PER SUBJECTAR SAC de Cubis o equivalent
5. BANC NU AMB RESPATLLER DE 1,5 m PINTAT BLANC de Santa Cole o equivalent
6. PAPERERA BUIDA PINTADA BLANC de Escofet o equivalent
7. BANC LUNGOMARE COLOR BLANC de Escofet o equivalent
8. BANC SLOPE COLOR BLANC de Escofet o equivalent
9. PAPERERA NET COLOR BLANC de Escofet o equivalent
10. BANC NEOROMÁNTICO DE 3 m. LIVIANO AMB RESPATLLER DE FUSTA DE PI de Escofet o equivalent.
11. BANC NEOROMÁNTICO DE 60 cm. LIVIANO AMB RESPATLLER DE FUSTA DE PI de Escofet o equivalent.
12. FONT CAUDAL de Santa Cole o equivalent
13. CONJUNT DE TAULA I BANC TRAMET 1,50 1,1 m DE USTA DE PI DE LANDES de Santa Cole o equivalent
14. ARBRE SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA
15. PANELL EXPLICATIU SUDS
16. PANELL EXPLICATIU LLAC

AVINGUDA DELS OCS

2009 Pechara
2005 Almeria
2001 Tunis
1997 Bari
1993 Llenguadoc Rosselló
1991 AVIN

Referència: 5172809 – Llicència AutoCad LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	01	L'AUTOR	AFEGITS PANELS EXPLICATIUS. DESPLAÇATS FONTS

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
ANUALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

ESCALA ORIGINAL
A3 1:500
A1 1:50

TÍTOL DEL PLÀNOL
ELEMENTS URBANS
PLANTA AVINGUDA DELS OCS

NOM ARXIU CAD: 05 01 0 EURB 1 d g

NÚM. 5 ull 1 de

DATA ULIOL 01

PLANOL GUIA
Escala 1:10.000

Full 2

N
0 E
S

LLEGENDA

- (1) BANC PRIMA MARINA SENSE RESPATLLER, FORMIGÓ GRIS I FUSTA TECA TIPUS DECK de Escofet o equivalent
- (2) PAPERERA KUBE DE FORMIGÓ de FDB o equivalent.
- (3) BANC NU SENSE RESPATLLER DE 1,00 m i 3,70 m de Santa & Cole o equivalent
- (4) PAPERERA DE FUSTA AMB ESTRUCTURA INTERIOR PER SUBJECTAR SAC de Cubis o equivalent
- (5) BANC NU AMB RESPATLLER DE 1,5 m PINTAT BLANC de Santa & Cole o equivalent
- (6) PAPERERA BUIDA PINTADA BLANC de Escofet o equivalent
- (7) BANC LUNGOMARE COLOR BLANC de Escofet o equivalent
- (8) BANC SLOPE COLOR BLANC de Escofet o equivalent
- (9) PAPERERA NET COLOR BLANC de Escofet o equivalent
- (10) BANC NEOROMÁNTICO DE 3 m. LIVIANO AMB RESPATLLER DE FUSTA DE PI de Escofet o equivalent.
- (11) BANC NEOROMÁNTICO DE 60 cm. LIVIANO AMB RESPATLLER DE FUSTA DE PI de Escofet o equivalent.
- (12) FONT CAUDAL de Santa & Cole o equivalent
- (13) CONJUNT DE TAULA I BANC TRAMET 1,50 x 1,21 m DE FUSTA DE PI DE LANDES de Santa & Cole o equivalent
- (14) ARBRE SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA
- (15) PANEL EXPLICATIU SUDS
- (16) PANEL EXPLICATIU LLAC

1975 Argel
1975 Split
1983 Casablanca
1991 Venes
1987 Tokio

AVINGUDA DELS JOCS

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad:LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C.I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	01/01/01	L'AUTOR	AFEGITS PANELS EXPLICATIUS. DESPLAÇATS FONTS

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa sorigué

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AJUDANT

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017

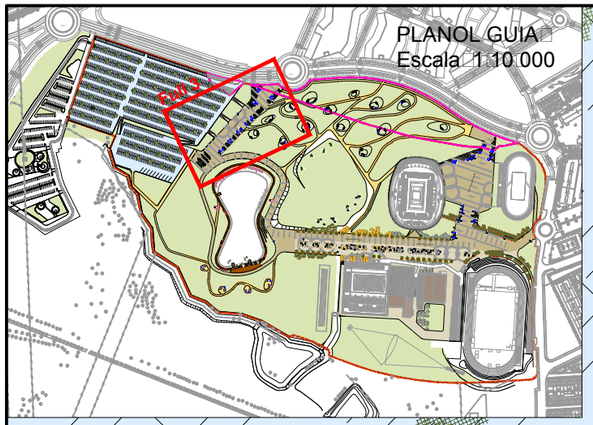
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1:500
A1: 1:250

TÍTOL DEL PLÀNOL
ELEMENTS URBANS
PLANTA AVINGUDA DELS JOCS

NOM ARXIU CAD: 05_01_01_EURB_1_dig

NÚM. 5 / full 1 de 1

DATA: JULIOL 2017



CARRER 0

BUS

LLEGENDA

1. BANC PRIMA MARINA SENSE RESPATLLER, FORMIGÓ GRIS I FUSTA TECA TIPUS DECK de Escofet o equivalent
2. PAPERERA KUBE DE FORMIGÓ de FDB o equivalent.
3. BANC NU SENSE RESPATLLER DE 1,80 m 3,70 m de Santa Cole o equivalent
4. PAPERERA DE FUSTA AMB ESTRUCTURA INTERIOR PER SUBJECTAR SAC de Cubis o equivalent
5. BANC NU AMB RESPATLLER DE 1,50 m PINTAT BLANC de Santa Cole o equivalent
6. PAPERERA BUIDA PINTADA BLANC de Escofet o equivalent
7. BANC LUNGOMARE COLOR BLANC de Escofet o equivalent
8. BANC SLOPE COLOR BLANC de Escofet o equivalent
9. PAPERERA NET COLOR BLANC de Escofet o equivalent
10. BANC NEOROMÁNTICO DE 3 m. LIVIANO AMB RESPATLLER DE FUSTA DE PI de Escofet o equivalent.
11. BANC NEOROMÁNTICO DE 60 cm. LIVIANO AMB RESPATLLER DE FUSTA DE PI de Escofet o equivalent.
12. FONT CAUDAL de Santa Cole o equivalent
13. CONJUNT DE TAULA I BANC TRAMET 1,50 1,80 m DE FUSTA DE PI DE LANDES de Santa Cole o equivalent
14. ARBRE SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA
15. PANEL EXPLICATIU SUDS
16. PANEL EXPLICATIU LLAC

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad:LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C. I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	01/01/01	L'AUTOR	AFEGITS PANELS EXPLICATIUS. DESPLAÇATS FONTS

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AUALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

ESCALA ORIGINAL:
A3 1:500
A1 1:250

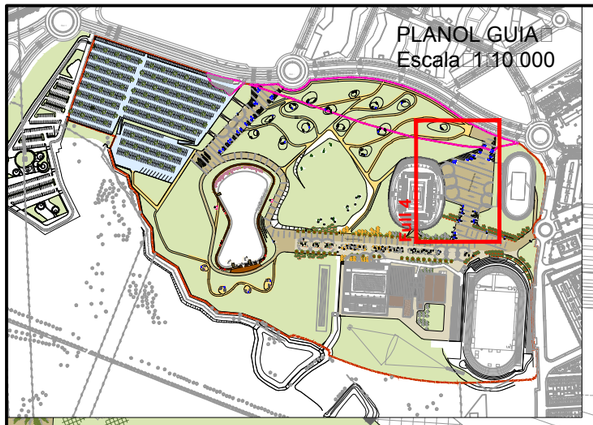
TÍTOL DEL PLÀNOL:
ELEMENTS URBANS
PLANTA CARRER 0

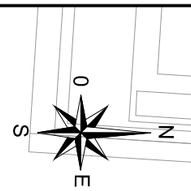
NOM ARXIU CAD: 05_01_0_EURB_1_dwg

NÚM. 5 de 3

DATA: JULIOL 01

PLANOL GUIA
Escala 1:10.000





LLEGENDA

1. BANC PRIMA MARINA SENSE RESPATLLER, FORMIGÓ GRIS I FUSTA TECA TIPUS DECK de Escofet o equivalent
2. PAPERERA KUBE DE FORMIGÓ de FDB o equivalent.
3. BANC NU SENSE RESPATLLER DE 1,80 m a 3,70 m de Santa & Cole o equivalent
4. PAPERERA DE FUSTA AMB ESTRUCTURA INTERIOR PER SUBJECTAR SAC de Cubis o equivalent
5. BANC NU AMB RESPATLLER DE 1,5 m PINTAT BLANC de Santa & Cole o equivalent
6. PAPERERA BUIDA PINTADA BLANC de Escofet o equivalent
7. BANC LUNGOMARE COLOR BLANC de Escofet o equivalent
8. BANC SLOPE COLOR BLANC de Escofet o equivalent
9. PAPERERA NET COLOR BLANC de Escofet o equivalent
10. BANC NEOROMÁNTICO DE 3 m. LIVIANO AMB RESPATLLER DE FUSTA DE PI de Escofet o equivalent.
11. BANC NEOROMÁNTICO DE 60 cm. LIVIANO AMB RESPATLLER DE FUSTA DE PI de Escofet o equivalent.
12. FONT CAUDAL de Santa & Cole o equivalent
13. CONJUNT DE TAULA I BANC TRAMET 1,50 a 1,80 m DE FUSTA DE PI DE LLANDES de Santa & Cole o equivalent
14. ARBRE SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA
15. PANEL EXPLICATIU SUDS
16. PANEL EXPLICATIU LLAC

PLAÇA DEL MEDITERRANI

1983 Casablanca
1973 Split
1975 Argel
1971 Esmirna
1967 Tunis
1963 Nàpols
1959 Beirut
1955 Barcelona
1951 Alexandria

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	01/01/01	L'AUTOR	AFEGITS PANELS EXPLICATIUS. DESPLAÇATS FONTS

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AUALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017

ESCALA ORIGINAL:
A3 1:500
A1 1:250

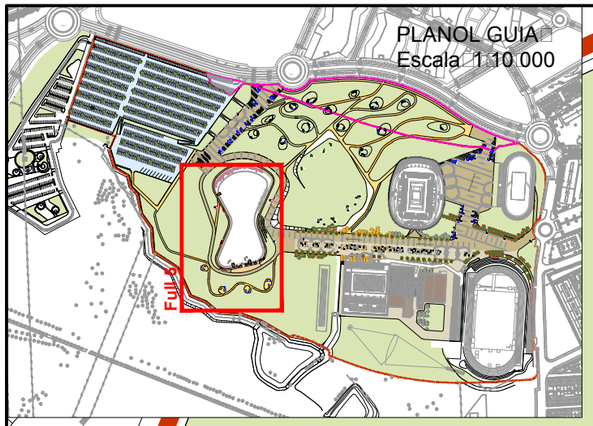
TÍTOL DEL PLÀNOL
ELEMENTS URBANS
PLANTA PLAÇA DEL MEDITERRANI.

NOM ARXIU CAD: 05_01_01_EURB_1.dwg

NÚM. 5

FULL 1 de 1

DATA JULIOL 2017





LLEGENDA

- (1) BANC PRIMA MARINA SENSE RESPATLLER, FORMIGÓ GRIS I FUSTA TECA TIPUS DECK de Escofet o equivalent
- (2) PAPERERA KUBE DE FORMIGÓ de FDB o equivalent.
- (3) BANC NU SENSE RESPATLLER DE 1,00 m x 3,70 m de Santa & Cole o equivalent
- (4) PAPERERA DE FUSTA AMB ESTRUCTURA INTERIOR PER SUBJECTAR SAC de Cubis o equivalent
- (5) BANC NU AMB RESPATLLER DE 1,50 m PINTAT BLANC de Santa & Cole o equivalent
- (6) PAPERERA BUIDA PINTADA BLANC de Escofet o equivalent
- (7) BANC LUNGOMARE COLOR BLANC de Escofet o equivalent
- (8) BANC SLOPE COLOR BLANC de Escofet o equivalent
- (9) PAPERERA NET COLOR BLANC de Escofet o equivalent
- (10) BANC NEOROMÁNTICO DE 3 m. LIVIANO AMB RESPATLLER DE FUSTA DE PI de Escofet o equivalent.
- (11) BANC NEOROMÁNTICO DE 60 cm. LIVIANO AMB RESPATLLER DE FUSTA DE PI de Escofet o equivalent.
- (12) FONT CAUDAL de Santa & Cole o equivalent
- (13) CONJUNT DE TAULA I BANC TRAMET 1,50 x 1,21 m DE FUSTA DE PI DE LANDES de Santa & Cole o equivalent
- (14) ARBRE SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA
- (15) PANEL EXPLICATIU SUDS
- (16) PANEL EXPLICATIU LLAC

NIVELL NORMAL D'AIGUA COTA +30,70
NIVELL MÀXIM D'AIGUA COTA +31,50

2017

Referència: 15/2809 - Llicencia AutoCad:LT 2020 - 00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C.I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	01/01/01	L'AUTOR	AFEGIT FULLS DE ZONES BOSC MEDITERRANI, ZONA LLAC I ZONA EXPLANADA

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa sorigué

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AJUALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017

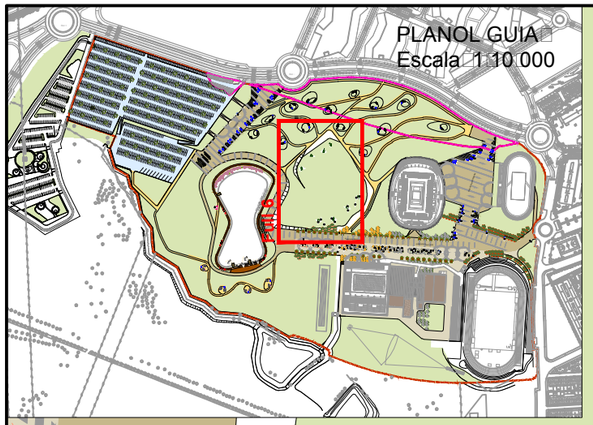
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1:100
A1: 1:300

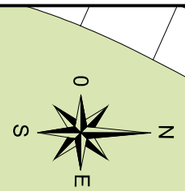
TÍTOL DEL PLÀNOL:
ELEMENTS URBANS
PLANTA ZONA LLAC

NOM ARXIU CAD: 01_05_01_00_EURB_1_dwg

NÚM.: 5
Full 5 de 5

DATA: JULIOL 2017





LLEGENDA

- (1) BANC PRIMA MARINA SENSE RESPATLLER, FORMIGÓ GRIS I FUSTA TECA TIPUS DECK de Escofet o equivalent
- (2) PAPERERA KUBE DE FORMIGÓ de FDB o equivalent.
- (3) BANC NU SENSE RESPATLLER DE 3,70 m de Santa Cole o equivalent
- (4) PAPERERA DE USTA AMB ESTRUCTURA INTERIOR PER SUBSTITUIR SAC de Cubis o equivalent
- (5) BANC NU AMB RESPATLLER DE 1,5 m PINTAT BLANC de Santa Cole o equivalent
- (6) PAPERERA BUIDA PINTADA BLANC de Escofet o equivalent
- (7) BANC LUNGOMARE COLOR BLANC de Escofet o equivalent
- (8) BANC SLOPE COLOR BLANC de Escofet o equivalent
- (9) PAPERERA NET COLOR BLANC de Escofet o equivalent
- (10) BANC NEOROMÁNTICO DE 3 m. LIVIANO AMB RESPATLLER DE FUSTA DE PI de Escofet o equivalent.
- (11) BANC NEOROMÁNTICO DE 60 cm. LIVIANO AMB RESPATLLER DE FUSTA DE PI de Escofet o equivalent.
- (12) FONT CAUDAL de Santa Cole o equivalent
- (13) CONJUNT DE TAULA I BANC TRAMET 1,50 1,1 m DE USTA DE PI DE LANDES de Santa Cole o equivalent
- (14) ARBRE SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA
- (15) PANEL EXPLICATIU SUDS
- (16) PANEL EXPLICATIU LLAC

AVINGUDA DELS JOCS

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0 01	L'AUTOR	AFEGIT FULLS DE ZONES BOSC MEDITERRANI, ZONA LLAC I ZONA EXPLANADA

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AUALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

ESCALA ORIGINAL
A3 1:500
A1 1:50

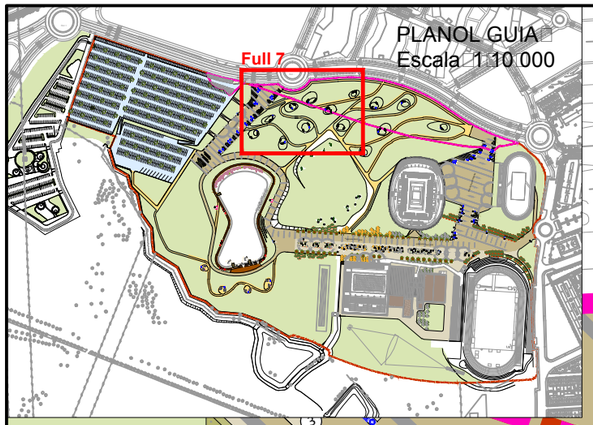
TÍTOL DEL PLÀNOL
ELEMENTS URBANS
PLANTA ONA EXPLANADA

NOM ARXIU CAD: 05 01 0 EURB 1 d g

NÚM. 5

ULL de

DATA ULIOL 01



N
0
E
S

Rot

LLEGENDA

- ① BANC PRIMA MARINA SENSE RESPATLLER, FORMIGÓ GRIS I FUSTA TECA TIPUS DECK de Escofet o equivalent
- ② PAPERERA KUBE DE FORMIGÓ de FDB o equivalent.
- ③ BANC NU SENSE RESPATLLER DE 1,00 m i 3,70 m de Santa & Cole o equivalent
- ④ PAPERERA DE FUSTA AMB ESTRUCTURA INTERIOR PER SUBJECTAR SAC de Cubis o equivalent
- ⑤ BANC NU AMB RESPATLLER DE 1,50 m PINTAT BLANC de Santa & Cole o equivalent
- ⑥ PAPERERA BUIDA PINTADA BLANC de Escofet o equivalent
- ⑦ BANC LUNGOMARE COLOR BLANC de Escofet o equivalent
- ⑧ BANC SLOPE COLOR BLANC de Escofet o equivalent
- ⑨ PAPERERA NET COLOR BLANC de Escofet o equivalent
- ⑩ BANC NEOROMÁNTICO DE 3 m. LIVIANO AMB RESPATLLER DE FUSTA DE PI de Escofet o equivalent.
- ⑪ BANC NEOROMÁNTICO DE 60 cm. LIVIANO AMB RESPATLLER DE FUSTA DE PI de Escofet o equivalent.
- ⑫ FONT CAUDAL de Santa & Cole o equivalent
- ⑬ CONJUNT DE TAULA I BANC TRAMET 1,50 x 1,71 m DE FUSTA DE PI DE LANDES de Santa & Cole o equivalent
- ⑭ ARBRE SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA
- ⑮ PANEL EXPLICATIU SUDS
- ⑯ PANEL EXPLICATIU LLAC

Núm. REVISIÓ	DATA	C.i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	00.00.01	L'AUTOR	AFEGIT FULLS DE ZONES BOSC MEDITERRANI, ZONA LLAC I ZONA EXPLANADA

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AQUALOGY

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017

ESCALA ORIGINAL:
A3 1:500
A1 1:250

TÍTOL DEL PLÀNOL
ELEMENTS URBANS
PLANTA ZONA BOSC DEL MEDITERRANI

NOM ARXIU CAD: 05_01_00_EURB_1_dwg

NÚM. 5 Full 7 de 7

DATA: JULIOL 2021

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 9901-00100852

N

0 E

S

LLEGENDA

- ① BANC PRIMA MARINA SENSE RESPATLLER, FORMIGÓ GRIS I FUSTA TECA TIPUS DECK de Escofet o equivalent □
- ② PAPERERA KUBE DE FORMIGÓ de FDB o equivalent.
- ③ BANC NU SENSE RESPATLLER DE □,□□m□□3,70 m□de Santa □ Cole o e□ui□alent□
- ④ PAPERERA DE □USTA AMB ESTRUCTURA INTERIOR PER SUB□ECTAR SAC de Cubis o e□ui□alent□
- ⑤ BANC NU AMB RESPATLLER DE □,5□m□PINTAT BLANC de Santa □ Cole o e□ui□alent□
- ⑥ PAPERERA BU□□ PINTADA BLANC de Esco□et o e□ui□alent□
- ⑦ BANC LUNGOMARE COLOR BLANC de Esco□et o e□ui□alent□
- ⑧ BANC SLOPE COLOR BLANC de Esco□et o e□ui□alent□
- ⑨ PAPERERA NET COLOR BLANC de Esco□et o e□ui□alent□
- ⑩ BANC NEOROMÁNTICO DE 3 m. LIVIANO AMB RESPATLLER DE FUSTA DE PI de Escofet o equivalent.
- ⑪ BANC NEOROMÁNTICO DE 60 cm. LIVIANO AMB RESPATLLER DE FUSTA DE PI de Escofet o equivalent.
- 12 □ONT CAUDAL de Santa □ Cole o e□ui□alent□
- ⑬ CON□UNT DE TAULA I BANC TRAMET □,50 □□,□1 m□DE □USTA DE PI DE □LANDES de Santa □ Cole o e□ui□alent□
- 14 ARBRE SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA
- ⑮ PANEL EXPLICATIU SUDS
- 16 PANEL EXPLICATIU LLAC

Full 8

PLANOL GUIA□
Escala 1□10.000

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT FULLS DE ZONES BOSC MEDITERRANI, ZONA LLAC I ZONA EXPLANADA

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:500
A1□ 1□50

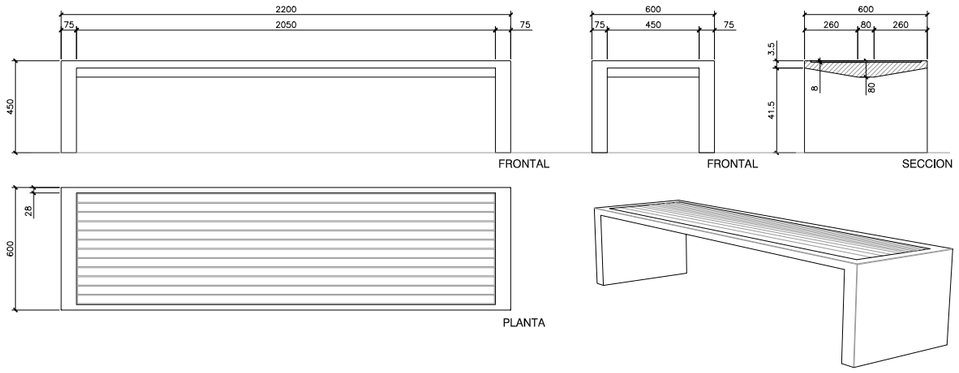
TÍTOL DEL PLÀNOL
ELEMENTS URBANS□
PLANTA □ONA BOSC DEL MEDITERRANI□

NOM ARXIU CAD: □0□5□□01□0□EURB□1 d□g

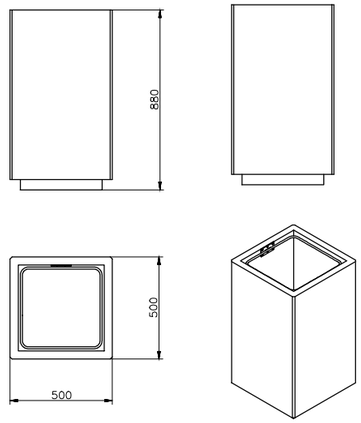
NÚM. 5□ □ull □ de □

DATA □ULIOL □01□

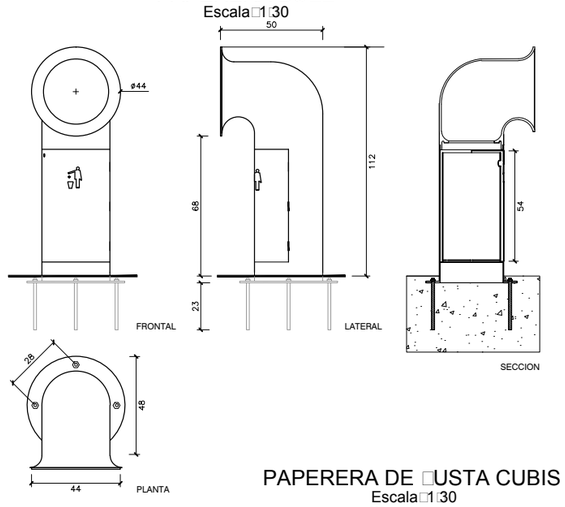
BANC PRIMA MARINA
Escala 1:30



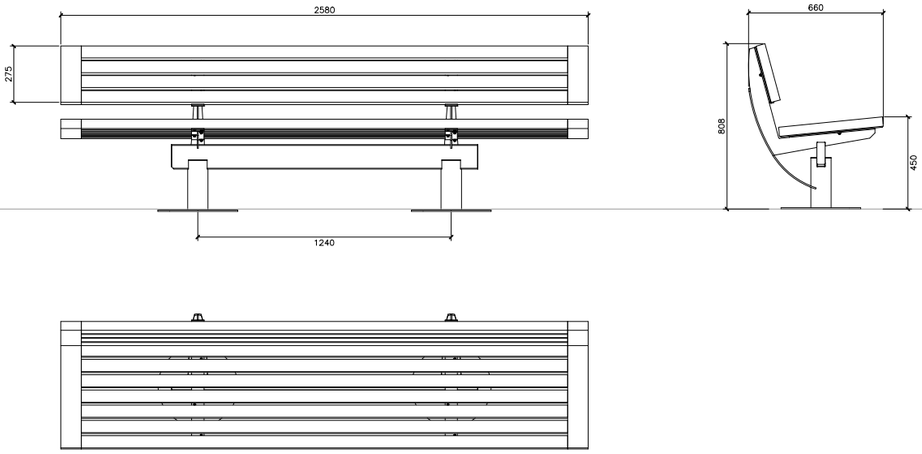
PAPERERA KUBE DE FORMIGÓ
Escala 1:30



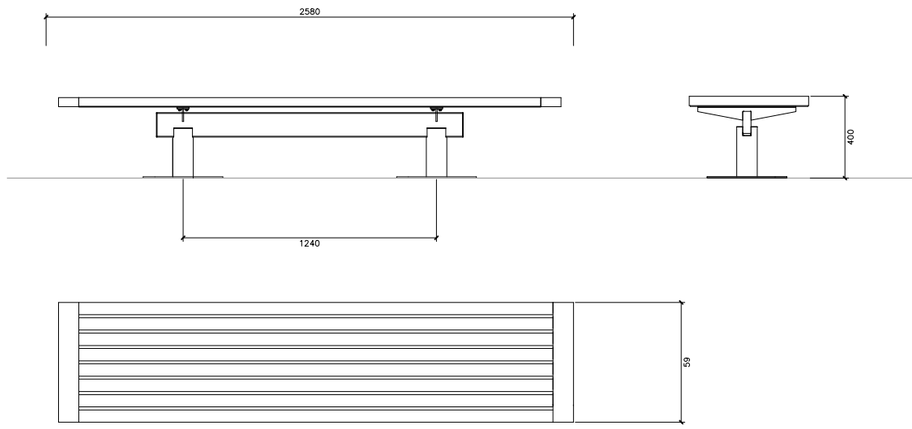
PAPERERA BU
Escala 1:30



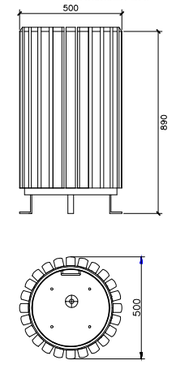
BANC NU AMB RESPATLLER
Escala 1:30



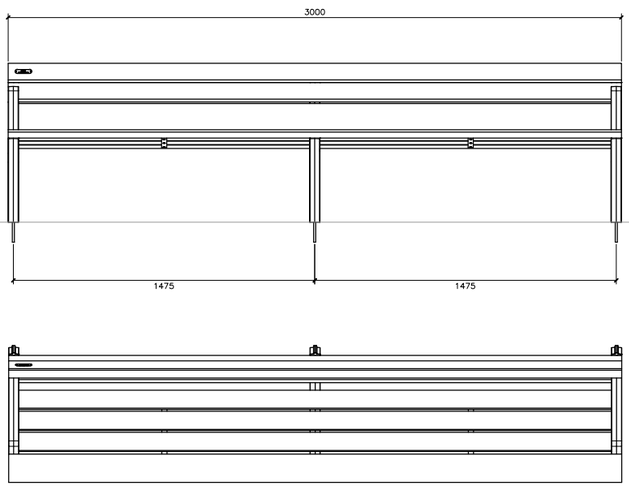
BANC NU SENSE RESPATLLER
Escala 1:30



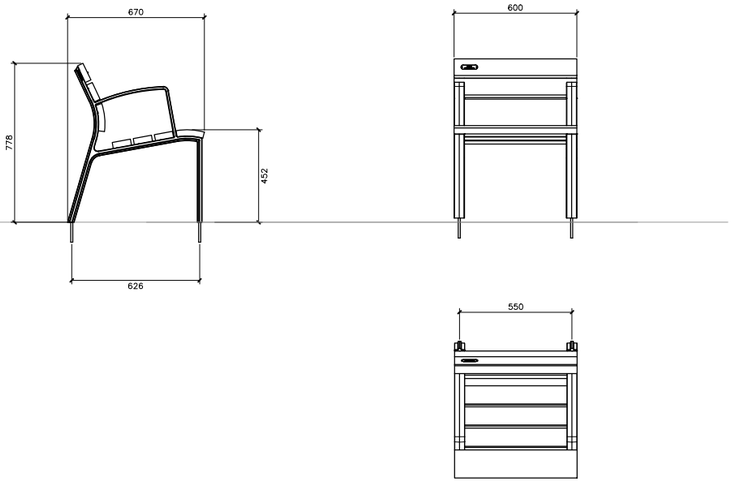
PAPERERA DE USTA CUBIS
Escala 1:30



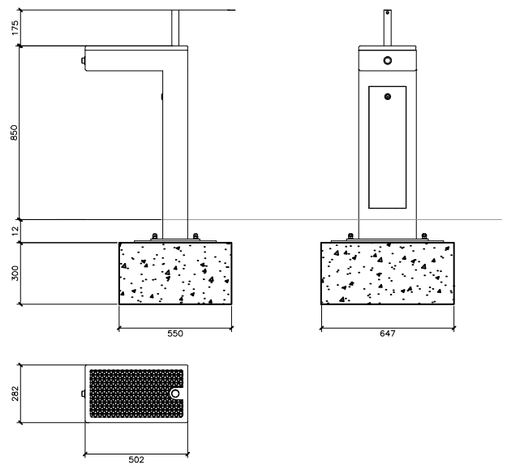
BANC NEOROMANTICO 3m
Escala 1:30



BANC NEOROMANTICO 0,m
Escala 1:30



ONT CAUDAL
Escala 1:30



Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad:LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AQUALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

ESCALA ORIGINAL:
A3 Indicades
A1 Indicades

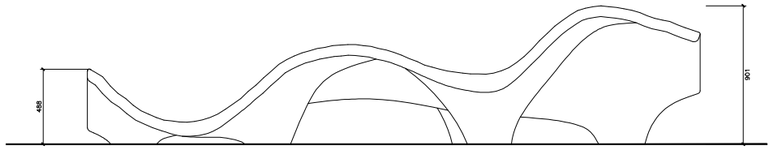
TÍTOL DEL PLANOL
ELEMENTS URBANS
DETALLS
NOM ARXIU CAD: 05 01 0 DURB 1 dwg

NÚM.
5
ull 1 de

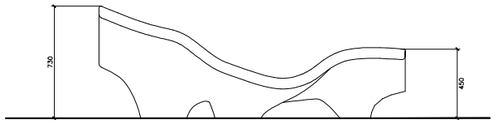
DATA
ULIOL
01

BANC LUNGOMARE

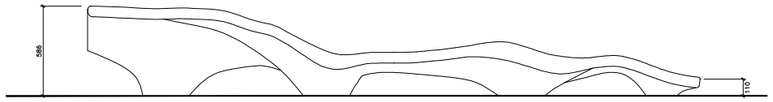
Escala 1:10



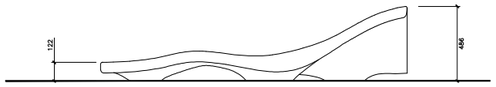
ALZADO a



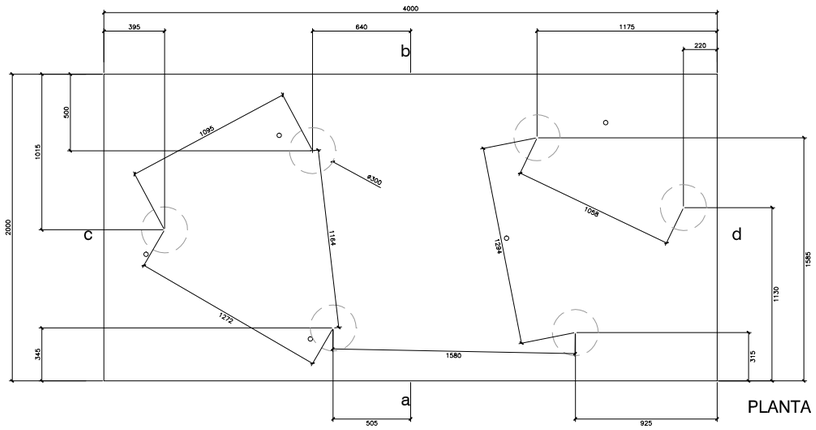
ALZADO c



ALZADO b



ALZADO d

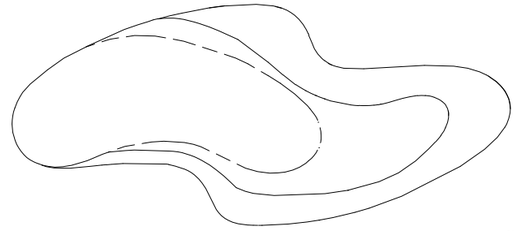


PLANTA

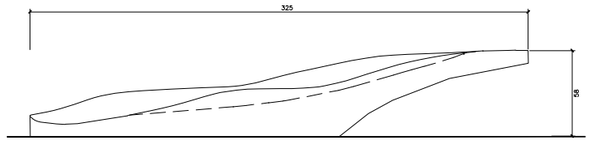


BANC SLOPE

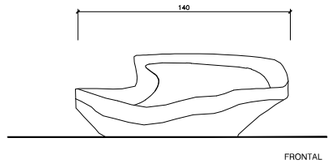
Escala 1:10



PLANTA



LATERAL

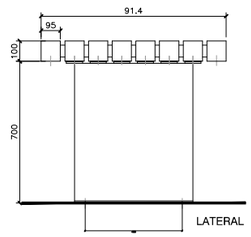


FRONTAL

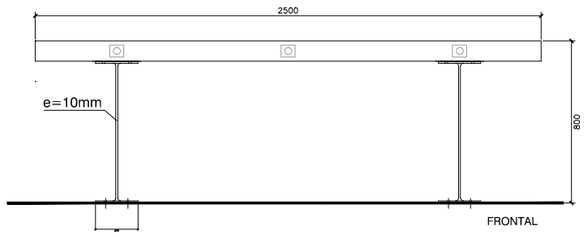


TAULA TRAMET

Escala 1:30



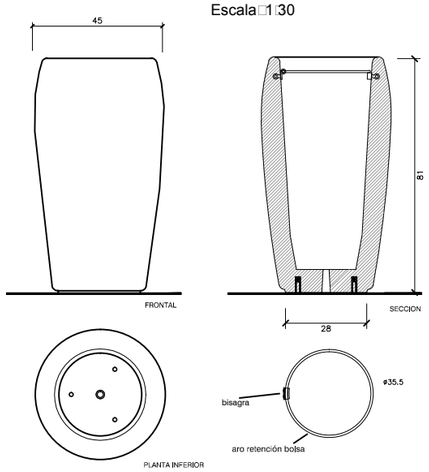
LATERAL



FRONTAL

PAPELERA NET

Escala 1:30



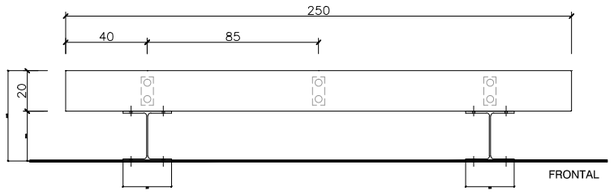
FRONTAL

SECCION

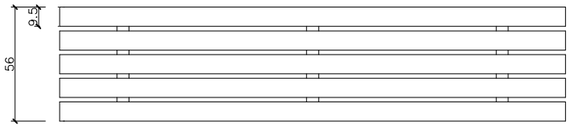
PLANTA INFERIOR

BANC TRAMET

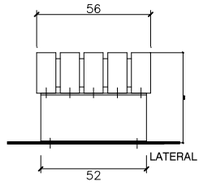
Escala 1:30



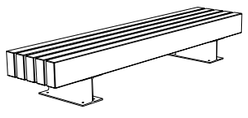
FRONTAL

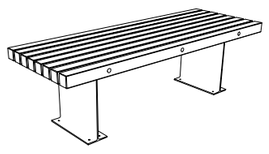


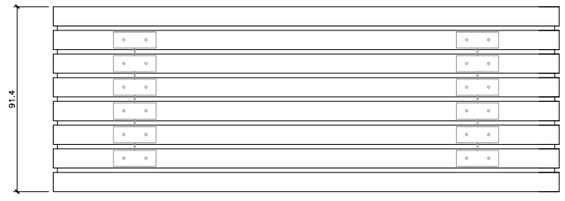
PLANTA



LATERAL

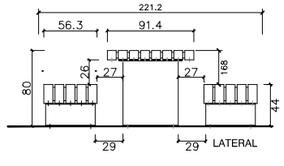




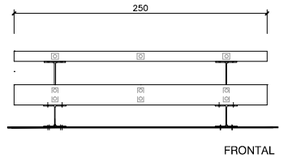


PLANTA

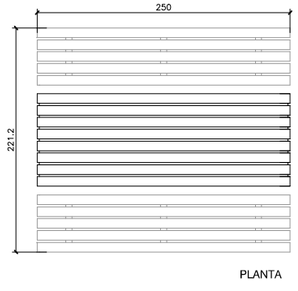
CONJUNT TAULA I BANCS TRAMET



LATERAL



FRONTAL



PLANTA

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990-00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa sorigué

ELS AUTORS□

SET enginyeria

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□

JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□

A3□ Indicades
A1□ Indicades

TÍTOL DEL PLÀNOL

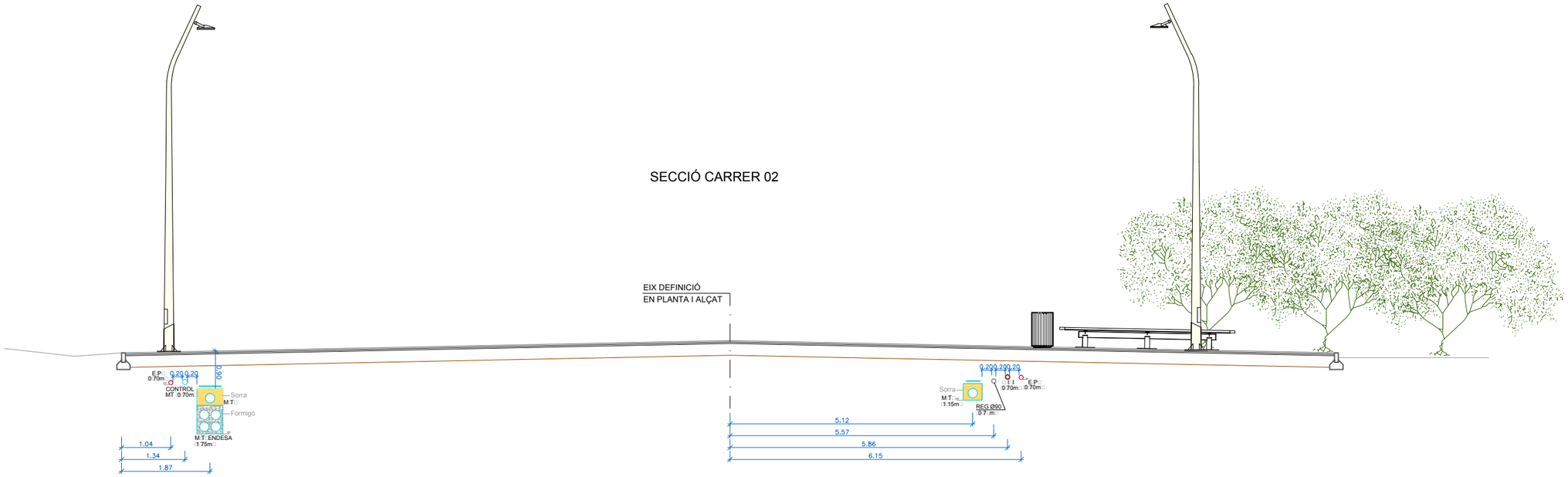
ELEMENTS URBANS□
DETALLS□

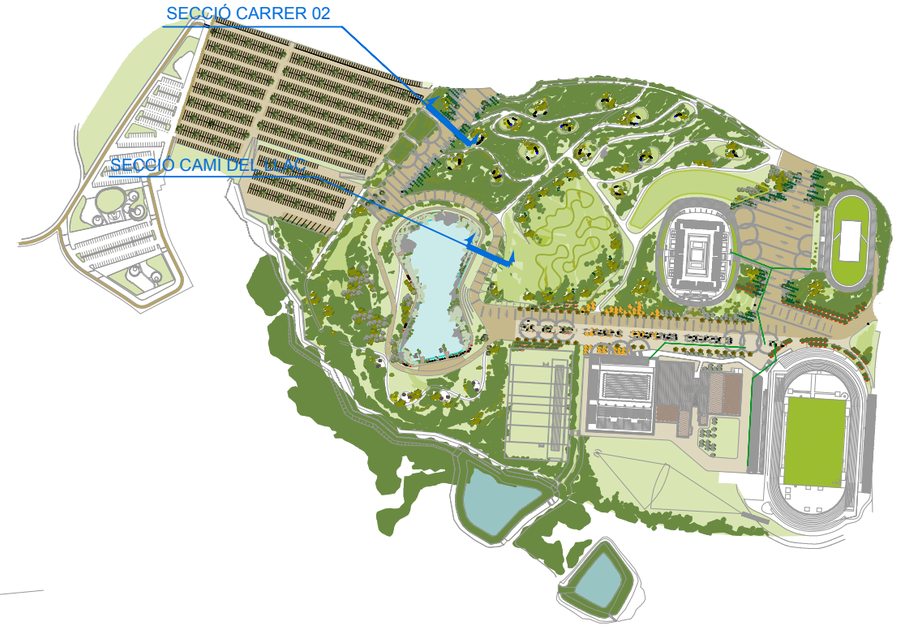
NOM ARXIU CAD: □0□5□□01□0□□DURB□1.d□g

NÚM. 5□ □ull □ de □

DATA □ULIOL □01□

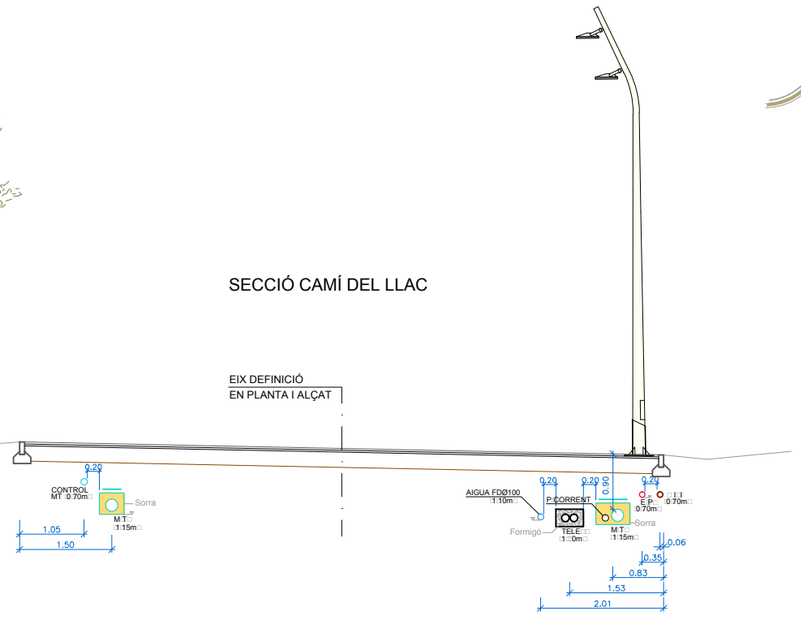
SECCIÓ CARRER 02







SECCIÓ CAMÍ DEL LLAC



ENVOLTAT DE SORRA

PROTECCIÓ DE FORMIGÓ

NOTES

* ELS CREUAMENTS DE CALÇADA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES ES FORMIGONARAN SEGONS ALLÒ GRAFIAT ALS PLANOLS DE PLANTA
LES ARQUETES QUEDARAN COL·LOCADES A L'ESPAI SITUAT ENTRE ARBRES
A ON EXISTEIXI ESCOMESA ELS SERVEIS PASSARAN PER SOTA D'AQUESTA A LA CORRESPONENT DISTÀNCIA I AMB PROTECCIÓ MECÀNICA.
*ELS TUBULARS D'ENLLUMENAT PÚBLIC SERÀN TANTS CON CIRCUITS ES DEFINEIX EN EL PLÀNOL DE PLANTA.

Núm. REVISIÓ	DATA	C.I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
ANALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

ESCALA ORIGINAL:
A3 1:100
A1 1:50

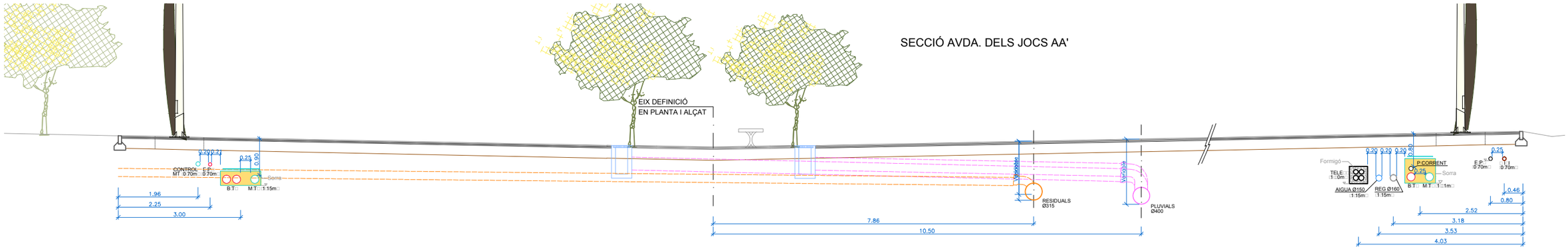
TÍTOL DEL PLÀNOL
SECCIONS SERVEIS

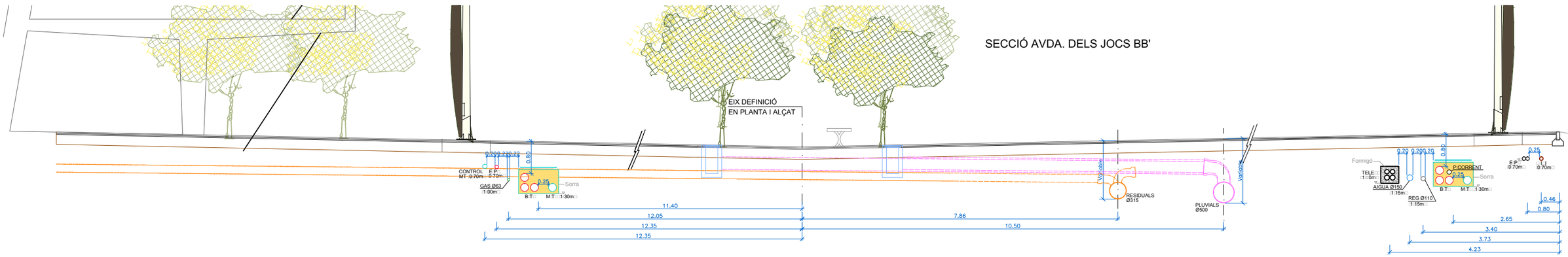
NOM ARXIU CAD: 0001SECS1.dwg

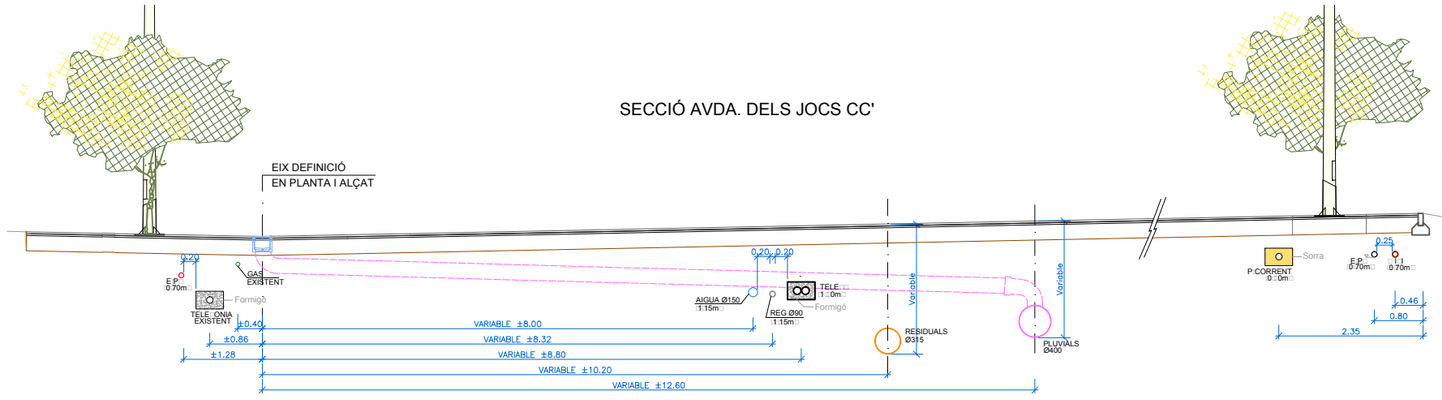
NUM. 0
full 1 de

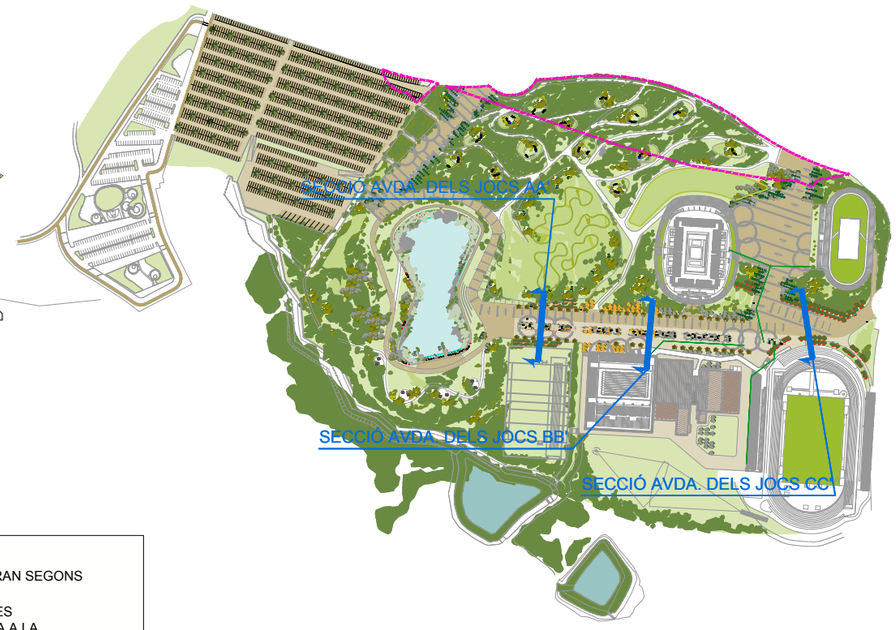
DATA JULIOL
01

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958









ENVOLTAT DE SORRA

PROTECCIÓ DE FORMIGÓ

NOTES□
* ELS CREUAMENTS DE CALÇADA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES ES FORMIGONARAN SEGONS ALLÒ GRAFIAT ALS PLANOLS DE PLANTA
□LES AR□UETES □UEDARAN COL□LOCADES A L'ESPAI SITUAT ENTRE ARBRES
□A ON EXISTEIXI ESCOMESA ELS SERVEIS PASSARAN PER SOTA D'A□UESTA A LA CORRESPONENT DISTÀNCIA I AMB PROTECCIÓ MECÀNICA.
*ELS TUBULARS D'ENLLUMENAT PÚBLIC SERÀN TANTS CON CIRCUITS ES DEFINEIX EN EL PLÀNOL DE PLANTA.

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL□LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□100
A1□ 1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
SECCIONS SERVEIS

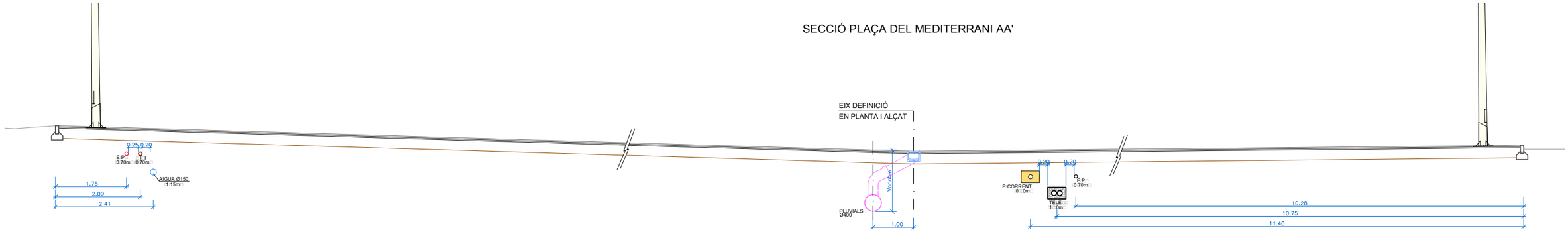
NOM ARXIU CAD: □□0□□0□01□0□SECS□1d□g

NÚM. □0 □ull □ de □

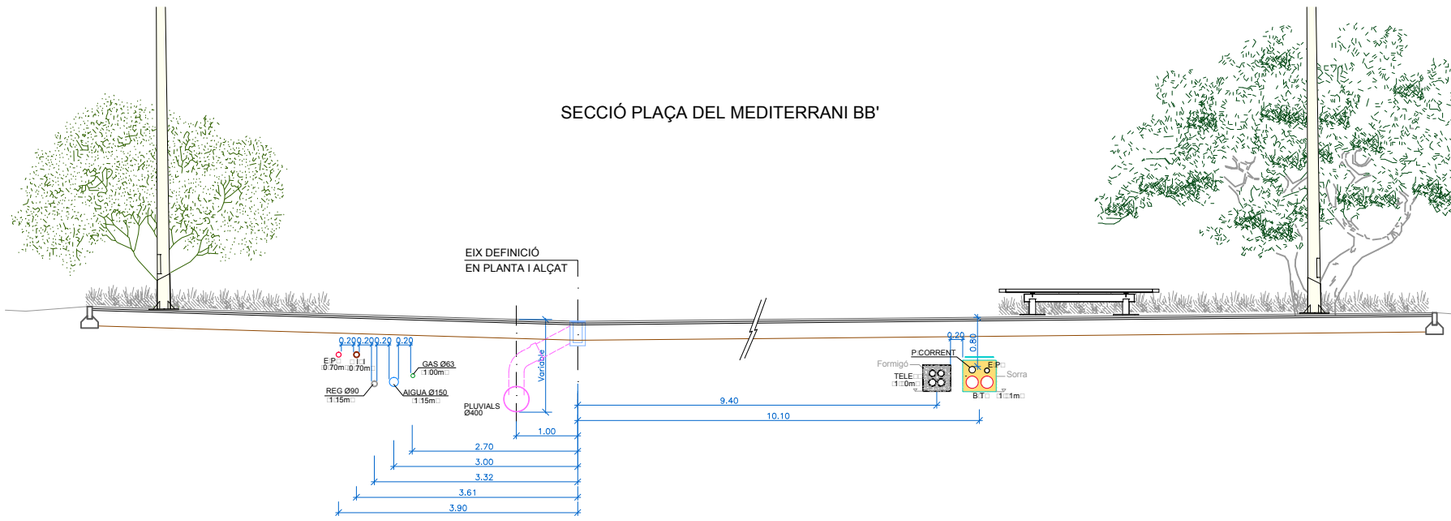
DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

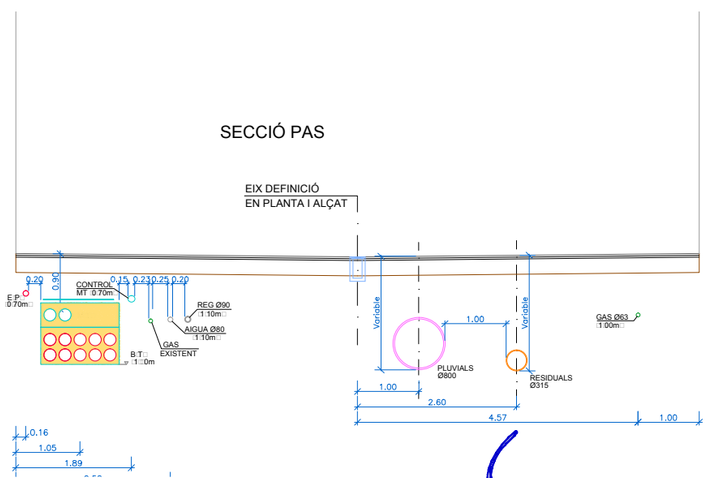
SECCIÓ PLAÇA DEL MEDITERRANI AA'

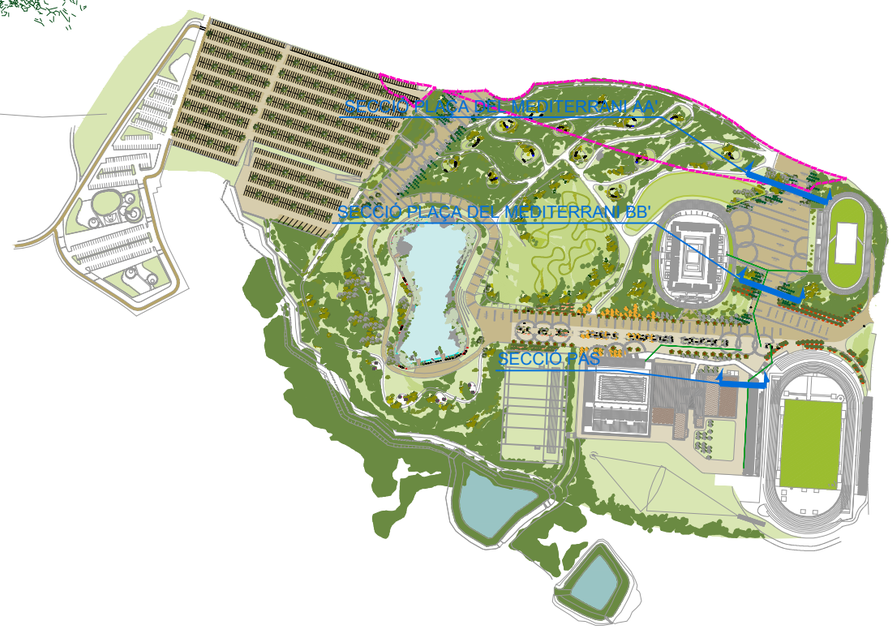


SECCIÓ PLAÇA DEL MEDITERRANI BB'



SECCIÓ PAS





NOTES
* ELS CREUAMENTS DE CALÇADA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES ES FORMIGONARAN SEGONS ALLÒ GRAFIAT ALS PLANOLS DE PLANTA
LES ARQUETES QUEDARAN COL·LOCADES A L'ESPAI SITUAT ENTRE ARBRES
A ON EXISTEIXI ESCOMESA ELS SERVEIS PASSARAN PER SOTA D'AQUESTA A LA CORRESPONENT DISTÀNCIA I AMB PROTECCIÓ MECÀNICA.
*ELS TUBULARS D'ENLLUMENAT PÚBLIC SERÀN TANTS CON CIRCUITS ES DEFINEIX EN EL PLÀNOL DE PLANTA.

ENVOLTAT DE SORRA

PROTECCIÓ DE FORMIGÓ

Núm. REVISIÓ	DATA	C. i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS, S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguè

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AQUALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 2017

ESCALA ORIGINAL:
A3 1:100
A1 1:50

TÍTOL DEL PLÀNOL
SECCIONS SERVEIS

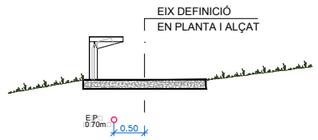
NOM ARXIU CAD: 0_0_0_01_0_SECS_1 d_g

NUM. 0
full 3 de

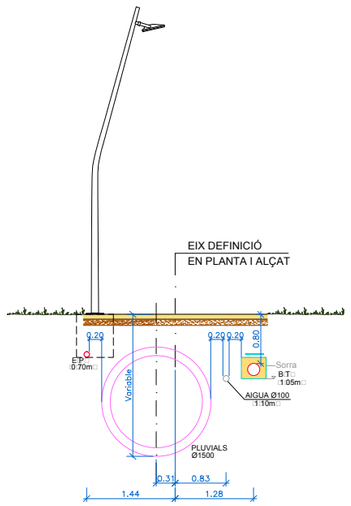
DATA JULIOL 2017

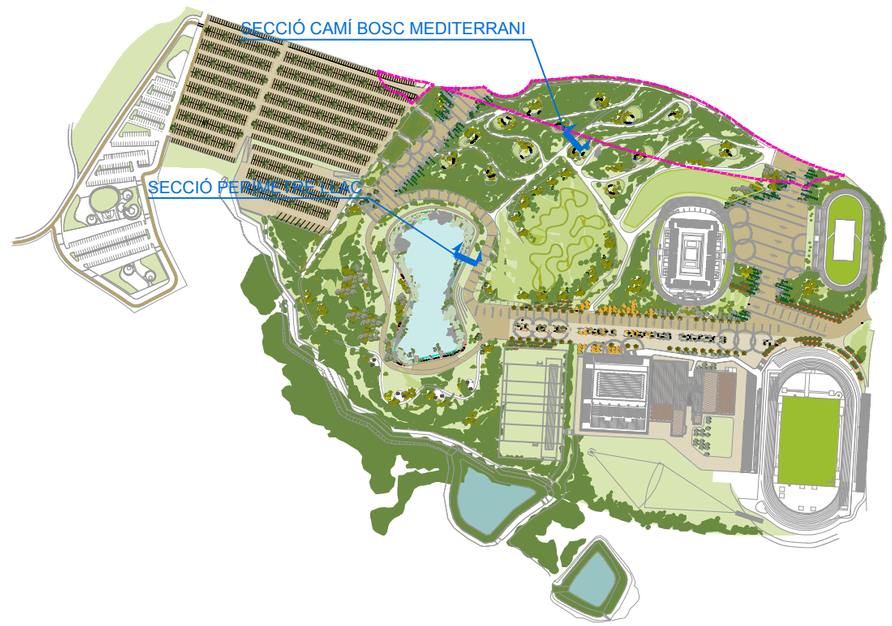
Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

SECCIÓ PERÍMETRE LLAC



SECCIÓ CAMINS BOSC MEDITERRANI





NOTES□
* ELS CREUAMENTS DE CALÇADA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES ES FORMIGONARAN SEGONS ALLÒ GRAFIAT ALS PLANOLS DE PLANTA
□LES AR□UETES □UEDARAN COL□LOCADES A L'ESPAI SITUAT ENTRE ARBRES
□A ON EXISTEIXI ESCOMESA ELS SERVEIS PASSARAN PER SOTA D'A□UESTA A LA CORRESPONENT DISTÀNCIA I AMB PROTECCIÓ MECÀNICA.
*ELS TUBULARS D'ENLLUMENAT PÚBLIC SERÀN TANTS CON CIRCUITS ES DEFINEIX EN EL PLÀNOL DE PLANTA.

ENVOLTAT DE SORRA

PROTECCIÓ DE FORMIGÓ

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT SECCIONS DEL BOSC DEL MEDITERRANI I DEL PERÍMETRE DEL LLAC

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL□LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□100
A1□ 1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
SECCIONS SERVEIS

NOM ARXIU CAD: □□0□□0□□01□□0□□SECS□□1□d□g

NUM. □0
□ull □ de □

DATA □ULIOL
□01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958



ACTUACIONS POST-JOCS

UNA VEGADA FINALITZATS ELS JOCS DE L'AMED2017 ES PROCEDIRÀ A REALITZAR ELS TREBALLS NECESSARIS PER DEIXAR L'ÀMBIT AMB LA SEVA CONFIGURACIÓ DEFINITIVA. AQUESTS TREBALLS CONSISTIRAN ENTRE D'ALTRES EN:

(1) - LA ZONA DE LA PISTA D'ESCALFAMENT, DURANT ELS JOCS HAURÀ ESTAT OCUPADA PEL TARTAN D'ESCALFAMENT DE L'ESTADI D'ATLETISME. EL REG SOTA EL TARTAN ES PROTEGIRÀ I ELS ASPERSORS COLINDANTS AL TARTANES CON□IGURARAN PER A NO MULLAR□LO□UNA VEGADA □INALIT□ATS ELS □OCS I RETIRAT EL TARTAN, S'EXECUTARAN L'ENJARDINAMENT, L'ENLLUMENAT I EL CAMP DE RUGBY, I S'HABILITARÀ EL SISTEMA DE REG.

(□) - L'ARBRAT I L'ENLLUMENAT DE L'APARCAMENT PROVISIONAL ES TRASLLADARÀ AL BOSC MEDITERRANI I AL CAMP DE RUGB□□

(3) - L'ARBRAT DE L'APARCAMENT PROVISIONAL ES PLANTARÀ DE MANERA DEFINITIVA A LA ZONA DE BOSC MEDITERRANI.

(□) - ES RECONFIGURARÀ EL TANCAMENT DEL RECINTE PEL SEU ÚS FINAL DE PARC PÚBLIC.

(5) - UNA VEGADA DESMUNTADES LES GRADES DEL CENTRE AQUÀTIC ES COL·LOCARÀ EL PAVIMENT EXTERIOR D'AQUESTA □ONA□

LÍMIT ÀMBIT

Núm. REVISIÓ	DATA	C□I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□□500
A1□ 1□1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA GENERAL POST □OCS

NOM ARXIU CAD: □□0□□1□□ONI L3□□1 d□g

NÚM. □1

DATA □ULIOL □01□

□ull 1 de 1

Reservados todos los derechos. Licencia Autodesk nº 69070000105458

N

0 E

S

TRANSFORMACIÓ DE LA PISTA D'ESCALFAMENT D'ATLETISME EN CAMP DE RUGBY.

Referència: 15/2809/3 Llicència AUTOCAD LT 2010 - Còpia 100958

LLEGENDA

PAVIMENT ASFÀLTIC FIRSAULÓ:
- CAPA DE RODADURA MBC TIPUS FIRSAULÓ DE 3 cm. D-12
- REG D'ADHERÈNCIA 1 Kg/m². TIPUS ECR-1
- CAPA BASE MBC DE 3cm S 0
- REG D'IMPRIMACIÓ 1,5 kg/m². TIPUS ECI
- BASE: TOT-Ú ARTIFICIAL 25 cm.
- TERRENO BASE COMPACTAT

PAVIMENT ASFÀLTIC FIRSAULÓ ÁRID CLAR:
- CAPA DE RODADURA MBC TIPUS FIRSAULÓ DE 3 cm. AMB SORRA TIPUS
- REG D'ADHERÈNCIA 1 kg/m². TIPUS ECR-1
- CAPA BASE MBC DE 3cm S 0
- REG D'IMPRIMACIÓ 1,5 kg/m². TIPUS ECI
- BASE:TOT-Ú ARTIFICIAL..
- TERRENO BASE COMPACTAT
- ELS GRAISMES I RANGES ES REALITARAN AMB TRACTAMENT DE COLOR EXECUTAT AMB IRBON PU DE IRTEC

PAVIMENT TERRÓS CONTINU TIPUS SAULÓ:
- CAPA ACABAT DE SAULÓ 8 cm.
- TOT-Ú ARTIFICIAL COMPACTAT AL , 10 cm
- TERRENO BASE COMPACTAT
- ALLI ON EL PENDENT SIGUI SUPERIOR AL S'ESTABILITZARÀ AMB POLÍMER CÒRION.

ESCOSELL DE PLETINA D'ACER DE 1,0 1,0 m

LLEGENDA

PAVIMENT LLOSA DE FORMIGÓ:
- LLOSA DE FORMIGÓ COLOREJAT IMPRÉS HA-25 DE 15 cm. DE GRUIX AMB MALLA ELECTROSOLDADA

PAVIMENT DRENANT
COMBINAT AMB UNTES VERDES TIPUS LLOSA TRAMA BREINCO
- LLOSA TRAMA DE BREINCO DE 0 0 1 cm O E UIVALENT REBLERT DE BUITS AMB SUSTRAT 70 SORRA 30 TERRA VEGETAL
- BASE DE 3 cm D'ARENA 0,3 mm
- MATERIAL DRENANT O ESCARIFICACIÓ DEL TERRENY DE 15 cm.

PAVIMENT DE TOT-Ú:
- TOT-Ú ARTIFICIAL DE10 cm. SOBRE TERRENY BASE COMPACTAT

EMBARCADER A BASE DE PAVIMENT DE FUSTA TECNOLÒGICA TARIMATEC AMB ESTRUCTURA PORTANT DE USTA DE PI A L'AUTOCLAU

GESPA

GRADES DE FORMIGÓ

VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 100X8X20 cm.

BARANA DE FUSTA DE PI DE 1,50 m. D'ALÇADA AMB TRACTAMENT AUTOCLAU

Núm. REVISIÓ	DATA	C I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0 01	L'AUTOR	MARCAT ACTUACIÓ DE TRANSFORMACIÓ DE PISTA D'ESCALFAMENT A CAMP DE RUGBY

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa sorigué

ELS AUTORS
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
AUALOG

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL 017

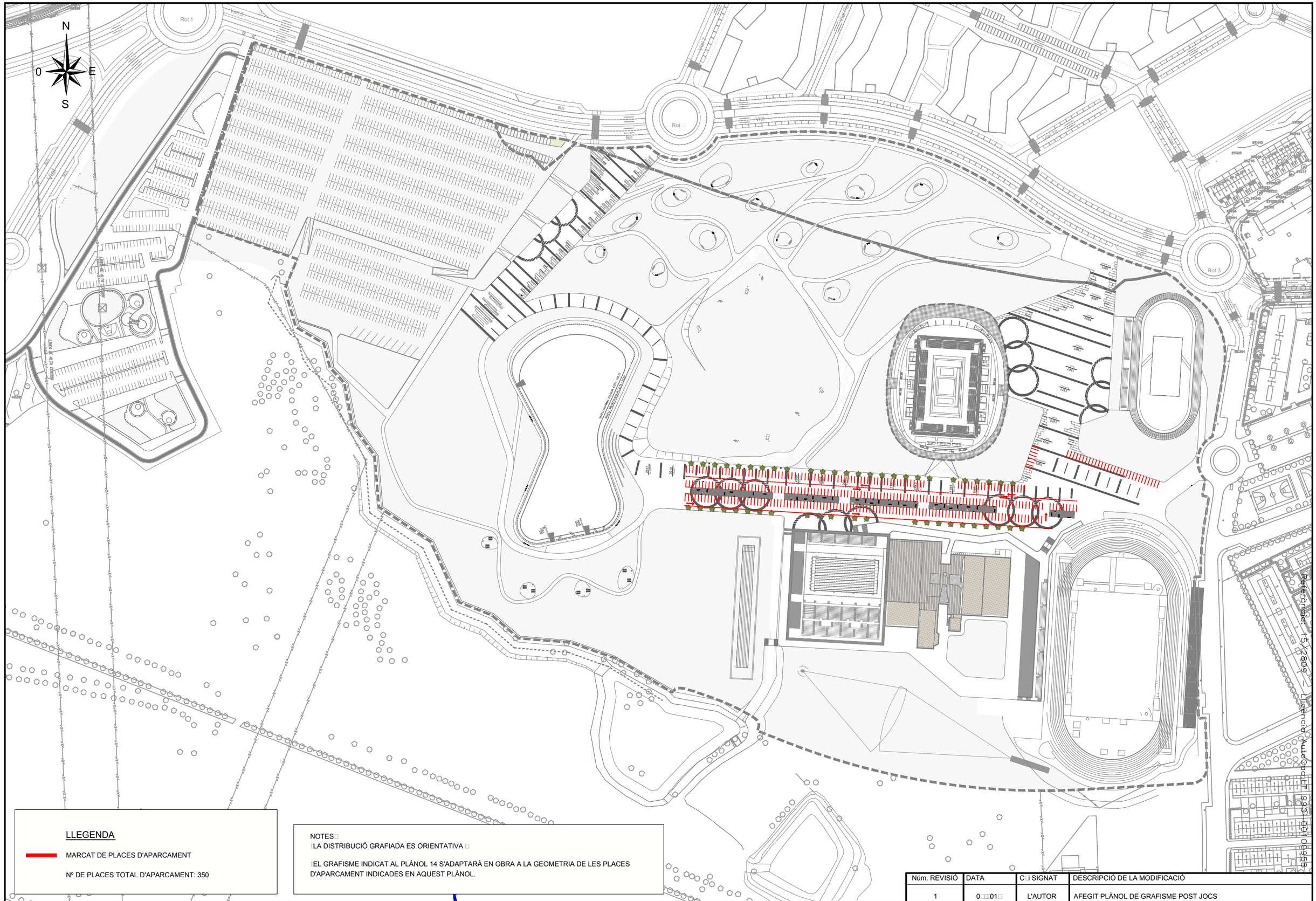
ESCALA ORIGINAL
A3 1 500
A1 1 50

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ:
PLANTA POST OCS

NOM ARXIU CAD: 0 PAVI L3 1 d g

NÚM. ull 1 de 1

DATA ULIOL 01



Núm. REVISIÓ	DATA	C.I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT PLÀNOL DE GRAFISME POST JOCS

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ:
GRA□ISME POST □OCS□

NOM ARXIU CAD: □0□□3□GRA□L3□1□d□g

NÚM. □3 □ull 1 de 1

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809/__ Llicència Autocad LT 9901 0001 0095 6



LLEGENDA

- CANONADA A INSTAL.LAR DE PEAD PN 10 DN Ø 50mm.
- CANONADA A INSTAL.LAR DE FUNDICIÓ DÚCTIL, TIPUS K-9,AMB JUNTA D'ELASTÒMER EPDM, DE Ø 80mm.
- CANONADA A INSTAL.LAR DE FUNDICIÓ DÚCTIL, TIPUS K-9,AMB JUNTA D'ELASTÒMER EPDM, DE Ø 100mm.
- CANONADA A INSTAL.LAR DE FUNDICIÓ DÚCTIL, TIPUS K-9,AMB JUNTA D'ELASTÒMER EPDM, DE Ø 150mm.
- CONNEXIÓ A CONDUCCIÓ EXISTENT.
- □IDRANT PER A BOMBERS, TIPUS COLUMNA □IDRANT EXTERIOR □C□E□, DN100 PER RÀCOR TIPUS BARCELONA DE Ø100mm. AMB CLAU DE PAS Ø100mm. MODEL HAWLE O SIMILAR.
- BOCA DE REG DN-40 PER RÀCOR TIPUS BARCELONA DE Ø45 mm., AMB MARC I TAPA PER □ORMAR AR□UETA RECTANGULAR DE 300x400x250mm. AMB DERIVACIÓ Ø63 I VÀLVULA DE PAS Ø65 mm.
- VÀLVULA DE COMPORTA
- FONT AMB VÀLVULA
- PUNT DE SUBMINISTRAMENT
- VENTOSA
- DESGUÀS
- CABALÍMETRE

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT PLÀNOL DE PLANTA D'ABASTAMENT D'AIGUA POST JOCS

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA ABASTAMENT AIGUA POTABLE□
PLANTA POST □OCS

NOM ARXIU CAD: □□0□□□AIGU L3□1d□g

NÚM. □□ □ull 1 de 1

DATA □ULIOL □01□

Referència: 15/2809 – Llicència AutoCad LT 990-00100958

LLEGENDA

- QUADRE DE PROTECCIÓ I MANIOBRA, CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ MÉS CAIXA DE SECCIONAMENT, A INSTAL·LAR□
- QUADRE DE PROTECCIÓ I MANIOBRA SMARTOWER 700, D'ARELSA
- COLUMNA DE 5 m. D'ALÇADA, AMB UNA LLUMINÀRIA BGP203 DE 42 W.
- COLUMNA DE 7 m. D'ALÇADA, AMB 2 LLUMINÀRIES BGP203 DE 56 W. c/u.
- COLUMNA DE 10 m. D'ALÇADA, AMB 2 LLUMINÀRIES BGP204 DE 54 W. c/u., A 9,5 m D'ALÇADA.
- COLUMNA DE 10 m. D'ALÇADA, AMB 2 LLUMINÀRIES, UNA LLUMINÀRIA BVP650 DE 244 W., I UNA LLUMINÀRIA BGP204 DE 54 W. A 9,5 m. D'ALÇADA.
- COLUMNA DE 10 m. D'ALÇADA, AMB 3 LLUMINARIES, 2 LLUMINÀRIES BG P204 DE 54 W. c/u., A 9,5 m. D'ALÇADA I UNA LLUMINÀRIA BGP203 DE 42 W. A 6 m. D'ALÇADA.
- COLUMNA MÚLTIPLE DE 12 m. D'ALÇADA, AMB 3 LLUMINÀRIES DE 203 W. c/u.
- BALISSA MODEL MOTA AMB LAMPADA LED DE 1□□ □ D'ESCO□ET□
- LLUMINÀRIA BGP204 DE 54 W. ANCORAT A FAÇANA.
- □ANALS A INSTAL·LAR PER L'A□UNTAMENT
- LINIA DE DISTRIBUCIÓ SUBTERRÀNIA, AMB CABLE DE SECCIÓ INDICADA DE COURE AÏLLAT, DESIGNACIÓ RV 0'6/1KV., DINTRE DE TUB DE POLIETILÉ DE DOBLE CAPA DE Ø □0 mm□
- LINIA DE DISTRIBUCIÓ SUBTERRÀNIA, AMB PROTECCIÓ, AMB CABLE DE COURE AÏLLAT, DESIGNACIÓ RV 0'6/1 KV., DINTRE DE TUB DE POLIETILÉ DE DOBLE CAPA DE Ø1 □5 mm AMB UN ALTRE TUB DE RESERVA□
- T□ TRONETA DE REGISTRE DE 45x45 cm. AMB TAPA METÀL·LICA.
- POSADA A TERRA, AMB PLACA D'ACER COBRE□AT DE 50□50 cm□

NOTES□
□TOTS ELS PUNTS DE LLUM PORTARAN INCORPORAT CONTROLADOR CIT□TOUC□ LIG□T□ ARE DE PHILIPS PER TELEGESTIÓ

*LA LINIA DE POSTA A TERRA DE LA INSTAL·LACIÓ, ACOMPANYARÀ SEMPRE AL DE TENSIÓ I SERA DE COURE DESPULLAT DE 1□35 mm□□

*EL CABLE DE POSADA A TERRA QUAN QUEDI A UNA DISTÀNCIA INFERIOR A 8 m. D'UNA ESTACIÓ TRANSFORMADORA,SERÀ AÏLLAT VERD-GROC I PASSARÀ PER L'INTERIOR DE TUB CORRUGAT.

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE
acsa sorigué

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1□500
A1□ 1□1□50

TÍTOL DEL PLÀNOL
ENLLUMENAT PÚBLIC.
PLANTA POST □OCS

NOM ARXIU CAD: □0□□5 ENLL L3□1d□g

NUM. □5 □ull 1 de 1

DATA □ULIOL □01□

Referència: 015/2009 - Llicència AutoCad LT 2009 - Català

Ar□ueta 7□□
Se□ □3

Ar□ueta 1□1
Sectors □

Ar□ueta □1
Sectors 7

Ar□ueta □□□
Sectors □

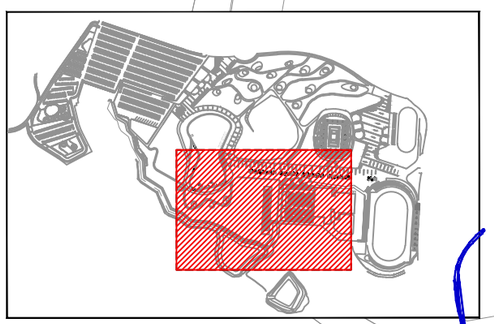
Ar□ueta □3
Sectors □

CASETA
DE REG

SECTOR 1
SECTOR 3
SECTOR 5
SECTOR 6
SECTOR 7
SECTOR □

2017 Tarragona
2013 Mataró
2009 Pardinyes
2005 Alfarràs
2001 Tàrrega
1993 Lleida Barraca Rodalies
1991 Alpicat
1987 La Móra

DESTAPAR ASPERSORS BAIX TARTAN □UE □AN ESTAT TAPONATS DURANT LA □ASE □OCS I AMPLIAR EL RADI DE COBERTURA DE LA RESTA □UE □AVIA ESTAT LIMITAT



LLEGENDA XARXA DE REG SECUNDÀRIA

- XARXA PRIMÀRIA
- PE BD Ø 75
- PE BD Ø 63
- PE BD Ø 50
- PE BD Ø 40
- PE BD Ø 32
- PE BD Ø 25
- AR□UETA

LLEGENDA ASPERSORS

Camp Rugb□ AR□ □1□□□

□ □3,7□ m3/h
R □17
P □ □,3 bar□

Referència: 15/2809 — Llicència AutoCad LT 99b—00100958

Núm. REVISIÓ	DATA	C□i SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0□□01□	L'AUTOR	AFEGIT PLÀNOL DE REG POST JOCS

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS
AQUAMBIENTE acsa soriguē

ELS AUTORS□
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS□
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

ESCALA ORIGINAL□
A3□ 1:1000
A1□ 1:500

TÍTOL DEL PLÀNOL
□ONES VERDES□SISTEMA REG POST □OCS
Xarxa secundària
Aspersors

NOM ARXIU CAD: □□0□□□REG L3□□1d□g

NÚM. □□ □ull 1 de 1

DATA □ULIOL □01□

LLEGENDA VEGETACIÓ: GESPES I PRATS

	Superfície
GESPA ESPORTIVA (dosis de 35 gr/m²) Composició mescla: 70% Festuca arundinacea - 10% Ray grass inglés. 5% Poa pratense	1.859m²
GESPA SITUACIÓ SOLEJADA (dosis de 35 gr/m²) Composició mescla: 5% Festuca arundinacea - 10% Ray grass inglés. 5% Poa pratense	2.449m²

LLEGENDA ARBRAT

BOSC

	Espècie vegetal	Taman	Presentació
QI2	Quercus ile	20-25cm perím. tronc	contenidor proporcional al taman de la planta
PH4	Pinus halepensis	350/400cm d'alçada	pa de terra enguixat

Referència: 15_2809_01

Licència AutoCad 2009 - 00109958

Núm. REVISIÓ	DATA	C.I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0..01	L'AUTOR	AFEGIT PLÀNOL D'ENJARDINAMENT POST JOCS

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS — AQUAMBIENTE — acsa soriguè

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A..UALOG.

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL .017.

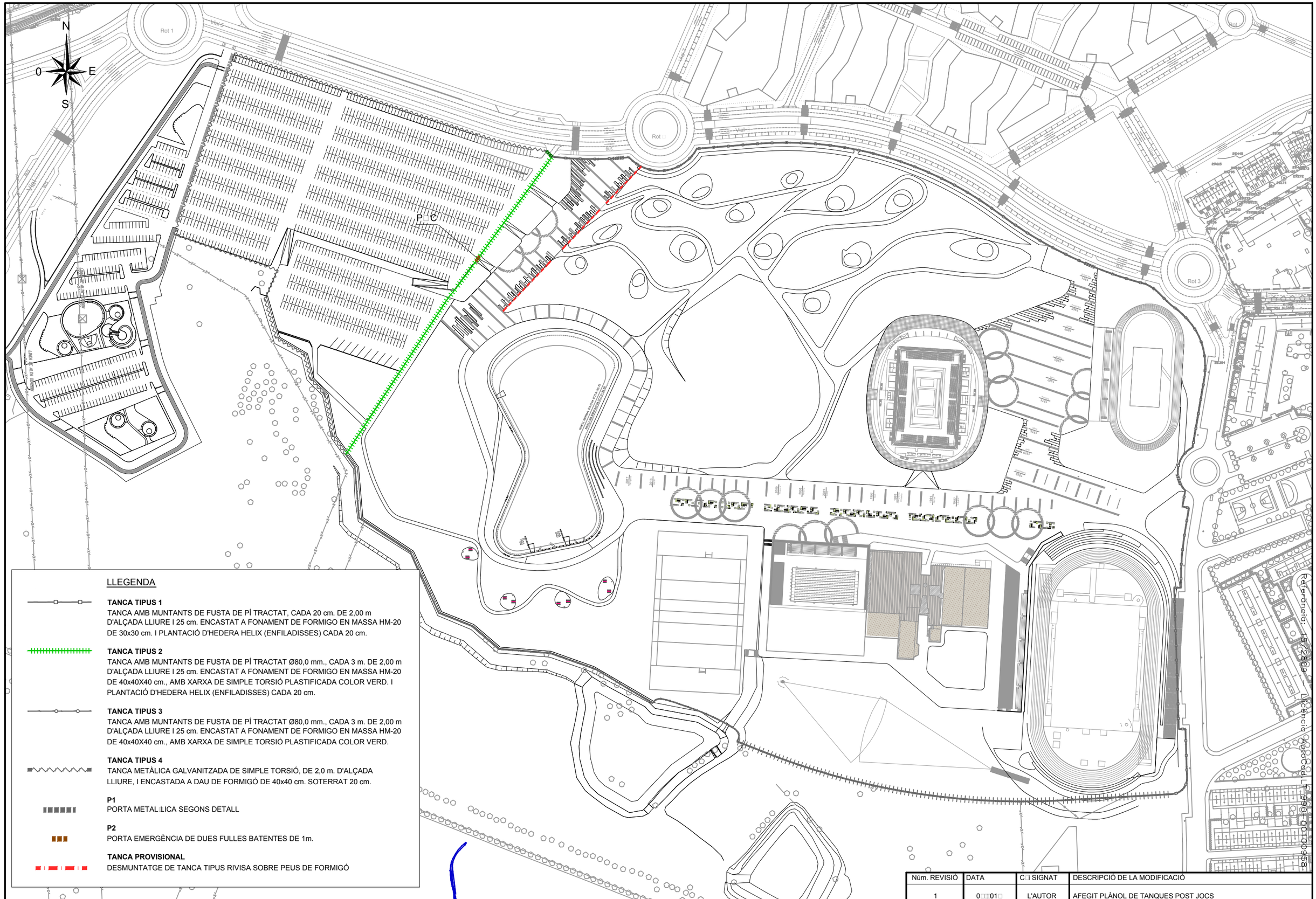
ESCALA ORIGINAL:
A3 1:500
A1 1:1.50

TÍTOL DEL PLÀNOL
..ONES VERDES EN..ARDINAMENT POST ..OCS

NOM ARXIU CAD: ..0..7..ARD L3..1.d..g

NÚM. .7 ..ull 1 de 1

DATA ..ULIOL ..01..



LLEGENDA

TANCA TIPUS 1
TANCA AMB MUNTANTS DE FUSTA DE PÍ TRACTAT, CADA 20 cm. DE 2,00 m D'ALÇADA LLIURE I 25 cm. ENCASTAT A FONAMENT DE FORMIGO EN MASSA HM-20 DE 30x30 cm. I PLANTACIÓ D'HEDERA HELIX (ENFILADISSES) CADA 20 cm.

TANCA TIPUS 2
TANCA AMB MUNTANTS DE FUSTA DE PÍ TRACTAT Ø80,0 mm., CADA 3 m. DE 2,00 m D'ALÇADA LLIURE I 25 cm. ENCASTAT A FONAMENT DE FORMIGO EN MASSA HM-20 DE 40x40X40 cm., AMB XARXA DE SIMPLE TORSIÓ PLASTIFICADA COLOR VERD. I PLANTACIÓ D'HEDERA HELIX (ENFILADISSES) CADA 20 cm.

TANCA TIPUS 3
TANCA AMB MUNTANTS DE FUSTA DE PÍ TRACTAT Ø80,0 mm., CADA 3 m. DE 2,00 m D'ALÇADA LLIURE I 25 cm. ENCASTAT A FONAMENT DE FORMIGO EN MASSA HM-20 DE 40x40X40 cm., AMB XARXA DE SIMPLE TORSIÓ PLASTIFICADA COLOR VERD.

TANCA TIPUS 4
TANCA METÀLICA GALVANITZADA DE SIMPLE TORSIÓ, DE 2,0 m. D'ALÇADA LLIURE, I ENCASTADA A DAU DE FORMIGÓ DE 40x40 cm. SOTERRAT 20 cm.

P1
PORTA METAL·LICA SEGONS DETALL

P2
PORTA EMERGÈNCIA DE DUES FULLES BATENTES DE 1m.

TANCA PROVISIONAL
DESMUNTATGE DE TANCA TIPUS RIVISA SOBRE PEUS DE FORMIGÓ

Núm. REVISIÓ	DATA	C·I SIGNAT	DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ
1	0··01·	L'AUTOR	AFEGIT PLÀNOL DE TANQUES POST JOCS

CARBONELL FIGUERAS S.A. CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS · AQUAMBIENTE · acsa soriguē

ELS AUTORS:
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

COL·LABORADORS:
JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A··UALOG·

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS JOCS DEL MEDITERRANI DEL ·017·

ESCALA ORIGINAL·:
A3· 1·500
A1· 1·1·50

TÍTOL DEL PLÀNOL
TANCA PERIMETRAL·
PLANTA POST ·OCS

NOM ARXIU CAD: ··0·····TANC L3··1·d··g

NÚM. ·· ·ull 1 de 1

DATA ·ULIOL ·01·

Referència: 15.2809 — Llicència AutoCad 1998 - 00100958



TÍTOL

PROJECTE EXECUTIU -REFÓS- D'URBANITZACIÓ DE L'ANELLA MEDITERRÀNIA DELS □OCS DEL MEDITERRANI DEL □017□

Terme Municipal □	TARRAGONA

WWW.TARRACOHABITATGE.CAT
CARRER DELS DESCALÇOS, 15. 43003 TARRAGONA
(+34) 977 244 058 | INFO@TARRACOHABITATGE.CAT

WWW.TARRAGONA.CAT
PLAÇA DE LA FONT, 1. 43003 TARRAGONA
(+34) 977 296 100 | AJUNTAMENT@TARRAGONA.CAT

AUTORS:

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

SET enginyeria

COL.LABORADORS:

JESÚS MOLINA ARAGONÉS
MANUEL COLOMINAS GOLOBARDES
SARA PERALES MOMPARLER
A□UALOG□

DATA DE REDACCIÓ:	VOLUM 3
JULIOL 2016	DOCUMENT 3: PLEC DE CONDICIONS. DOCUMENT 4: PRESSUPOST.

DOCUMENT NÚM 3:PLEC DE CONDICIONS

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS QUE REGEIXEN EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE, MENTRE LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE CONTÉ NO LES MODIFIQUIN

Article 1.- AMPLITUD DE LA CONTRACTA

La contracta comprèn tots els materials, la mà d'obra, els mitjans auxiliars i tot el que és necessari per a la realització de les obres, tal i com s'han projectat i amb les variacions autoritzades fins deixar-les llestes, netes, amb bon aspecte, correcte funcionament i perfecte estat d'utilització.

Comprèn també la supressió de les construccions i els elements innecessaris, la retirada de materials sobrers, les restes i la runa, la neteja i el condicionament de les àrees i locals de l'obra i exteriors, que per qualsevol concepte s'hagin utilitzat, per deixar-les en l'estat primitiu o en el que definitivament hagin de quedar.

Article 2.- DIRECCIÓ DE L'OBRA

El Director de l'obra és el tècnic designat per l'Administració i gaudeix de les més àmplies facultats per a la millor efectivitat de la seva missió, i se'l designa d'ara endavant com a Director.

Resol les qüestions tècniques d'interpretació del Projecte, inspecciona tot allò que es relaciona amb les obres, directament i indirectament, pot rebutjar aquells elements o pràctiques que, al seu parer, no són adients i dóna les ordres oportunes per a la millor execució de les obres, sempre que no modifiquin les condicions del Contracte.

Pot comprovar, a cada moment, si el Contractista compleix amb totes les obligacions contractuals i legals, i pot conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porta a terme el Contractista relacionades de qualsevol forma amb les obres.

Quan les ordres donades al Contractista referents a les obres, els materials, la neteja, els perills o els perjudicis, si la reparació dels perjudicis causats o d'altres d'anàloga naturalesa no fos acomplerta eficaçment i oportunament, el Director de l'obra pot manar d'executar-la amb càrrec al Contractista.

Acredita al Contractista les obres realitzades i practica les liquidacions.

Pot valer-se de col·laboradors, per tal que el representin o el substitueixin en totes o en part de les seves funcions, i ha de comunicar-ho al Contractista perquè els reconegui com a tal. Els col·laboradors estan integrats en la Direcció.

El Director d'obra interpreta el projecte i dóna les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres així com les modificacions que creu oportunes sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o la classe de treballs i materials que hi són consignats.

El Contractista no pot introduir cap modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra classe o dels materials no queda prou especificada, presenta dubtes, resulta alguna contradicció en els documents d'aquest projecte o pot suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho ha de posar immediatament en coneixement de la Direcció d'obra, per escrit, i s'ha d'abstenir d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció d'obra que també l'ha d'efectuar per escrit.

Article 3.- CONTRACTISTA

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra.

Ha de realitzar bé les obres contractades i en el termini estipulat, sota la seva total i exclusiva responsabilitat i amb subjecció a les condicions del Contracte i a les ordres del Director.

Ha de signar el rebut al duplicat de les ordres que se li donen per escrit i subscriure amb la conformitat o l'objecció els comunicats o informes de les obres quan se li requereix.

Ha de donar compliment tot seguit a totes les ordres que rep del Director sense perjudici del dret de reclamació que l'assisteix. L'exercici d'aquest dret no l'eximeix del compliment de dites ordres, encara que de tal reclamació pot derivar-se'n justa indemnització al Contractista.

El Contractista té dret a que se li justifiqui la recepció de les comunicacions i les reclamacions que adreça al Director i tanmateix se li ha de comunicar per escrit qualsevol ordre verbal que li doni.

El Contractista està obligat a prestar col·laboració al Director i a les persones que el representen o ajuden, per al millor compliment de les seves funcions.

Article 4.- OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS

El Contractista, o el seu representant, està obligat a ser present en l'obra totes les vegades que el cita el Director per escrit i especialment en els actes de replanteig, amidaments i recepcions.

En cas d'incompareixença injustificada, perd el dret d'al·legació o reclamació que l'assisteix a tals actes i ha d'estar a les conseqüències, i el Director li ha de lliurar, amb justificant de recepció, els documents que se'n derivin dels mateixos.

Si justifica degudament la falta d'assistència, té un termini de deu dies per reclamar o fer les al·legacions oportunes mitjançant escrit adreçat al Director.

Són a càrrec del Contractista totes les despeses derivades del Contracte i l'execució de les obres entre les quals s'hi compten:

-mesures de seguretat, assenyalaments i barrats;

-replanteig, amidaments, controls de qualitat dels materials i de les obres així com els elements i les obres provisionals o auxiliars;

-assegurances del personal, les obres, la maquinària, la responsabilitat i els danys a tercers;

-neteja i vigilància;

-arbitris, impostos, etc. així com les multes, les sancions o les indemnitzacions per perjudicis que es deriven de l'execució de les obres;

-els permisos, les llicències i les concessions que són necessaris per a l'execució de les obres, amb exclusió dels que són específics de l'Administració; i

-disposició, d'una oficina d'obres en un lloc avinent, degudament condicionada, per al Director. On hi ha d'haver les còpies autoritzades dels documents contractuals del projecte i el llibre d'ordres. En demés s'hi han de guardar, tots els documents que puguin ser necessaris consultar i també les mostres, el testimoni i qualsevol material que pugui ser convenient conservar.

El Contractista respon dels actes propis, dels del personal que li presta servei i també dels subcontractistes. Així mateix respon dels danys causats a l'obra per qualsevol causa, abans de la recepció. També són de la seva exclusiva responsabilitat els danys i el perjudicis causats a tercers bé per la forma d'execució de l'obra, bé per omissió bé per causa d'accident o bé per supòsit fortuït.

Ha de tenir cura que a causa de les obres, no es pertorben o malmeten els serveis existents.

Ha d'adoptar sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància les mesures per tal de garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers.

Ha de complir i estar al corrent, a cada moment, amb les obligacions que, com a empresa, l'incumbeixen en matèries fiscal, laboral, Seguretat Social, Seguretat i Salut en el treball i de qualsevol altra classe que l'afecten.

Abans de començar les obres ha de comunicar al Director la seva residència i la del seu Delegat, a tots els efectes derivats de l'execució, així com qualsevol variació futura mentre dura. La residència del Delegat ha de ser a la localitat de les obres o altra pròxima, i ha de tenir l'autorització del Director.

El Contractista és l'únic responsable de totes les contravencions que ell comet durant l'execució de les obres, o el personal i elements que hi són relacionats i són del seu exclusiu compte les conseqüències que se'n poden derivar, així com els danys i perjudicis a tercers.

Igualment, el Contractista és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, i no té dret a indemnització pel major preu a què poden resultar-li les distintes unitats, ni per les errades maniobres que pot cometre durant la seva construcció.

És responsable també davant els Tribunals dels accidents que poden sobrevenir i ha de tenir tot el personal degudament assegurat.

Igualment, és responsable de totes les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres contractades.

La Contracta igualment ha de sol·licitar i obtenir els permisos municipals, de Delegació d'Indústria, etc., que, segons la legislació vigent, són precisos per a la realització i funcionament de les obres i instal·lacions.

La propietat de les obres l'ha d'autoritzar tots els documents que calen per a tal fi.

A banda de la senyalització de l'obra especificada en un altre article del plec, s'han de disposar rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius han de col·locar-se abans del començament de l'obra i la correcta subjecció i visibilitat s'ha de comprovar en l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat ha de ser suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. En el cas d'observar-se defectes en el mateix, la D.F. ha d'ordenar la seva immediata reparació o substitució. Si dites errades no s'esmenen en el termini de 48 hores la direcció facultativa encarregarà nous cartells amb càrrec al contractista.

Els cartells no són d'abonament però la propietat es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes des de la data de recepció de l'obra s'entén que el contractista els cedeix gratuïtament a la propietat.

Article 5.- PERSONAL

El Contractista designa un Delegat que assumeix la direcció dels treballs i actua com a representant seu a tots els efectes referents a les obres i al compliment del contracte. Ha de residir en un lloc pròxim al dels treballs i ha de tenir suficient solvència tècnica i moral així com facultats per organitzar l'execució de les obres i posar en pràctica les ordres del Director.

La persona que es designa com a Delegat d'obra s'ha de comunicar al Director i aquest l'ha d'acceptar per ell, aquest aprecia lliurement la seva suficiència en tots els aspectes.

El Delegat col·labora amb el Director en la resolució de tots els problemes que es plantegen durant l'execució de les

obres.

Quan la complexitat i naturalesa de les obres ho requereix, o bé per circumstàncies especials és convenient, a l'entendre del Director, aquest pot exigir al Contractista que el Delegat tingui la titulació professional adient a la naturalesa de les obres i que el Contractista designi en demés el personal facultatiu necessari sota la dependència d'aquell.

Quan la marxa dels treballs ho justifica, pot reclamar del Contractista la designació d'un nou Delegat o de qualsevol facultatiu que d'ell depèn.

A l'obra ha d'haver-hi sempre el nombre i la classe de personal tècnic, especialista i operaris que fa falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'estiguin realitzant, personal amb reconeguda aptitud i experiència.

El Contractista respon de la idoneïtat i de la disciplina del personal assignat a l'obra. El Director té, a cada moment, la facultat d'exigir al Contractista la separació de l'obra de qualsevol persona que consideri inadequada, sense que el Contractista pugui reclamar perjudici per tal fet.

Si ho creu necessari, el Director pot designar vigilància a l'obra, sota la seva dependència.

Cap part de l'obra no pot ser subcontractada sense autorització de la direcció tècnica.

L'autorització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no allibera el contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

La propietat no és responsable subsidiària dels deutes contrets pel contractista.

Article 6.- GENERALITATS

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds de l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, s'inclou únicament en el projecte la relació de serveis existents per tal de facilitar i orientar a l'hora d'executar l'obra. Tot i això el contractista queda obligat a sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs en compliment de l'establer a l'art. 7.

L'exacta localització, mitjançant cates, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la presència ocasioni, no són mai d'abonament, i es consideren com a despeses incloses en els preus unitaris.

No són tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc., que es produeixen en els anomenats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respon a la informació rebuda o són traçats imprevisibles ja que es considera que el contractista ha incomplert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball que el seu cost queda inclòs en el projecte tal i com s'ha dit.

Són d'abonament, sempre que la D.F. les consideri obres necessàries per a l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç, amb preus de projecte o en el seu defecte, amb preus contradictoris.

El contractista té el deure d'avisar a la D.F. quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconsella la seva reparació o renovació.

El contractista queda, a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntual necessaris per arranjar els defectes detectats en la forma que determinen els serveis tècnics competents. Dits treballs són d'abonament als preus del projecte i, en el seu defecte, a preus contradictoris.

Ambdós casos, l'abonament es realitza amb càrrec a la partida d'imprevistos o es redacta l'oportú projecte addicional d'obres.

L'existència de serveis en nombre tal que impedeix l'excavació continuada a màquina a la generalitat o en zones importants de l'obra s'ha de plantejar a la direcció d'obra qui valora els fets i decideix les superfícies i/o volums que s'han d'abonar.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de ferms, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

Article 7.- MATERIALS

Comprenen totes les matèries, els productes, els elements i els mecanismes que entren a formar part integrant de les obres i les instal·lacions.

Han de ser de primera qualitat dintre de la seva classe. Segons la seva naturalesa han de ser nous, sense defectes, en perfecte estat de conservació i ús. Han de complir les instruccions i les normes promulgades per l'Administració referents a condicions generals, homologació i control de qualitat, sense perjudici de les específiques que estableix el corresponent plec.

Han d'arribar a l'obra i s'han d'arreplegar en la seva presentació original, amb les marques de fàbrica, precintes i tots

aquells distintius que els caracteritzen.

Les característiques dels materials insuficientment especificats al Plec de Condicions, o que no hi siguin continguts, les defineix el Director, i en el seu defecte seran dels tipus i qualitats emprats normalment per l'Empresa subministradora del servei.

Els materials a emprar han de ser acceptats pel Director abans de l'adquisició i arreplec a l'obra, amb aquesta finalitat el Contractista ha de lliurar-li oportunament les mostres, els catàlegs, les garanties, les anàlisis, els assaigs, els certificats i les especificacions suficients que permetin un judici clar de les qualitats dels materials proposats i la seva conveniència. Altrament, el Director pot manar retirar-los, encara que estiguin col·locats o suposin demolir parcialment l'obra, sense dret a indemnització. Si el Director creu necessari fer-ne analitzar o assajar algun, designa un laboratori perquè ho realitzi, atès el que preveu l'epígraf núm. 12. S'han d'arreplegar en els llocs i la forma adients, que assegurin la bona conservació, i no destorbin ni ofereixin perill. També cal mantenir-los sempre en bones condicions.

L'acceptació prèvia dels materials no suposa l'autorització definitiva, i es poden substituir, àdhuc després de col·locats, aquells que no reuneixen les condicions, els que tenen característiques distintes o defectes no percebuts en el primer reconeixement, per més que estiguin inclosos amidaments i certificacions. Les despeses que s'originen sempre són a càrrec del Contractista.

Article 8.-DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA

El Contractista rep un exemplar del Projecte de les obres que ha contractat. Pot adquirir en demés al seu càrrec totes les còpies dels plànols i d'altres documents que necessita per executar les obres, però no pot fer ús del Projecte i dels altres documents per altres fins que no són els estrictament contractuals, així com tampoc exhibir-los o cedir-los a tercers.

Els documents que queden incorporats al Contracte, salvat d'indicació distinta en les clàusules administratives, són:

-memòria,

-plànols,

-plec de condicions,

-pressupostos parcials;

-quadre de preus d'unitats d'obra, i

-pressupost general.

La inclusió en la contracta de les cubicacions i amidaments no implica l'exactitud respecte a la realitat.

Tots els altres documents i altres dades són informatius. El Contractista ha d'encertar-se de l'exactitud i procurar-se aquells altres que pot necessitar.

En cas de contradicció entre el Plec de condicions i els plànols, preval el primer.

Tot allò que s'esmenta en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, ha de ser executat com si estigués contingut a ambdós documents, sempre que la unitat d'obra quedi suficientment definida i tingui preu en el Contracte.

Article 9.- REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS

Adjudicades les obres, el Contractista ha de fer el replanteig en el termini legalment establert. Comprèn com a mínim els eixos principals que situen i caracteritzen les diverses parts de l'obra, així com els punts fixos i auxiliars necessaris pels successius replanteigs de detall, marcats de forma invariable i duradora. Quan ho té enllestit ho ha de comunicar al Director per a la seva comprovació. S'aixeca Acta i se'n lliura un exemplar al Contractista.

En l'Acta de replanteig hi ha de constar la conformitat o la disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del projecte així com qualsevol circumstància que pot afectar el compliment del Contracte.

Quan es fa constar alguna diferència o circumstància que implica una variació sensible del Projecte, s'han de valorar pel Director de l'obra les repercussions, als preus del Contracte, i s'ha de trametre a l'Administració perquè resolgui.

El contractista es responsabilitza de la conservació dels punts de replanteig.

Immediatament, el Contractista ha d'iniciar les obres i comunicar la data al Director, a qui ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir:

-programa de les obres a realitzar, classe i volum;

-mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà;

-valoració mensual i acumulada de l'obra programada;

-representació gràfica de les diverses activitats;

-el Programa de treball i els mitjans a emprar han de ser aprovats pel Director; i

-el termini d'execució comença a comptar des de la data del replanteig.

Article 10.- EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES

10.1 Generalitats

Els treballs han d'executar-se segons les condicions del Contracte i d'acord amb el programa de Treball aprovat, dels quals no pot diferir substancialment sense autorització.

La maquinària i altres elements de treball que s'han d'aportar a l'obra segons el programa o que el Director creu necessaris, han d'estar sempre en bones condicions i quedar adscrits durant l'execució de les unitats en què han d'utilitzar-se. No es poden retirar sense el consentiment del Director.

Les unitats d'obra realitzades amb materials o en forma distinta al prescrit en els documents del Contracte sense autorització prèvia, i les defectuoses, no s'han de pagar. El Director té la facultat d'exigir la demolició i reconstrucció de les parts que no compleixen les condicions establertes o si sospita, amb fonamentació que no les compleixen, i ha de realitzar-ho el Contractista al seu càrrec, el qual en demés és responsable dels perjudicis que, per aquesta causa, poden produir a l'Administració. Si demolida alguna part sospitosa de l'obra resulta que reunia les condicions exigibles al Contractista, se l'ha d'indemnitzar.

Si el Contractista substitueix un material per un altre de millor qualitat sense l'ordre escrita del Director, es paga únicament el preu estipulat al Contracte. Si realitza major volum d'obra sense que si li hagi ordenat, es realitza el pagament només de la part projectada. Si l'excés d'obra no és admissible, el Contractista està obligat a demolir-la.

Fins a la recepció, el Contractista respon de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi hagin.

El muntatge d'elements i realització de les obres s'ha d'efectuar amb estreta subjecció a aquest Projecte, normes i disposicions oficials que li són d'aplicació i a les ordres que dóna el Director d'obra.

S'han d'efectuar amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que a més del bon funcionament, han de tenir un bon aspecte i quedar perfectament acabades i en perfectes condicions de durada i conservació.

10.2 Treballs nocturns

Els treballs nocturns han de ser prèviament autoritzats pel director i realitzats només en els unitats d'obres que ell indica. El contractista ha d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el director ordena i els ha de mantenir en perfet estat, mentre duren els treballs nocturns.

10.3 Construcció i conservació de desviaments

Si, pel fet de preveure en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, s'han de construir d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de manera que han de ser adequats al trànsit que han de suportar i segons les ordres del director. La seva conservació durant el termini d'utilització és a compte del contractista.

10.4 Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i béns en general. Per això, ha de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització són de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit afectat (tant de vianants com motoritzat) el contractista ha de sol·licitar de la D.F. l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (guàrdia urbana, Ministeri de Foment, Generalitat, etc.).

Els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que són necessaris per a tot això (senyals, tancaments, marques viàries, balises reflectores i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte.

La presència, regular o no, de tècnics municipals (o membres de la guàrdia urbana, Ministeri de Foment, etc.) en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva el Contractista d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la direcció facultativa hagi rellevat el contractista en les seves funcions de direcció de treballs.

La D.F. ha d'advertir el contractista de totes les deficiències que observa i ha de ser considerat com a d'obligat compliment per part del contractista (art. 23 P.C.G.A.)

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció s'ha d'anotar per la D.F. al Llibre d'Ordres, i una còpia del full ha de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

10.5 Precaucions especials durant l'execució de les obres

-Pluges: Durant les diverses etapes de la construcció, les obres s'han de mantenir sempre en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'han de conservar i mantenir de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

-Gelades: Si hi ha temor que es produeixin gelades, el contractista de les obres ha de protegir totes les zones que poden quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'han d'alçar i reconstruir a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.

-Incendis: El contractista s'ha d'atenir a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en les prescripcions tècniques, o que dicta el director. En tot cas, ha d'adoptar les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i és responsable d'evitar la propagació dels que es requereixen per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es poden produir.

-Ús d'explosius: L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge de les metxes, els detonadors i els explosius s'ha de regir per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicta el director.

Els magatzems d'explosius han de ser clarament identificats i estar situats a més de 300 m de la carretera o de qualsevol construcció.

En les voladures s'ha de posar especial cura en la càrrega i encesa de les barrinades, i s'ha d'avisar de la descàrrega amb antelació suficient per evitar possibles accidents.

L'encesa de les barrinades s'ha de fer, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, i no és permesa la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins després que hagin esclatat totes.

Sempre que sigui possible, l'encesa s'ha d'efectuar mitjançant comandament elèctric a distància, o s'han d'emprar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervé en la manipulació i utilització d'explosius ha de ser de reconeguda pràctica i perícia en aquestes feines i ha de reunir les condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El contractista ha de subministrar i col·locar els senyals necessaris, per advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació ha de garantir, sempre, la perfecta visibilitat.

Correspon al contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra la prevenció dels danys que es puguin produir per pluges, gelades, altres accidents atmosfèrics, voladures, etc.

Les despeses que els esmentats treballs poden produir es consideren incloses en els preus i en conseqüència no són en cap cas d'abonament a excepció dels casos previstos a l'art. 132 del Reglament general de contractació de l'Estat (vegeu clàusula 14 del P.C.A.G.)

Tampoc són d'abonament els danys produïts per l'omissió de les esmentades tasques preventives.

El contractista és el responsable únic dels danys a tercers que per les causes esmentades es puguin produir.

10.6 Obres de condició especial

Sempre que, a judici del director de l'obra, hi hagin algunes parts de l'obra que, per llur índole particular, requereixen especial cura, poden designar-me tres o més especialistes acreditats perquè el contractista triï el que ha d'executar-la, sempre que el preu que compti els esmentats especialistes estigui dintre del quadre de preus que acompanya al projecte amb un marge d'un 5% a favor del contractista, en concepte d'indemnització per despeses generals.

Aquest mateix dret es reserva al director per a certs materials la fabricació dels quals requereix condicions especials.

Si el contractista executa alguna part de les obres en forma defectuosa, o malament, per error o contràriament a les bones normes de la construcció, ordres rebudes o que no s'ajusta al projecte, l'ha de demolir i tornar a fer, tantes vegades com sigui necessari, i les despeses que això ocasioni aniran al seu compte.

Si les deficiències no comprometen la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una manera essencial, i no poden, a judici del director de l'obra, conservar-se, el contractista pot reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, i sofrir en aquest cas, la peça o element, el desmèrit que pugui tenir a judici del director.

La interpretació del projecte és missió exclusiva del director de l'obra, el qual resol segons el seu criteri qualsevol dubte i supleix les omissions que poden haver-hi en el projecte.

Qualsevol dubte, deficiència o omissió ha de ser aclarit i reposat abans de començar els treballs a què fa referència.

Article 11. CONTROL DE QUALITAT

Per controlar la qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al Plec de condicions i en el seu defecte en les instruccions i normes oficials. Si no està regulat per cap dels documents ressenyats s'ha de procedir segons determina el Director.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el Director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El Contractista està obligat a donar totes les facilitats que calguin, aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec, totes les despeses que es puguin originar fins un import màxim de l'1% del pressupost de l'obra.

De les proves realitzades s'ha d'estendre Acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un Laboratori oficial designat pel Director, perquè les efectuï.

Article 12.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE

No s'admet cap variació sobre l'obra definida en el projecte ni sobre l'execució establerta en el programa de treball, sense l'autorització escrita del Director de l'obra. Qualsevol dubte, deficiència o omissió al projecte ha de ser aclarida pel Contractista abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.

L'Administració pot, durant l'execució de les obres, suprimir la realització d'alguns treballs o afegir-ne altres no previstes, sempre que el total de les supressions o addicions valorades als preus de Contracte no disminueixin o sobre pugin més d'un vint per cent del total de l'obra contractada i en el cas d'excedir-ne, sempre que el Contractista hi estigui d'acord.

Amb independència de les supressions o condicions esmentades, el Contractista ha d'introduir les modificacions que li ordena el Director, quan les creu imprescindibles per mantenir totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o termini d'execució, el Contractista ha de sol·licitar per escrit que es tinguin en compte i l'Administració acordarà el que cregui adient.

El Contractista pot proposar també modificacions sobre l'obra projectada, degudament justificades al Director i aquest les resol d'acord amb les seves facultats. Si a les variacions o a les modificacions hi figura alguna unitat d'obra, el preu de la qual no compta en el Contracte ni se'n pot deduir, s'ha de determinar pel sistema de preus contradictoris, a partir fins on sigui possible dels costos elementals que figuren en el projecte i en tot cas als corresponents a la data de la seva licitació.

Només són considerades com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció d'obra i convingut preu abans d'executar-les.

L'entitat contractant tindrà dret a segregar de la contracta , totalment o parcial, totes les obres que cregui convenient, sempre que l'import de les segregacions no excedeixi de la cinquena part de l'import total de la contracta. La contracta en cap cas no podrà pretendre cap segregació.

Article 13.- AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES

Les obres s'amiden per unitats completament acabades, i se'ls aplica a cadascuna el mètode que especifiquen els documents del Contracte i, per defecte, a criteri del Director. Als amidaments hi ha d'assistir el Contractista, el qual pot manifestar les observacions i les reclamacions que cregui oportunes.

Aquelles parts o unitats que han de quedar ocultes, o impliquen la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar l'amidament, aquest s'ha de fer al moment oportú. El Contractista ha d'avisar amb temps suficient al Director perquè pugui prendre les dades necessàries, altrament aquest actua segons el seu bon criteri i el Contractista ha d'acceptar el resultat.

Les unitats que s'han de pagar a pes, es comprovaran abans de posar-les en l'obra, en presència del Director.

Pel que fa a l'amidament i mesurament de les obres és d'aplicació també tot el que disposen les prescripcions particulars quant a això.

Les unitats s'abonen pel seu volum, pel seu pes, per la seva superfície, per la seva longitud o pel seu nombre d'unitats realment executades, d'acord a com figuren especificades al Quadre de preus corresponent. Per a les unitats noves que poden presentar-se s'ha d'especificar clarament la forma d'abonament en convenir-se el seu preu actual contradictori. En altres casos, s'ha d'estar a l'admès a la pràctica habitual.

Article 14.- VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES

14.1 Generalitats

Es paguen al Contractista les obres que realment ha portat a terme d'acord amb el projecte i les modificacions autoritzades.

Amb aquesta finalitat el Director lliura la certificació de les unitats d'obra acabades, en els terminis establerts en el Contracte i per defecte mensualment. Per això es fa la relació valorada dels treballs realitzats "a l'origen" previ amidament. La contracta tindrà un termini de vuit dies per examinar-ho i donar la seva conformitat i objeccions.

Les relacions valorades i les certificacions següents tenen caràcter provisional i els pagaments a què donen lloc es conceptuen a la bestreta, i queden pendents de la liquidació final per a la confirmació o la rectificació.

Sempre que en el Contracte no s'especifica una modalitat distinta, les obres es valoren als preus d'execució material que figuren en el projecte, als especials establerts i si escau, als que es fixen contradictòriament. Se'ls ha d'augmentar el tant per cent adoptat per obtenir el Pressupost de Contracta i del resultat es descompta la baixa obtinguda en la rematada.

Les obres de terra s'amiden i es valoren segons les unitats d'obra definides i aplicades en els pressupostos parcials d'execució material, amb els preus emprats en el mateix document, bé si són resultat de preu d'unitat d'obra, bé de preu mitjà establert en el projecte. Els preus mitjans establerts corresponen a estudis previs del terreny o a estimacions d'altres obres realitzades en la mateixa població o contrada. Els percentatges dels diferents components del terreny s'entenen a risc i ventura del Contractista, sempre que les clàusules administratives o el Contracte no especifiquin altra modalitat.

Tots els treballs, els mitjans auxiliars i els materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin tots els especificats en la descomposició o en la descripció dels preus.

14.2 Valoració d'obres defectuoses acceptables

Si per excepció s'ha executat alguna obra que no es troba arreglada exactament a les condicions de la contracta, però que, tanmateix, és admissible a judici del director, aquest proposa al contractista la rebaixa que sembli justa en el preu.

El contractista pot optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

14.3 Preus contradictoris

Si s'esdevé algun cas en què fos necessari fixar un nou preu perquè la unitat d'obra no està compresa a la contracta o perquè les seves característiques difereixen substancialment de les del contracte, s'ha d'estudiar i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

a) El contractista, a partir dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formula per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, ha d'aplicar-se a la nova unitat.

b) El director de l'obra o aquella persona que designa estudia el que, al seu criteri, s'ha de fixar.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formula l'acta d'avinença, igual que si qualsevol petita diferència o error fos salvat per simple exposició i convicció d'una de les parts, i queda així formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposa a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

14.4. Excés d'obra

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abona l'obra en excés, en relació amb la definida en el projecte, si a criteri de la direcció facultativa ha estat innecessàriament executada, i sense haver-ho ordenat.

14.5. Obres incompletes

Quan cal valorar obres incompletes s'apliquen els preus del projecte segon les unitats que hi consten, segons el quadre de preus núm. 2 Aquelles unitats que no estan completament acabades no es valoren, i el contractista les pot acabar completament o renunciar a l'import de les efectuades parcialment. No es pot pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en forma distinta a la valoració de dit quadre.

En cap d'aquests casos no tindrà el contractista dret a cap reclamació fonamentada en insuficiència als preus del dit Quadre en l'omissió dels costs de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

14.6 Partides alçades.

Les obres que figuren al Pressupost d'aquest Projecte per quantitat alçada i que hauran de ser executades d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, seran amidades i valorades com les restants, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus, núm. 1, i si es tractés d'unitats d'obra no incloses en dit quadre s'abonaran al preu que es fixi contradictòriament, prèviament aprovat per la Direcció d'obra.

Les partides alçades de pagament íntegre es paguen al contractista a l'acabament dels treballs en les condicions adequades.

No s'abonarà cap partida alçada en concepte de mitjans auxiliars, puix que totes les despeses d'aquest índole són incloses als corresponents preus unitaris.

14.7 Abonaments de provisions

Els materials arreplegats a peu d'obra, sempre que siguin útils i no hi hagi perill que desapareguin de les obres o es deteriorin poden valorar-se, al parer del Director, al 75 % del preu que figura en el Quadre de preus número 1. En cas de rescissió del contracte es paguen per la totalitat del seu valor, sempre que reconeguin les condicions esmentades.

14.8 Obres imprevistes

Les obres no previstes s'abonen pels quadres de preus d'aquest pressupost, segon el volum d'obra corresponent, i s'estableix, si cal, pel fet de no figurar les dites unitats en el Pressupost, en preus contradictoris precisos.

El dit preu contradictori el formarà el Director a partir dels que han servit per a la formació del pressupost d'aquest projecte o, si no hi hagués base, pels d'ús comú a la localitat als preus oficials quedant obligat el contractista a acceptar-los.

14.9 Esgotaments

No s'abonaran les despeses d'esgotament que, per qualsevol causa poguessin tenir les unitats d'obra pròpiament dites, per raó de la presència d'aigua o posició, com disminució del rendiment, primes al personal, botes i vestits d'aigua, etc., els quals es consideren inclosos en els preus de les unitats.

14.10 Mitjans auxiliars

En cas de rescissió per incompliment del contracte per part del contractista, els mitjans auxiliars del constructor podrem ser utilitzats lliurament i gratuïta per la Direcció d'Obra per a la terminació dels treballs.

Si la rescissió sobrevé per altres causes els mitjans auxiliars del constructor podran ser utilitzats per la Direcció d'obra fins a l'acabament dels treballs, gratuïtament, si la quantitat d'obra executada assolís els 4/5 de la totalitat i mitjançant el pagament del 10% anual del valor en que hagin estat taxats els dits mitjans auxiliars, si la quantitat d'obra executada no assolís la xifra anteriorment esmentada.

En qualsevol cas, tots aquests mitjans auxiliars quedaran propietat del contractista, un cop acabades les obres, però no tindrà dret a cap reclamació pels desperfectes a que el seu ús hagi donat lloc.

Article 15.- OBRES COMPLEMENTÀRIES

Obres complementàries són les que per la seva naturalesa no es poden preveure o detallar suficientment, sinó en el decurs dels treballs.

S'efectuen d'acord amb el projecte, els plànols que es lliuren al Contractista i les ordres que dóna el Director. S'executen en les mateixes condicions i prescripcions que la resta del Projecte.

Article 16.- SUSPENSIÓ DE LES OBRES I PRÒRROGUES DE TERMINI

Si per causa de força major s'han de suspendre totalment o parcialment les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director tan aviat com es produeix la causa o paralització. Sense aquest requisit no pot tenir-se en compte per a la pròrroga de termini, encara que fos procedent.

Sempre que l'Administració acorda la suspensió total o parcial de les obres i aquesta suspensió pugui produir danys o perjudicis demostrats al Contractista, la determinació ha d'atendre entre altres factors, la pertorbació, el ritme previst de les obres i les seves conseqüències, la utilització de la maquinària, les instal·lacions i el personal.

Article 17.- REVISIÓ DE PREUS

El Contracte s'entén a risc i ventura del Contractista sense que pugui sol·licitar augment de preu o indemnització, llevat que disposicions de caràcter oficial que li siguin aplicables estableixin la clàusula revisaria, o s'accepti i reguli expressament bé en les clàusules administratives bé en el contracte.

Article 18.- RESCISSIÓ

Si l'execució de les obres no fos adequada o si el material presentat no reunís les condicions necessàries, es podrà procedir a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

En aquest cas, es fixarà un termini per determinar les unitats, la paralització de les quals pogués perjudicar les obres, sense que durant aquest termini no es comencin nous treballs. No s'abonaran les provisions que s'haguessin efectuat.

Article 19.- FIANCES

La contracta en el termini de 48 hores, a comptar de la data en què se li comuniqui l'adjudicació, dipositarà com a finança a l'Ajuntament, com a dipòsit per respondre del compliment del present Plec de Condicions, l'1% de l'import líquid a que ascendeixen les obres contractades, amb deducció de la baixa de concurs.

A més d'aquesta fiança, es retindrà en el mateix concepte el 10% de l'import de cadascuna de les liquidacions parcials.

Article 20.- TERMINI D'EXECUCIÓ

Els treballs començaran dintre dels vuit dies naturals a comptar de la data de la publicació de l'adjudicació i es donarà coneixement per escrit a l'Enginyer Director de la data de començament dels treballs, data des de la qual es començarà a comptar el termini d'execució de les obres compreses en el present Plec de Condicions.

Per cada dia de demora en la finalització dels treballs respecte al termini fixat, li serà imposada una multa de quantitat a fixar pel Director.

Si per qualsevol causa, aliena per completa a la Contracta, no fos possible començar els treballs en la data prefixada, o els hagués de suspendre, se li concedirà la pròrroga estrictament necessària per part de la Direcció d'Obra.

En cas que la Contracta no comencés a reanudar els treballs dintre de les 48 hores següents, es durà a terme la rescissió de la Contracta amb pèrdua de la fiança.

Article 21.- RECEPCIÓ DE LES OBRES

Quaranta-cinc dies abans d'acabar-se les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director i dintre del mes següent del final, s'ha de fer la recepció. El Contractista lliura les obres i les rep l'Administració en la forma reglamentària, sempre que estiguin ben realitzades i en bon estat. De la recepció s'ha d'estendre Acta, amb tants exemplars com sigui necessari, un dels quals es lliura al Contractista. En aquesta acta pot fer-se constar les al·legacions que s'estimin pertinents. En cas d'incompareixença justificada poden fer-se les al·legacions per escrit en el termini de deu dies.

En cas de trobar-se l'obra en estat de recepció, es farà constar així l'acta i l'Enginyer Director donarà a la contracta les instruccions precises i detallades per reparar els defectes observats, fixant-se termini per efectuar-ho, expirat el qual es farà nou reconeixement. Les obres requerides en les dites instruccions seran de compte i càrrec de la contracta.

Si la contracta no hagués complert, es declararà rescindida la contracta, amb pèrdua de fiança, de no ser que l'Entitat contractant cregui prudent concedir un nou termini que serà improrrogable.

Article 22.- TERMINI DE GARANTIA

Rebudes les obres comença a comptar el termini de garantia d'un any, salvat d'especificació distinta.

Durant aquest temps el Contractista ha de conservar l'obra segons les condicions que fixa el Plec o les prescripcions particulars. Ha de respondre dels danys i de la deterioració que pugui produir-se en l'obra, a no ser que es provi que els mateixos han estat causats pel mal ús que haguessin fet els usuaris o Entitat encarregada de l'explotació. En aquest supòsit té dret al reembossament de l'import dels treballs que s'hagin de fer per restablir l'obra a les condicions degudes.

Article 23.- DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA

Aprovades la recepció i liquidació definitives es tornarà la fiança a la Contracta, després d'haver-se acreditat per la

Contracta que no hi ha cap reclamació contra aquella, de tots aquells pagaments que es relacionen amb les obres.

En abandonar la Contracta les obres, estarà obligada a deixar desocupats i nets els locals i terrenys, que hagin ocupat.

Article 24.- LIQUIDACIÓ DE LES OBRES

Rebudes les obres s'ha de fer l'amidament general i definitiu, amb assistència del Contractista. Per les parts que resten ocultes o inaccessibles serveixen les dades del moment de l'execució.

Es valoren les unitats d'obra corresponent als preus que per cada unitat consta en els pressupostos parcials d'execució material del projecte, o els establerts i aprovats posteriorment.

El Contractista pot posar de manifest les objeccions a la liquidació que cregui oportunes, en el termini de trenta dies; una vegada transcorregut el termini sense manifestar cap objecció, s'entén que n'està conforme.

Articles 25.- CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE.

Es voluntat d'ambdues parts contractants que, un cop acceptat el present Plec de Condicions tingui, respecte del seu compliment, la mateixa força i valor d'una escriptura pública, degudament atorgada amb el reintegrament corresponent a la Hisenda.

Tant l'entitat contractant, com la contractada, es reserven la facultat d'elevar aquest document a escriptura pública en qualsevol estat de l'obra.

Els impostos de drets Real i Timbres seran d'exclusiu càrrec de la Contracta, així com totes les altres contribucions, impostos i arbitris.

Tarragona, juliol de 2.016

Rafael Cabré Villalobos
Enginyer Industrial

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Aquest plec de condicions ha de regir en l'execució de les obres d'aquest Projecte i preval en el seu cas sobre les condicions contingudes en el plec de condicions tècniques generals. Aquest plec consta de les següents parts:

CAPÍTOL I. **CONDICIONS GENERALS**

CAPÍTOL II. **INFRAESTRUCTURA DE LA CALÇADA**

CAPÍTOL III. **INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS**

CAPÍTOL IV. **PAVIMENTACIÓ**

CAPÍTOL V. **ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**

CAPÍTOL VI. **JARDINERIA**

CAPÍTOL I. CONDICIONS GENERALS

CAPÍTOL I. CONDICIONS GENERALS

I.1 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

I.2 TERMINI D'EXECUCIÓ

I.3 DISPOSICIONS GENERALS

I. CONDICIONS GENERALS

I.1 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres queden suficientment descrites en la memòria del projecte.

I.2 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució es l'indicat en l'apartat corresponent de la memòria.

I.3 DISPOSICIONS GENERALS

En les obres que són la finalitat d'aquest projecte regeixen les disposicions següents:

-Plec d'assajos tipus per al control de qualitat d'obra civil (Diari Oficial de la Generalitat número 493 de 12.12.94)

-Normes UNE de compliment obligatori.
(Ordres Ministerials de 5.6.67 i 11.5.71). Normes UNE anomenades als documents contractuals i complementàriament, la resta de les normes UNE.

-Convalidació de taxes de laboratoris del Ministeri d'Obres Públiques. (Decret de la presidència del govern 136/1960 de 4 de febrer).

-M.E.L.C. Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'assajos materials.

-Real Decreto 1627/1997 de 24 d'octubre sobre les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció.

CAPÍTOL II. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

CAPÍTOL II. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

II.1 ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS; REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

II.1.1 Esbrossada i neteja dels terrenys

II.1.1.1 Definició

II.1.1.2 Mesurament i abonament

II.1.2 Replanteig general de les obres

II.2 EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENYS

II.2.1 Definició

II.2.2 Mesurament i abonament

II.3 TERRAPLENS

II.3.1 Definició

II.3.2 Característiques i tipus de terrenys

II.3.3 Mesurament i abonament

II.3.4 Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon

II.3.5 Descripció de proves i assaigs

II.4 DEMOLICIONS

II.4.1 Definició

II.4.2 Execució de les obres

II.4.3 Mesurament i abonament

II.5 ENDERROCS DE MURS

II.6 EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM

II.6.1 Condicions mínimes d'acceptació

II.6.2 Esgotaments

II.6.3 Apuntalaments i estrebades

II.7 ENCREUAMENTS DE VIAL

II.7.1 Encreuaments de subministrament d'aigua

II.7.2 Encreuaments de gas

II.7.3 Encreuaments de xarxa telefònica

II.7.4 Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitja tensió i baixa tensió

II.7.5 Encreuaments d'enllumenat públic

II.7.6 Mesurament i abonament

II.8 CONDUCCIONS DE DRENATGE

II.8.1 Definició

II.8.2 Condicions generals

II.8.3 Forma i dimensions

II.8.4 Execució de les obres

II.8.5 Execució del llit d'assentament de la canonada

II.8.6 Col·locació del material filtrant

II.8.7 Mesurament i abonament

II.9 LA SUBBASE GRANULAR

II.9.1 Condicions mínimes d'acceptació

II.9.2 Mesurament i abonament

II.10 VORADES, ENCINTATS I RIGOLES

II 10.1 Vorades de pedra

II.10.2 Vorades de formigó

II.10.2.1 Procedència

II.10.2.2 Característiques generals

II.10.2.3 Normes de qualitat

II.10.2.4 Recepció

II.10.2.5 Mesurament i abonament

II.10.3 Rigola de llosetes blanques de morter comprimit

II.10.3.1 Definició

II.10.3.2 Procedència

II.10.3.3 Característiques generals

II.10.3.4 Normes de qualitat

II.10.3.5 Recepció

II.10.3.6 Mesurament i abonament

II. INFRAESTRUCTURA DE LA CALÇADA.

Són d'aplicació les condicions generals específiques en els següents documents:

NORMATIVA II

Norma ASTM-C76 per a canonades de formigó armat,

Norma ASTM-C14 per a canonades de formigó en massa,

Recomanacions per a la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa. T.M.M.-73 de l'I.T.E.C.c.c.,

Normes NTL del laboratori de transport i mecànica del sòl , Jose Luis Escario. Normes DIN, ASTN i normes vigents en altres països, sempre que estiguin numerades en un document contractual,

Ley 22/1988 de 28 de Julio de Costas y "Reglamento General aprobado por R.D. 1471/1989",

Plec general de condicions per la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació tècnica de derivats del ciment,

N.E.I.F. Normes d'Assaig del Laboratori de Transport i mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques,

Orden de 29 de Abril de 1977 del Ministerio de Obras Públicas para el vertido al mar desde tierra de las aguas residuales a través de emisarios submarinos i

Normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas en aguas marítimas e interiores (O.M.:30.6.81).

II.1 ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS; REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

II.1.1 Esbrossada i neteja dels terrenys.

II.1.1.1 Definició

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà de forma simultània al replanteig general de les obres que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici de les mateixes. D'alguna manera, l'esbrossada suposa l'ocupació física del territori necessari per a l'execució.

Es defineix com aclariment i esbrossada del terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

-Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

-Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del Projecte en el qual es trobin incloses.

El desmuntatge consistirà en la retirada amb cura d'elements i la seva retirada i aplec d'obra al magatzem municipal pel seu posterior aprofitament.

Es considerarà inclòs en el desmuntatge, la neteja d'elements.

El desmuntatge d'elements com a senyals de trànsit, bàculs, tanques, baranes, etc., es realitzarà amb cura de no danyar cap element. Si la D.F. determina que han de ser recol·locades una vegada confluïdes les obres quedaran sota la custodia del contractista a la pròpia obra. Si el contractista prefereix traslladar-les al seu magatzem quedarà entès que es realitza a càrrec seu.

Les operacions d'excavació de terres, d'arbrat i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb les precaucions necessàries, per aconseguir unes condicions de seguretat suficients, i evitar damnatge a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar

intactes.

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe no serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi reverenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m. de la cota de l'esplanada definitiva.

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm) a fi que no es quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m. s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 metre (1 m) per sota de l'esplanada definitiva.

II.1.2 Mesurament i abonament.

S'entendrà sempre inclòs els preus de les unitats de moviments de terres.

En el cas que es contempli expressament el concepte als quadres de preus, el mesurament i abonament es realitzarà per metres quadrats realment esbrossats, i exemptes de material, mesurats segons la unitat d'obra definida al projecte. En tot cas s'entendrà que el preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreplegaran a les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o a l'amàs intermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte.

II.1.2 Replanteig general de les obres.

Simultàniament a l'esbrossada es realitzarà el replanteig general de les obres, procedint a col·locar cada vint metres de vial estaques i referències d'eix i de vora de talús. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres.

II.2 EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY

II.2.1 Definició

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del Projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els Plànols de detall, i les ordres de la Direcció de les Obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives, la rectificació dels talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació del Quadre de Preus del projecte.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no acompleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòls de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refí i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte pels moviments de terres.

II.2.2 Mesurament i abonament.

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

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.

S'entén per volum de terraplè, o de rebliment el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades, i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen brunjadors o filtracions motivades per qualsevol causa els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

Els preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevol distància. Si a criteri del Director de les Obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

El Director de les Obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

II.3 TERRAPLENS

II.3.1 Definició

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat característiques i tipus de terrenys.

El ciment del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant, els treballs necessaris de refí i compactació. A les zones amb pendent transversal s'esglaonarà el contacte amb el terreny natural formant esglaons d'amplada superior a 2'5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït a fi que amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigit. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de grandària superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent acompleixi les condicions exigides, i per tant, sigui autoritzada la seva estesa pel encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent, i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

II.3.2 Característiques i tipus de terrenys

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar d'una banda la qualitat dels materials i d'altra banda les condicions de compactació. A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previs d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens, els sòls es classifiquen en:

Sòls inadequats: (SI)

.No compleixen les condicions dels sòls tolerables.

Sòls tolerables: (ST)

.Menys del 25% en pes de pedres de mida > 15 cm.

.Límits d'Attenberg:

-Límit líquid < 40.

-Límit líquid < 65 amb Índex Plasticitat > 0,66 del límit líquid.

.Densitat del Proctor > 1,450.

. C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 3

.Contingut matèria orgànica < 2%

Sòls adequats: (SA)

.Sense pedres de mida > 10 cm.

.Menys del 35% en pes de partícules de mida < 0,08 mm.

.Límit líquid < 40 (Attenberg)

.C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 5.

.Contingut de matèria orgànica < 1%.

Sòls seleccionats: (SS)

.Sense pedres de mida > 8 cm.

.Menys del 25% en pes de partícules de mida < 0,08 mm.

.Límit líquid < 30 (Attenberg).

.Índex plàstic < 10 (Attenberg).

.C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 10 (sòls no inflables).

.Sense matèria orgànica.

Com es pot veure, els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut de matèria orgànica .Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Proctor Modificat a tota la zona de nucli de terraplè (inclosos els punts singulars com vora, pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 100% de la màxima de l'assaig Proctor Normal.

II.3.3.Mesurament i abonament.

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m3) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a emprar serà en algun cas, provinent de l'excavació de la traça; en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

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.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic. El Director de les Obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per dessota de les cotes de les voreres més pròximes.

Els terraplens, o zones de rebliment en llocs singulars que puguin ser considerats com a terraplens localitzats es mesuraran i abonaran com la resta de terraplens.

II. 3.4 Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevol distància, estesa, humectació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El Contractista 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 del Director de les Obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

II.3.5 Descripció de proves i assaigs

Rebliments

Materials:

Per als sòls que s'han d'utilitzar en rebliments com a mínim, per cada 1.500 m^3, es realitzaran els següents assaigs:

- 2 proctor segons NTL-107
- 2 Continguts en humitat segons NTL-102

Execució:

Per cada 500 m^3 es realitzaran els següents assaigs:

- 3 densitats "in situ" segons NTL-109, incloent determinació d'humitat.

Sorra de pedra calcària

Materials:

Per cada 100 m^3 de material:

- 1 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 equivalent de sorra segons NLT-113
- 1 proctor modificat segons NLT-108

Execució:

Per cada 1000 m^2 o fracció de capa col·locada:

- 3 densitats "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat

II.4 DEMOLICIONS

II.4.1 Definició.

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

La seva execució inclou les operacions següents:

-Enderrocament o excavació de materials, edificacions o fàbriques diverses.

-Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

II.4.2 Execució de les obres.

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficient i evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

II.4.3 Mesurament i abonament.

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus núm. 1 del Projecte.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre el camió i el transport a abocadors o llocs d'utilització així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor en el lloc que els assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

II.5 ENDERROCS DE MURS

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de carregues o d'empentes de terres.

La part que s'ha d'enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei. S'han de protegir els elements de servei públic que es pugui fer malbé.

S'ha de seguir l'ordre d'enderrocament previst. S'ha de fer per parts, de dalt a baix i per tongades horitzontals. Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

S'han de regar les parts per enderrocar i carregar per evitar la formació de pols.

Quan hi puguin haver desplaçaments laterals del mur cal apuntalar-lo i protegir-lo per evitar que caigui. Durant els treballs es permet que l'operari treballi a sobre del mur si la seva amplària és superior a 35 cm. Les runes s'han d'abocar cap l'interior del recinte sense que es produeixin pressions perilloses sobre el mur per acumulació de material. A l'acabar la jornada de treball no s'han de deixar sense protecció els murs d'alçària superior a 20 vegades el seu gruix.

No s'ha de treballar si plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

II.6 EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram.

Si als quadres de preus o al pressupost del Projecte no figuren diferents tipus d'excavació, l'excavació es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevulla causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntalaments que siguin necessaris i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevulla distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntalament però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m3) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; i l'arranjament de les àrees afectades.

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran inclòs amb mitjans manuals, per a 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 de qualsevol altre servei, que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens (apartat 3). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment s'obtindran els materials necessaris dels préstecs interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al Quadre de Preus núm. 1, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

Per al replè de les rases del clavegueram es respectaran les seccions tipus grafiades en el plànol "Rasa tipus clavegueram tub WAVIHOL o equivalent".

II.6.1 Condicions mínimes d'acceptació.

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser com a mínim de qualitat igual o superior a la dels sòls tolerables. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats. Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Proctor Modificat o en tot cas, superior a la densitat natural del propi terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Proctor.

II.6.2 Esgotaments

L'execució de gran nombre de treballs per sota del nivell freàtic obliga a considerar la utilització d'equips d'esgotament.

Els licitadors hauran de proposar i justificar el sistema i mitjans adients per l'esgotament del nivell freàtic durant tots els treballs necessaris per a l'execució de totes les feines d'obra. El sistema proposat haurà de tenir el vist-i-plau de la D.F.

Cas de que el sistema adoptat sigui el denominat "well-point", s'ha de tenir en compte el següent:

La instal·lació del sistema ha d'estar composada d'una conducció d'aspiració o entrada d'aigua a la que s'empalmen les diferents llances de drenatge, una conducció d'impulsió o sortida d'aigua que la desguassa en el punt desitjat i el propi equip de bombament que connectat a ambdós conduccions, realitza el funcionament.

El contractista deurà aportar per a la instal·lació del sistema:

- Dipòsit d'aigua neta per el clavat de les llances d'almenys 18.000 litres.
- Gas-oil i olis o força elèctrica (380 ± 10V) segons el tipus de bomba. Si fos elèctrica, una mànega de 5 fils, 3 fases de 380 V massa i neutre, finalitzada en una connexió femella. Potència requerida 17 KW.
- Compressor d'aire de 50 CV, si el terreny per la seva composició ho requereix (graves).
- Guarda nocturn, en cas de que la màquina treballi 24 hores.
- Revisió diària d'oli del motor i depressor en els sistemes diesel i nivells d'oli del depressor i el seu estat en els sistemes elèctrics.

La partida d'esgotament a definir inclou la totalitat de les despeses generades per tots els conceptes per a la realització de l'esgotament de tota l'obra.

II.6.3 Apuntalaments i estrebades

El sistema a fer servir (Kring, Tablestacat o similar) haurà de permetre la seva utilització com a encofrat de l'extradós dels col·lectors. Per a facilitar el desencofrat es col·locarà una làmina plàstica junt als plafons de l'apuntalament amb contacte amb el formigó.

En els punts singulars d'encreuament de serveis on l'apuntalament descrit no sigui factible s'executarà un sistema alternatiu, essent el seu abonament al mateix preu i criteri d'amidament que en el cas general, sense cap tipus d'increment econòmic.

La D.F. podrà, en casos on no estigui contemplat en el projecte i així es jutgi necessari per motiu de seguretat, exigir al contractista l'apuntalament de la rasa.

La D.F. podrà sol·licitar l'apuntalament en llocs que es produeixin ensorraments (donant lloc a despeses addicionals importants de rebliment) sobre l'amidament teòric sobre perfil.

En tots dos llocs l'entrada serà d'abonament.

L'apuntalament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebada i no serà mai d'abonament.

Les estrebades i estintolaments hauran de ser executats per personal especialitzat (estrebadors) i no s'admeten, en cap cas, excepte en els ajuts al mateix, un altre personal classificat com a tal.

Serà de rigorosa aplicació allò que s'estableix en la legislació vigent sobre higiene i seguretat en el treball relacionat amb el contingut del present article i molt especialment, en el que es refereix a la vigilància diària i permanent a càrrec del personal especialitzat, de l'estat de les estrebades i estintolament, i s'exigirà particularment la constant atenció del falcat amb la finalitat que, en cap cas, quedi mermada la seva efectivitat en cap punt de la zona protegida.

II.7 ENCREUAMENTS DE VIAL

Definició

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció d'escomeses de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat ser obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

II.7.1 Encreuaments de subministrament d'aigua.

Quan les conduccions siguin d'amiant-ciment PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de fosa haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-15 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Proctor Modificat.

A la capa de coronament s'exigirà el 100% de la densitat màxima del Proctor Modificat.

II.7.2 Encreuaments de gas.

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides pels encreuaments d'aigua.

Si es col·loca prèviament una intubació de formigó per a instal·lar canonada de gas amb posterioritat tindrà en compte la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi de no haver de disposar respiradors.

II.7.3 Encreuaments de la xarxa telefònica.

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida en el document núm. 2. El formigó de protecció serà HM-15 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases.

II.7.4 Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitja tensió i de baixa tensió.

Els encreuaments s'executaran amb tubs d'amiant-ciment protegits amb formigó HM-15.

Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

II.7.5 Encreuaments d'enllumenat públic.

Els encreuaments s'executaran amb tubs de P.V.C. protegits amb formigó HM-15.

II.7.6 Mesurament i abonament.

Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de l'encreuament.

II.8 CONDUCCIONS DE DRENATGE

II.8.1 Definició

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col·loca en el seu fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.) Circumdat per un gruix de material filtre adequadament compactat i que estan aïllades, normalment, de les aigües superficials, per una capa impermeable, o relativament impermeable, que ocupi i tanqui la seva part superior. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats o als límits de calçades amb zones de jardí.

Llur execució inclou les operacions següents:

- Execució del llit d'assentament de la canonada.
- Col·locació de la canonada.
- Rebliment de la rasa de drenatge.

II.8.2 Condicions generals

Els tubs a emprar en drenatges subterranis seran de formigó, ceràmica, plàstic o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.

La Direcció podrà exigir assaig de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

II.8.3 Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis, així com les corresponents juntes, seran les assenyalades als plànols i Prescripcions Tècniques Particulars o, en tot cas, el que assenyali la direcció.

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran mes defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi minvament de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

II.8.4 Execució de les obres

L'excavació de a rasa i posterior rebliment acompliran el que es prescriu a l'article "Excavació i rebliment de rases i pous".

II.8.5 Execució del llit d'assentament a la canonada

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix permeable.

En tot cas el llit d'assentament es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

II.8.6 Col·locació del material filtrant

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament si procedeix. Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtre fins a l'altura indicada als plànols, col·locat en tongades de gruix inferiors a vint centímetres (0,20) que es compactaran amb elements adients per a no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

II.8.7 Mesurament i abonament.

Sempre que el projecte no especifiqui altra cosa, els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats segons l'eix del tub o del drenatge. A l'esmenta't mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtre, replè, compactació, així com altra operació necessària per deixar acabada la unitat.

L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent, sempre que al Pressupost del Projecte no es consideri als preus unitaris definits.

II.9 LA SUBBASE GRANULAR

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del ferm i l'esplanada. La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vial de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre ella s'assentaran les vorades.

Els materials podran ser tot-u natural o tot-u procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals.

II.9.1 Condicions mínimes d'acceptació.

La granulometria de material serà tal que compleixi les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE.

- La mida màxima de l'àrid serà inferior a la meitat de la tongada compactada.

- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats al quadre següent.

TAMISSOS		S1	S2	S3
ASTM	UNE			
2"	50	100	100	-
1"	25	-	75-95	100
3/8"	10	30-65	40-75	50-85
Nº 4	5	25-65	30-60	35-65
Nº 10	2	15-40	20-45	25-50
Nº 40	0,40	8-20	15-30	15-30
Nº 200	0,080	2-8	5-15	5-15

La qualitat del material correspondrà a un coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de los Angeles, inferior a 35.

La Capacitat portant del material correspondrà a un índex CBR superior a 20.

L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a vint-i-cinc (>25).

Pel que fa a la plasticitat del material, es compliran simultàniament les següents condicions:

Límit líquid inferior a 25 (LL<25)

Índex de plasticitat inferior a 6 (IP <6)

A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 95% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com vora pous, embornals o elements singulars.

II.9.2 Mesurament i abonament.

Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin altra cosa, la subbase granular s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn el refí, preparació i compactació de l'esplanada així com totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

La subbase granular com a superfície d'assentament de la vorada.

II.10 VORADES, ENCINTATS I RIGOLES

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que assentat sobre la subbase granular mitjançant un llit de formigó HM-10 amb el qual son solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voravies o per delimitar zones de jardí. La cota superior de vorada col·locada serveix de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encinta't, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, facilitant la compactació dels ferms, la conducció d'aigües de pluja als embornals i constituint un element senyalitzador del final de calçada.

II.10.1 Vorades de pedra

Les vorades de pedra hauran de complir les següents condicions:

- Ser homogenis, de gra i uniforme, de textura compacta.
- Estar exempts de clivelles, pèls, nius, nòduls, zones meteoritzades i restes orgànics. Faran un so clar en ser copejats amb un martell.
- Tenir adherència als morters.

La forma i dimensions de les vorades seran les senyalades en els plànols.

La longitud mínima de les peces serà d'un metre (1m), encara que en subministraments grans s'admetrà que el deu per cent (10%) de les peces tingui una longitud compresa entre seixanta centímetres (60cm) i un metre (1m). Les seccions extremes

hauran de ser normals a l'eix de la peça.

En les mides de la secció transversal s'admetrà una tolerància de deu mil·límetres (10 mm) en més o menys.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva directriu s'ajustarà a la corbatura de l'element constructiu on s'hagi de col·locar.

Les parts vistes de les vorades hauran d'estar tallades amb punxó o escoda; i les operacions de talla s'acabaran amb buixarda mitja. Els dos centímetres (2 cm) superiors de les cares interiors es tallaran amb escarpa. La resta de la vorada es treballarà a cop de martell; es refinarà amb punxó les cares de junts, fins a obtenir superfícies aproximadament planes i normals a la directriu de la vorada.

Pes específic net: No serà inferior a dos mil cinc-cents quilograms per metre cúbic (2.500 kgf/cm^3).

Resistència a la compressió:	No serà inferior a mil tres-cents quilograms força per centímetre quadrat (1.300 kgf/cm^2).
Coeficient de desgast:	Serà inferior a tretze centèsims de centímetre (0,13 cm).
Resistència a la intempèrie:	Sotmeses les vorades a vint (20) cicles de congelació, al final d'ells no presentaran clivelles, escrotaments, ni cap alteració visible.

Aquestes determinacions es faran d'acord amb les Normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i UNE 7070.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altre cosa s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari.

II.10.2 Vorades de formigó

II..10.2.1 Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

II 10.2.2 Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte.

Les vorades prefabricades de formigó, s'executaran amb formigons de tipus HM-20 o superior, segons l'article 610 del PG-3 "Formigons", fabricats amb àrids procedents de matxucat, les dimensions màximes del qual seran de vint mil·límetres (20 mm), i ciment pòrtland P.350.

La secció transversal de les vorades cobertes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva generatriu s'ajustarà a la corbatura de l'element constructiu on s'hagin de col·locar.

Les peces que formaran la vorada es col·locaran deixant un espai entre elles de cinc mil·límetres (5 mm). Aquest espai es reblirà amb morter del mateix tipus que el que s'hagi utilitzat en l'assentament.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'Obra.

II.10.2.3 Normes de qualitat

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-centes cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Q/cm2)

Desgast per fregament:

- Recorregut : sis-centes (600 m)
- Pressió: Sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6Kg/cm2)
- Abrasiu: Carborundum; un gram per centímetre quadrat (1gr/cm2 per via humida)
- Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm)

II.10.2.4 Recepció

Es rebutjaran a l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de més menys un centímetre (+/- 1 cm).

II.10.2.5 Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del Projecte no especifiqui altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, mesurat sobre el terreny, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus núm. 1.

El preu s'entendrà que inclou tots els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

II.10.3 Rigola de llosetes blanques de morter comprimit

II.10.3.1 Definició

És una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

II.10.3.2 Procedència

Aquesta rigola prové d'una fàbrica especialitzada.

II.10.3.3 Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm) de cantó i vuit centímetres (8 cm) de gruix), la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Pòrtland blanc.

II.10.3.4 Normes de qualitat

- Absorció aigua (UNE 127.002)	$\leq$ 10%
- Resistència al desgast (UNE 127.005)	< 1,5 mm
- Tensió de trencament (UNE 127.006 i UNE 127.007):	
- Cara a tracció	$\leq$ 55 kg/cm^2
- Dors a tracció	$\leq$ 35 kg/cm^2
-Gelatibilitat (UNE 127.003):	
Absència de senyals de trencament o deteriorament.	
- Toleràncies:	
Dimensions	$\pm$ 0,4 mm
Gruix	$\leq$ 0,3 mm
Angles, variació sobre arc de 20 cm de radi:	$\pm$ 0,4 mm
Rectitud d'arestes:	$\pm$ 0,2 mm
Vessaments:	$\pm$ 0,5 mm
Planor:	$\pm$ 0,85 mm

La normativa de compliment obligatori, és la UNE 127.001

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície, i els angles i les arestes a la cara plana. No pot tenir esquerdes, trencaments no altres defectes. La forma d'expressió de les seves mides ha de ser sempre: Llarg x Ample x Gruix.

- Gruix de la capa fina:	$\geq$ 6 mm
- Absorció d'aigua (UNE 127.002)	$\leq$ 10 %
- Resistència al desgast (UNE 127.005)	$\leq$ 3 mm
- Tensió de trencament (UNE127.006 i UNE 127.007):	
- Cara a tracció:	$\geq$ 55 kg/cm^2
- Dors a tracció:	$\geq$ 35 kg/cm^2

- Gelatibiltat (UNE 127.003):

  Absència de senyals de trencament o deteriorament.

- Toleràncies:

-Dimensions	± 0,4 mm
- Gruix	≤ 8 %
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi:	±0,4 mm
- Rectitud d'arestes:	± 0,2 mm
- Vessaments:	± 0,5 mm
- Planor	≤ 2 mm

El subministrament es realitzarà, amb embalatge en pales i el seu emmagatzematge en llocs protegits contra impactes.

La normativa compliment obligatori, és la UNE 127.001.

II.10.3.5 Recepció

No seran de recepció les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm) més o menys.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra.

Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

II.10.3.6 Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altra cosa s'abonarà per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base, necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent del Quadre de preus núm.1.

Vorades de pedra natural; condicions mínimes d'acceptació:

- La pedra haurà de ser homogènia, de gra uniforme i textura compacta.
- No tindrà esquerdes, coqueres, nòduls ni zones meteoritzades i estarà exempta de restes orgànics.
- La tolerància respecte les seves dimensions teòriques serà de deu mil·límetres (10 mm)
- La pedra tindrà densitat superior a 2.500 Qm3 i resistència a compressió superior a 1.3 Q/cm2
- Pel que fa a la prova de resistència a la intempèrie, aguantaran els vint cicles de congelació sense presentar alteracions visibles.

CAPÍTOL III. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

CAPÍTOL III. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

III.1. ABASTAMENT D'AIGUA

III.1.1 Definició de materials

III.1.1.1 Canonades

III.1.1.2 Unions de tubs

III.1.1.3 Peces especials

III.1.1.4 Vàlvules

III.1.1.5 Boques de reg

III.1.1.6 Boques d'incendis subterrànies

III.1.1.7 Columnes hidrants contra incendis

III.1.2 Execució de les obres

III.1.2.1 Rases

III.1.2.2 Arquetes per a vàlvules Dimensions mínimes

III.1.3 Mesurament i abonament de les obres

III.2 CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM

III.2.1 Definició

III.2.1.1 Canonades

III.2.1.2 Tronetes i pous de registre

III.2.1.3 Embornals

III.2.2 Execució de les obres

III.2.2.1 Canonades

III.2.2.2 Tronetes i pous de registre

III.2.3 Mesurament i abonament

III.2.3.1 Canonades

III.2.3.2 Tronetes i pous de registre

III.2.3.3 Embornals

III.3 XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC

III.3.1 Condicions per a l'instal·lació

III.3.2 Condicions dels materials

III.3.2.1 Tubs, canalitzacions de cables soterrats

III.3.2.2 Columnes

III.3.2.3 Basaments de les columnes

III.3.2.4 Lluminàries

III.3.2.5 Proteccions

III.3.2.6 Taulers de connexió en columnes

III.3.2.7 Centre de maniobra

III.3.2.8 Conducció per a canalitzacions d'enllumenat

III.3.2.9 Conduccions per a baixa i mitjana tensió

III.3.3 Mesurament i abonament de les obres

III.3.3.1 Estació transformadora

III.3.3.2 Aparellatge interior de l'"Estació transformadora"

III.3.3.3 Cables

III.3.3.4 Punt de llum

III.3.3.5 Centre i quadres de maniobra

III.4 XARXA TELEFÒNICA

III.4.1 Materials

III.4.2 Col·locació de canonades i formigonat de les canalitzacions telefòniques

III.4.3 Mesurament i pagament de les obres

III.6 ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS

III. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS.

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones de voravia, entre la línia de vorada i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat. La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, gas canalitzat, telefonia, subministrament elèctric en alta tensió, enllumenat públic i xarxa de baixa tensió.

Seran d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA III:

Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, 28 de juliol de 1974).

Normes de pintura de l'Institut nacional de Tècnica Aeroespacial "Esteban Terrades"

Condicions preceptives a les obres d'abastament d'aigües (Decret 17.5.40)

Normes M.V. i instruccions d'il·luminació urbana del M.O.P.U. 1965 (Ordenances Municipals)

Reglament general del servei públic dels gasos combustibles. Decret 2913/1973 de 26 d'octubre (BOE de 21 de novembre de 1973)

Reglamento de Redes y acometidas de Combustibles Gaseosos

III.1.ABASTAMENT D'AIGUA

III.1.1 Definició de materials

III.1.1.1 Canonades.

Cada tub portarà impreses les següents característiques:

- Marca del fabricant
- Any de fabricació
- Diàmetre nominal
- Timbratge
- Pressió nominal
- Norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada. Per a qualsevol tipus de canonada, es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del MOPU.

Canonades d'amiant-ciment

Compliran les especificacions previstes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'Abastament" i la norma UNE 88-203.

Canonades de polietilè

El polietilè per a construcció de canonades complirà la norma UNE 53.111. Per al polietilè de baixa densitat, i 53.133 per al polietilè d'alta densitat.

Els tubs presentaran un superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment sense rastre de sediments ni incrustacions.

Canonades de PVC

Els tubs compliran la norma UNE 53.112

S'han de poder corbar en calent, sense reducció notable de secció (MI.BT 019-2). Ha de suportar bé els ambients corrosiu si els contactes amb greixos i olis. El diàmetre nominal ha de ser el de l'interior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres, amb grau de protecció (UNE 20.324) IP-667. Estabilitat a 60ºC major de 1 hora. Comportament al toc (53.315) de forma autoextingible.

El subministrament es realitzarà en feixos de tubs de llar $\geq$ 3 m.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i dels raigs solars. Han de col·locar-se en posició horitzontal plana. L'alçada d'emmagatzematge no superarà els 1,5 m.

Canonades de fosa

Fabricació dels tubs

Els tubs de fosa dúctil seran centrifugats en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència mínima a la tracció serà de 420 N/mm^2. El límit convencional d'elasticitat a 0, 2 % mínim serà de 300 N/mm^2. L'allargament mínim al trencament serà d'un 10 % per a diàmetres nominals fins a DN 1000 i d'un 7 % per als diàmetres nominals DN 1200 a 1800.

Els valors del límit convencional d'elasticitat a 0,2% entre 270 i 300 N/mm^2 seran acceptables quan l'allargament mínim al trencament sigui superior o igual a 12 % per als diàmetres nominals DN 60 a 1000 i a 10 % per als diàmetres nominals 1200 a 1800.

Els tubs centrifugats s'hauran de sotmetre, a la fàbrica, a una prova hidrostàtica durant, com a mínim, 10 segons, aplicant un pressió mínima definida a la taula següent per a tubs de la sèrie K9 (Valors superiors als de la norma).

DN	Pressió de prova hidrostàtica per als tubs de la sèrie K9 (bar)
60 a 30	60
350 a 600	50
700 a 1600	40
1800	32

Tipus de junt

Els junts amb endoll seran de tipus automàtic. El material utilitzat per als anells de junt serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

A la Norma Internacional ISO 2230 es determinaren les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

Gruix dels tubs

El gruix dels tubs serà generalment de classe K9 en conformitat amb la Norma internacional ISO 2531.

Marcat

Tots els tubs portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any i número d'identificació.

Revestiments

Revestiment interiors

Els tubs estaran revestits de morter de ciment en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4179.

El morter de ciment serà realitzat amb un ciment d'alt forn.

Els gruixos del morter de ciment estaran definits en el quadre següent:

DN	GRUIXOS (mm)		
	Normal	Valor mig mínim	Valor mínim en un punt
60 - 300	3	2,5	1,5

350 - 600	5	4,5	2,5
700 - 1200	6	5,5	3,0
1400 - 2000	9	8,0	4,0

Revestiment exterior

Els tubs estaran revestits exteriorment de zinc metàl·lic en conformitat amb la norma Internacional ISO 8179; la quantitat de zinc dipositada no serà superior a 200 g/m^2 (valor superior al de la norma). Després del zincat els tubs seran revestits amb una pintura bituminosa; el promig de gruix de la pintura no serà inferior a 70 micres, en conformitat amb la Norma Internacional ISO 8179.

Fabricació de les peces especials

Les peces especials de fosa dúctil seran moldejades en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència a la tracció serà de 400 N/mm^2. El límit convencional d'elasticitat a 0,2% mínim serà de 300 N/mm^2. L'allargament mínim al trencament serà d'un 5 %.

Les peces especials sotmeses a la fàbrica a un control d'estanquitat mitjançant aire a una pressió d'1 bar, o bé, amb aigua, en conformitat a la Norma ISO 2531.

Tipus de junt

Les peces especials seran amb junt automàtic o mecànic.

El material utilitzat per als anells de junt (automàtic, mecànic o de brida) serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

En la Norma Internacional ISO 2230 es determinen les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

Gruix de les peces especials

La classe de gruix de les peces especials, amb excepció de les tes, serà K12; la classe de gruix de les tes serà K14 en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

Marcat

Totes les peces portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any, angle de colzes i brides (PV i DN).

Revestiments

Revestiments interior i exteriors

Les peces especials estaran revestides interior i exteriorment de pintura bituminosa amb un gruix mínim de 70 micres, o d'un revestiment epoxy assegurant una protecció equivalent.

Normativa d'obligat acompliment

ISO 2531:	Tubs, unions i peces accessòries en fosa dúctil per a canalitzacions amb pressió.
ISO 4179:	Tubs de fosa dúctil per a canalitzacions amb i sense pressió. Revestiment intern amb morter de ciment centrifugat. Prescripcions generals.
ISO 8179:	Tubs de fosa dúctil. Revestiment extern de zinc.
ISO 8180:	Canalitzacions de fosa dúctil. Manega de polietilè.
ISO 6600:	Control de la compressió del morter acabat d'aplicar.
ISO 4633:	Junts de cautxú. Especificació dels materials.

III.1.1.2 Unions de tubs.

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques, i no produiran cap debilitament del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs d'amiant-ciment

Les unions entre tubs d'amiant-ciment es faran per mitjà de juntes "Gibault" o "RK".

Les juntes "Gibault" estan constituïdes per un maneguet, dues brides de ferro colat i dos anells tòrics de goma per produir l'estanquitat. Les brides es collen entre si per mitjà de cargols, premsant els anells la goma contra el maneguet.

El nombre de cargols per junta serà:

De ∅ 50 mm a ∅ 60 mm	2 cargols
De ∅ 80 mm a ∅ 125 mm	3 cargols
De ∅ 150 mm a ∅ 200 mm	4 cargols
De ∅ 250 mm a ∅ 350 mm	6 cargols
De ∅ 400 mm a ∅ 500 mm	8 cargols

Les juntes "RK" estan constituïdes per un maneguet d'amiant-ciment, amb una ranura central per muntar tacs de goma separadors dels caps de tubs, i dues més per dos anells de goma amb llavis d'estanquitat.

Unió de tubs de polietilè

L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i l'interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premsat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con de rosca.

Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps del tub.

Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.

L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si.

Unió de tubs de PVC

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió elàstica per conformat del cap i junta de goma.

La realització de juntes es farà netejant curosament el cap del tub i la copa, i acoblant-les.

Unió de tubs de fosa

Neteja de l'endoll i de l'extrem llis

Es netejarà curosament amb un raspall metàl·lic i un drap l'interior de l'endoll i en especial l'allotjament de l'anell de junt.

Es netejarà també l'extrem llis i l'anell del junt.

Es marcarà a la part llisa del tub a ajuntar, amb una senyal al final de l'extrem llis, igual a la profunditat de l'endoll menys i cm.

Endollat del tub

Una vegada col·locat l'anell de junt en el seu allotjament s'escamparà amb pasta lubricant la superfície aparent del mateix i l'extrem llis del tub.

Es centrarà l'extrem llis en l'endoll alineat ambdós tubs. La unió es realitzarà preferentment amb tràctel fins que la marca realitzada coincideixi amb la vertical de la secció de l'endoll. Es podran utilitzar altres mitjans sempre que no danyin el tub.

Una vegada realitzada la unió es verificarà amb una platina metàl·lica la posició correcta del junt en el seu allotjament. Si el diàmetre jo permet es realitzarà una verificació des de l'interior.

Tall dels tubs

Quan sigui necessari realitzar un tall en el tub és imperatiu restablir, a la part final de l'extrem llis, el xamfrà que permet el centrat del tub facilitant la connexió i evitant que es deteriori l'elastòmer del junt.

Es restablirà el revestiment amb pintura epoxy d'eixugat ràpid.

Desviacions angulars

Es respectaran les desviacions angulars que permetin aquest junts, que son les següents:

- De DN 60 a 150:	5º
- De DN 200 a 300:	4º
- De DN 350 a 600:	3º

- De DN 700 a 800:	2º
- De DN 900 a 1800:	1º 30’

III.1.1.3.Peces especials.

Seran del mateix material que el tub, de ferro colat o de fosa mal·leable.

S’empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. Portaran gravada la marca del fabricant.

S’ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.

L’acoblament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub, o amb platines.

Els materials a emprar per cada classe de tub seran:

Per tubs de fibrociment	Ferro colat
Per tubs de polietilè	Polietilè
Per tubs de PVC	P.V.C.
Per tubs de fosa	Fosa

S’exceptuen els collarets de derivació per escomeses, els quals seran sempre de ferro colat.

Corbes.

- Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura de l’eix de tres vegades el radi interior del tub com a mínim.

Cons.

- S’empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T.

- Es faran per les derivacions de més de 50 mm. de diàmetre.
- no podran produir cap estrangulació.

Collarets.

S’empraran per a construcció d’escomeses en fase d’urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seran de dues peces, de ferro colat, i ajustats al diàmetre exterior del tub. L’estanquitat entre la canonada i el collaret, s’aconseguirà per interposició d’un anell de goma i premsant el collaret al tub amb dos caragols.

III.1.1.4 Vàlvules.

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió com els següents: fosa grisa, fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir.

Les vàlvules que s’hagin d’accionar manualment, hauran de ser capaces d’obrir i tancar amb pressió nominal sobre una sola cara sense esforços excessius.

El tancament serà estanc en totes les vàlvules

S’instal·laran dins d’arquetes d’obra proveïdes de tapa de ferro colat i marc, de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total sense enrunar l’arqueta.

Vàlvules de comporta.

S’empraran diàmetres de 80 mm. Tindran el cos de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 Kg/cm2. L’eix serà d’acer inoxidable i fet d’una sola peça, fins i tot la valona de fixació.

La femella serà de bronze. El bagan, d’igual material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d’elastòmer. L’accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una sola cara.

La unió als tubs es farà amb colls i unions gibault.

L’estanquitat de l’eix s’aconseguirà amb juntes d’elastòmer.

Les vàlvules de comporta seran de fosa grisa, fabricades de conformitat amb la Norma Internacional ISO 7259 tipus A

Dimensions cara a cara

Les dimensions cara a cara de les vàlvules de comporta amb extremitats de brides acompliran la norma ISO 5752, Sèrie 14 (distància curta entre cares) o Sèrie 15 (distància llarga entre cares).

Extremitats amb brides

Les extremitats amb brides hauran de tenir dimensions conformes amb les de les brides de connexió de la norma internacional ISO 7005-2.

Eix de maniobra

Les vàlvules de comporta seran de disseny amb eix de maniobra no ascendent. L'estanquitat de l'eix estarà garantida per dos junts tòrics com a mínim, les que s'ha de poder canviar quan la vàlvula estigui amb pressió i en posició d'obertura màxima.

Revestiment

Després de netejar i granellar, les vàlvules de comporta rebran tant per dins com per fora un revestiment d'empolsament epoxy amb un gruix mínim de 150 micres. El producte que es selecciona per al revestiment no haurà d'afectar la qualitat de l'aigua a les condicions d'ús.

Materials

El cos, la tapa i la comporta seran de fosa grisa conforme amb la norma internacional ISO 1083.

L'eix de maniobra estarà fabricat en acer inoxidable amb un 13 % de crom i serà forjat en fred.

Assajos

Cada vàlvula haurà de patir assajos hidràulics a la fabrica segon la norma internacional ISO 5208:

- Assaig de cos a 1,5 vegades la pressió admissible.
- Assaig d'estanquitat de la comporta a 1,1 vegades la pressió màxima admissible.

Vàlvules de papallona.

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a elles per diàmetres superiors a 200 mm.

El cos serà de fosa dúctil o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 kg/cm2., i d'acer fos per pressions superiors.

Les vàlvules de papallona seran fabricades segons la norma ISO 5752. Seran d'extremitats amb brides, de seient metàl·lic, amb una papallona descentrada i suportada per dos eixos col·locats en coixinets autolubricants.

Maniobra de la vàlvula

La papallona podrà pivotar amb un angle comprès entre 0 i 90º, des d'una posició completament oberta a una posició completament tancada o viceversa. Les vàlvules de papallona estaran dissenyades per a la seva instal·lació en posició horitzontal i podran maniobrar-se en presència de flux.

El junt d'estanquitat solidari amb la papallona podrà canviar-se sense desmuntar el mecanisme de reducció, papallona o els eixos i sense enretirar la vàlvula de la xarxa.

Mecanisme de reducció

La vàlvula de papallona anirà equipada amb un mecanisme de tipus irreversible amb o sense reductor primari i posicionat sota un carter hermètic.

El mecanisme tindrà una lubricació permanent, no estarà en contacte amb el flux transportat i anirà equipat amb un indicador de posició proporcional amb el fi d'indicar la posició angular de la papallona. El mecanisme estarà dimensionat per a permetre un comandament manual fàcil amb el màxim de pressió diferencial i estarà dissenyat, com a mínim, amb el grau d'estanquitat IP 67 segons DIN 40050 que evita la introducció de pols i d'aigua.

Normativa d'obligat acompliment

ISO 1083:	Fosa de granit esferoïdal o granit nodular.

ISO 7259	Vàlvules de comporta en fosa generalment maniobrades sota boca de clau per a instal·lacions enterrades.
ISO 5752	Aparells de valvuleria metàl·lica utilitzats en canonades amb brides.
ISO 7005-2	Brides en fosa. Característiques i dimensions
ISO 5210	Connexió de servomotors multivoltes als aparells de valvuleria
ISO 5210	Connexió dels accionadors 1/4 de volta als aparells de valvuleria
ISO 5208	Assajos de pressió per a aparells de valvuleria.

Vàlvules de retenció.

Seran del tipus de bola, o amb comporta

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25kg/cm2., i d'acer fos per pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes, estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La tanca sempre serà estanca

III.1.1.5 Boques de reg.

El cos serà de ferro colat. Les aixetes seran de bronze. El ràcord serà d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400, d'aleació d'alumini o bronze, DN 45 o 70.

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà estar formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

III.1.1.6 Boques d'incendis subterrànies

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, comprenent una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400. Es proveirà la tapa de ferro colat 600 mm amb marc.

III.1.1.7 Columnes hidrants contra incendis.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa. La tanca estarà a 1m. sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat,

III.1.2 Execució de les obres.

III.1.2.1 Rases.

Les rases per instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 30 cm. superior al diàmetre exterior del tub, i una fondària suficient per instal·lar la canonada de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu superior de tub i la superfície de 80 cm. quan s'instal·li sota voreres, i de 100 cm. quan s'instal·li sense protegir sota calçades. Es situarà a la seva posició correcta prenent com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa s'anivellarà estenent una capa de sorra, sauló o greda de 5 cm. com a mínim.

Un cop muntada la canonada es taparà fins a 10 cm. a sobre del tub amb sorra, sauló o greda, compactant perfectament els costats del tub.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec segons normativa de l'apartat (5) (rebliment de rases).

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm. de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 95 % de la màxima obtinguda a l'assaig proctor modificat.

Per a totes les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior;

III.1.2.2 Arquetes per a vàlvules dimensions mínimes.

Les arquetes que es facin a sota les voreres, per vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm. i fondàries màximes d'1 m., seran de planta quadrada 0,50 x 0,50 m. interior, i paret d'obra de 15 cm. de gruix. El trampillo d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material, forma quadrada i mides 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin per vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm., o fondàries d'1m., seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,60 m. interior. La paret serà d'obra de 15 cm. gruix. El trampillo d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, fent-se arcs de descàrrega per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim un pericó per poder recollir l'aigua que hi entri.

En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

III.1.3 Mesurament i abonament de les obres.

- Si el pressupost del Projecte no especifica altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït.

- S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de juntes, unions, topalls, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors. Únicament les arquetes, vàlvules, hidrants i boques d'incendi, s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte així ho especifiqui.

III.2 CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM

III.2.1 Definició de materials

III.2.1.1 Canonades

Les canonades a utilitzar per les clavegueres seran de policlorur de vinil dur PVC amb paret estructurada (WAVIHOL de la casa Glassidur o equivalent) de diàmetre nominal mínim 315 mm, càrrega de deformació de 20.000 Kg/m2 mòdul de rigidesa major o igual de 8 KN/m2 i sistema d'unió mitjançant una junta elastòmera de llavis incorporada al tub, fixada per un anell de polipropilè o maniguets femella-femella, segons es connectin tubs sencers o parcials.

Les peces auxiliars del sistema de canonades de PVC amb paret estructurada a utilitzar en aquesta obra són: L'empelt "click", el colze mascle femella de 87,30º, el maniguet amb angle de 6º i el maniguet amb junta elàstica recobert d'arena.

Els tres primeres s'utilitzaran per fer connexions de les clavegueres amb els tubs d'escomesa, y la quarta per fer l'enllaç entre pous de registre canonada principal.

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar a la resistència o estanquitat. En tots els casos i per diferents tipus de materials (gres i fibra de vidre, polietilè etc.) es compliran totes les condicions del Plec General de canonades de sanejament del MOPU.

III.2.1.2 Tronetes i pous de registre.

Es defineixen com a tronetes i pous de registre, les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica (maó).

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus HA-20, llevat indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars. En cas de prefabricat s'exigirà HA-25.

III.2.1.3 Embornals.

Es construiran de fàbrica de maó, formigó en massa o secció equivalent de formigó prefabricat. S'ha de comprovar de forma especial que se situen els embornals als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas puguin formar-se bassals a zones sense desguàs.

Les fàbriques seran de maó massís d'acord amb l'esquema o de l'element prefabricat equivalent.

III.2.2 Execució de les obres.

III.2.2.1 Canonades

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

-Subministrament i emmagatzematge del tub.

-Transport i manipulació.

-Preparació de l'assentament.

-Muntatge dels tubs.

-Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.

-Execució de la junta.

-Construcció del maniguet de junta amb gruix mínim a la clau de deu centímetres (10 cms.) de formigó.

-Rebliment de la rasa

-Proves canonades instal·lades.

-Subministrament i emmagatzematge del tub.

El subministrament es farà al por major. Cada tub ha de tenir marcades, a distàncies més grans d'un metre, de forma indeleble i ben visibles les dades següents:

-Nom del fabricant o marca comercial

-Referència del material, diàmetre nominal, gruix nominal, i pressió nominal.

-Tot en el mateix ordre.

L'emmagatzematge es farà en llocs protegits contra els impactes. S'ha apilaran horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes i l'alçada de la pila serà $\leq$ 1.5 m.

La col·locació acomplirà les normes del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de Sanejament de la poblacions" (B.O.E. de 23 de setembre de 1986)

Col·locada la canonada i revisada per L'Enginyer Encarregat podrà ser tapada però deixant al descobert les unions fins que s'hagi sotmès a la pressió hidràulica i es trobi comprovat la impermeabilitat de les juntes. La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació etc) i l'execució d'un llit, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm2.

Un cop preparat l'esmenta't assentament, o executada la solera de formigó es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent.

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanquitat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

-Transport i manipulació.

Transport

- No patiran cops ni fregaments.
- Es col·locaran en posició horitzontal i paral·lelament a la direcció del medi de transport.
- Es tindrà en compte l'alçada de les piles, de forma que les càrregues d'aixafament no superin el 50 % de les de prova.

Manipulació

- No es deixaran caure ni rodar sobre pedres.
- Els cables estaran protegits per a no malmetre la superfície del tub. Es convenient la suspensió per mitjà de brides de cinta ampla.
- El Contractista aconseguirà de la Direcció d'obra, l'aprovació dels mètodes de manipulació i descàrrega.

Descàrrega

- Es procurarà deixar els tubs prop de la rasa i en cas de no estar oberta es situaran al costat oposat d'on es pensa dipositar els productes d'excavació.
- S'evitarà que el tub quedi recolzat sobre punts aïllats.

-Preparació de l'assentament.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) I l'execució d'un llit, per l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. el formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm2.

- Muntatge dels tubs.

- S'hauran d'examinar abans de baixar-los a la rasa.
- A la rasa haurà de comprovar-se que els tubs tinguin l'interior lliure de terra, pedres, etc., abans de muntar.
- Els tubs, una vegada muntats, hauran de calçar-se i acollar-se per evitar el seu moviment.
- Haurà de muntar-se els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs en els punts baixos.

-Rebliment de la rasa

- Abans de reblir la rasa s'obtindrà l'autorització de la D.F.
- En general no es col·locarà més de 100 metres abans de procedir al rebliment parcial
- La compactació es realitzarà per tongades successives amb les següents consideracions: en base a l'estabilitat del terreny i al tipus de reblert.

-Proves canonades instal·lades

Proves per trams

Abans de començar les proves, han d'estar col·locades en posició definitiva tots els accessoris de la conducció. El replanteig efectuat i les condicions físiques de la instal·lació final ens indicaran els punts on es creu convenient situar vàlvules antiariet addicionals que siguin necessàries per evitar cop d'ariet no previstos en projecte en qualsevol tram de la canonada que així ho estimi la D.F.

- Es comprovarà al menys el 10 % de la longitud total de la canonada.
- El director de l'Obra definirà els trams a provar.
- Una vegada construïts els pous i col·locada la canonada, i abans del reblert de la rasa, s'informarà al Director d'Obra per fer les proves.
- Obturar la canonada en connexió al pou aigües avall i tapar la resta de les sortides fins el pou aigües amunt del tram a provar.
- Després de 30 minuts de reblert, es comprovarà que no existeixin pèrdues en els tubs, junts i pous.
- A criteri de la D.F. podrà substituir-se aquest sistema per altre contrastat que permeti la detecció de pèrdues.
- En cas de pèrdues, el Contractista les arranjarà i es procedirà a la substitució dels trams amb pèrdues i es farà una nova prova.
- Tots els medis de material i personal seran a compte del Contractista.

-Revisió general.

- Una vegada finalitzada l'obra i abans de la recepció, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa, abocant-se aigua en els pous de registre de capçalera o mitjançant cambres de descàrrega, si existeixen, verificant el pas correcte de l'aigua en els pous aigües avall.
- El contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

III.2.2.2 Tronetes i pous de registre.

L'excavació i posterior replè de les rases, per l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu en l'article 6 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura, especialment, en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

III.2.3. Mesurament i abonament

III.2.3.1 Canonades

Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, pous etc. A l'esmenta't mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

Sempre que el pressupost del Projecte no contempli una partida específica per el seu abonament, s'entendrà que el material d'assentament o solera de formigó, i el formigó de reforç fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs, d'executar-se serà d'abonament independent.

III.2.3.2 Tronetes i pous de registre.

Sempre que el Pressupost del projecte no especifiqui altra cosa, les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (Ut) realment executades. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'entendrà deduït de l'alçada mitja de pous.

III.2.3.3 Embornals.

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i rebliment llevat prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per comunicar l'embornal amb pou de registre més pròxim, sempre que al Projecte no es mesuri i aboni com a ml. de conducció.

-Altres elements singulars (cambra de descàrrega i sobreeixidors de crescudes): S'abonarà per unitats realment construïdes. Sempre que el Projecte no especifiqui altra cosa, el preu inclourà tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element singular correctament acabat.

III.3 XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC

III.3.1 Condicions per a l'instal·lació

A més a més de les Condicions Tècniques contingudes al present Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/2002 de 2 d'agost).

- Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Fulls d'interpretació, publicats pel "Ministerio de Industria"

- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de maig del 1954).

- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de novembre).

- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre de 23 de febrer de 1949.

- Normes i Instruccions del "Ministerio de la Vivienda", sobre Enllumenat Urbà.

-Normes UNE declarades d'obligat acompliment.

- Les recomanacions d'"U.N.E.S.A".

- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "Ministerio de Obras Públicas".

Seran també d'obligat acompliment les Normes particulars de la Companyia Subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la Contractació de la present Obra.

El Contractista s'obliga a mantenir amb l'Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

Permisos, llicències i dictàmens

El Contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posta en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos, que es derivin de llur obtenció i de visat del Projecte d'Enllumenat Públic, pel Col·legi Professional corresponent.

El Contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'Aprovació Prèvia del Projecte i l'Autorització de Posta en Servei, per part dels Serveis d'Indústria de la Generalitat.

Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació el Contractista presentarà al Tècnic Encarregat els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar el següent:

- Bàculs i columnes

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus, d'acer, característiques del galvanitzat, etc.), que figurin en aquest plec de Condicions, Plànols i altra documentació d'aquest Projecte. Certificat de "colada".

- Llums

Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen el llum, concretament del reflector. Corbes fotomètriques.

Certificat del flux lluminós emès a l'hemisferi superior (F.H.S.)

- Làmpades

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

- Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

- Cables

Certificat d'homologació del cable

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'Obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva, i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció de l'Obra, àdhuc després de ser col·locats, si no acomplissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres, que acompleixin les esmentades qualitats.

Els materials rebutjats per la Direcció de l'Obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel Contractista, immediatament i en llur totalitat. De no acomplir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar-los pel mitjà que cregui oportú pel compte de la Contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin expressament en aquest Plec de Condicions seran del tipus i qualitats que s'utilitzin normalment per l'Empresa Subministradora d'electricitat, i previ el vist-i-plau del Director de l'Obra.

III.3.2 Condicions dels materials

III 3.2.1 Tubs, canalitzacions de cables soterrats

Els tubs per a les canalitzacions soterrades d'enllumenat exterior hauran de ser els indicats en la ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en l'esmentada instrucció.

El diàmetre interior no serà inferior a 60 mm.

III 3.2.2 Suports de llums

Característiques

Els suports dels llums de l'enllumenat exterior s'ajustaran a la normativa vigent (en el cas que siguin d'acer hauran de complir el R.D. 2642/85, el R.D. 401/89 i l'O.M. de 16/05/89). Els materials seran resistents a les accions de la intempèrie o estaran protegits degudament contra aquestes, per tal d'impedir l'entrada d'aigua de pluja i l'acumulació de l'aigua procedent de condensació. Els suports, els seus ancoratges i les fonamentacions es dimensionaran de forma que puguin resistir les sol·licitacions mecàniques, tenint en compte particularment l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2,5, tot i considerant els llums complets instal·lats en el suport.

Els suports que així ho requereixin hauran de disposar d'una obertura amb dimensions adequades a l'equip elèctric per accedir als elements de protecció i de maniobra; la part inferior de l'obertura estarà situada, pel cap baix, a 0,30 m de la rasant, i estarà dotada de porta o portelló amb un grau de protecció IP 44 segons l'UNE 20324 (EN 60529) i IK10 segons l'UNE-EN 50.102. la porta o la portella solament es podrà obrir mitjançant la utilització d'eines especials i disposarà d'una presa de terra quan sigui metàl·lica.

Quan degut a la seva situació o dimensions les columnes fixades o incorporades a obres de fàbrica no permetin la instal·lació dels elements de protecció i maniobra en la base, podran col·locar-se aquests en la part superior, en un lloc adequat o en l'interior de l'obra de fàbrica.

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments i les soldadures es poliran degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

III.3.2.3 Basaments de les columnes

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, venen indicades als Plànols.

L'excavació es realitzarà, de manera que, les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència >HA-15. (Si no s'especifica als plànols una resistència superior.) en el qual s'encastaran els perns d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

III.3.2.4 Llums

Els llums seran propis de l'enllumenat públic, preparats per anar, indistintament, a bàcul i columna, i amb capacitat per posar-hi l'equip elèctric de doble encesa. Si el projecte no diu altra cosa, seran tancades amb grau de protecció IP 54, classe I.

Característiques indicatives

- Els llums utilitzats en l'enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 i la UNE-EN 60.598-2-5 en el cas de projectors exteriors.
- Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.
- El gruix del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1,2 mm.). Tindrà un tractament de protecció que garanteixi la conservació de les seves qualitats òptimes.

El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre (4) micres.

- Totes les fixacions, cargolaria, pestells, etc. seran en material no oxidable.
- Les característiques fotomètriques dels Llums hauran de garantir els resultats previstos al projecte. Les mides dels Llums no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.

- El dispositiu de subjecció del llum haurà de comptar amb un mínim de tres punts de suport que assegurin que la posició de la lluminària no variarà per agents fortuïts. Aquell serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada.

- La instal·lació elèctrica interior dels Llums es realitzarà amb materials resistents a les altres temperatures i els portalàmpades seran de porcellana segons la norma UNE 20.397-76.

- El dimensionat del llum i els materials emprats hauran de garantir que després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 35ºC, cap punt dels distints components enregistri una temperatura superior a l'admesa.

III.3.2.5 Quadres de protecció, mesura i control

Les línies d'alimentació als punts de llum i de control, quan n'hi hagi, partiran d'un quadre de protecció i control; les línies estaran protegides individualment, amb tall omnipolar, en aquest quadre, tant contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curt circuits), com contra els corrents de defecte a terra i contra sobretensions quan els equips instal·lats ho precisin. La intensitat de defecte, llindar de desconnexió dels interruptors diferencials, que podran ser de renganxe automàtic, serà com a màxim de 300 mA i la resistència de posada a terra, mesurada en la posada en servei de la instal·lació, serà com a màxim de 30 Ω. Això no obstant, s'admetran interruptors diferencials de intensitat màxima de 500 mA o 1 A, sempre que la resistència de posada a terra en la posada en servei de la instal·lació sigui inferior o igual a 5 Ω i a 1 Ω, respectivament.

Si el sistema d'accionament de l'enllumenat es realitza amb interruptors horaris o fotoelèctrics, es disposarà a més d'un interruptor manual que permeti l'accionament del sistema, amb independència dels dispositius esmentats.

L'envoltant del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP55, segons l'UNE 20 324, i l'IK10, segons l'UNE EN 50 102 i disposarà d'un sistema de tancament que permeti l'accés exclusiu al mateix, per part del personal autoritzat, amb la porta d'accés situada en una alçada compresa entre els 2m i els 0,3 m. els elements de mesures estaran situats en un mòdul independent.

Les parts metàl·liques del quadre aniran connectades al terra.

III.3.2.6 Xarxa d'alimentació

Cables

Els cables seran multipolars o unipolars amb conductors de coure i tensió assignada de 0,6/1 kV.

El conductor neutre de cada circuit que surti del quadre, no podrà ser utilitzat per cap altre circuit.

Tipus

Xarxes subterrànies

S'utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les altres xarxes subterrànies de distribució regulades en la ITC-BT-07. Els cables seran de les característiques especificades en l'UNE 21123, i aniran encanonats; els tubs per a les canalitzacions subterrànies hauran de ser els indicats en l'ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en l'esmentada instrucció, i podran anar formigonats en rasa o no. Quan vagin formigonats el grau de resistència a l'impacte serà lleuger segons l'UNE 50 086 –2-4.

Els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 0,4 m del nivell del terra, mesurats des de la cota inferior del tub, i el seu diàmetre inferior no serà menor als 60 mm.

Per sobre, s'hi col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del terra de 0,10 m i a 0,25 m per sobre del tub.

En els encreuaments de vies, la canalització, a més d'encanonada, anirà formigonada, i s'hi instal·larà, pel cap baix, un tub de reserva.

La secció mínima a utilitzar en els conductors dels cables, inclòs el neutre, serà de 6 mm^2. en distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 mm^2, la secció del neutre serà la que s'indica en la taula 1 de l'ITC-BT-07.

Els empalmaments i derivacions s'hauran de realitzar en caixes de borns adequades, situades a l'interior dels suports dels llums, i a una alçada mínima de 0,3 m sobre el nivell del sòl o en una arqueta enregistrable, que garanteixin, en ambdós casos, la continuïtat, l'aïllament i l'estanqueïtat del conductor.

Xarxes aèries

S'utilitzaran els sistemes i materials adequats per a les xarxes aèries aillades descrites en l'ITC-BT-05.

Podran estar constituïdes per cables posats sobre façanes o tensats sobre suports. En aquest darrer cas, els cables seran autoportants, amb neutre fiador o amb fiador d'acer.

La secció mínima a utilitzar, per atots els conductors inclòs el neutre, serà de 4 mm^2. En distribucions trifàsiques tetrapolars amb conductors de fase de secció superior a 10 mm^2,la secció del neutre serà, pel cap baix, la meitat de la secció de fase. En el cas d'anar situats a sobre de suports comuns amb els d'una xarxa de distribució, l'estesa dels cables d'enllumenat serà independent d'aquell.

Xarxes de control i auxiliars

S'utilitzaran sistemes i materials similars als indicats per als circuits d'alimentació, la secció mínima dels conductors serà de 2,5 mm^2.

III.3.2.7 Instal·lació elèctrica a l'interior dels suports

En la instal·lació elèctrica en l'interior dels suports, s'hauran de respectar els aspectes següents:

- Els conductors seran de coure, amb una secció mínima de 2,5 mm^2, i una tensió assignada de 0,6/1kV, pel cap baix; no hi hauran empalmaments a l'interior dels suports.

- En els punts d'entrada dels cables a l'interior dels suports, els cables tindran una protecció suplementària de material aïllant mitjançant la perllongació del tub o d'altre sistema que ho garanteixi.

- La connexió als terminals, estarà feta de forma que no suposi cap mena de força de tracció sobre els terminals. Per a les connexions dels conductors de la xarxa amb els del suport, s'utilitzaran elements de derivació que continguin borns apropiats, en nombre i tipus, així com els elements de protecció necessaris per el punt de llum.

III.3.2.8 Protecció contra contactes directes i indirectes

Els llums seran de la Classe I o de la Classe II.

Les parts metàl·liques accessibles dels suports de llums estaran connectades al terra. S'exclouen d'aquesta prescripció les parts metàl·liques que, tenint un doble aïllament, no siguin accessibles al públic en general. Per a l'accés a l'interior dels llums que estiguin instal·lats a una alçada inferior als 3 m sobre el terra o en un espai accessible al públic, es requerirà la utilització d'eines especials. Les parts metàl·liques dels quioscos, marquesines, cabines telefòniques, plafons d'anuncis i altres elements de mobiliari urbà, que estiguin a una distància inferior a 2 m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat exterior i que siguin susceptibles a ser tocades simultàniament, hauran de gaudir d'una posada a terra.

Quan els llums siguin de la Classe I, hauran d'estar connectats al punt de posada a terra del suport, mitjançant un cable unipolar aïllat de tensió assignada 450/750V amb recobriment de color verd-groc i una secció mínima de 2,5 mm^2 en coure.

III.3.2.9 Posades a terra

La màxima resistència d'una posada a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte majors de 24 V, en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació (suports, quadres metàl·lics, etc).

La posada a terra dels suports es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comú per a totes les línies que surtin dels mateix quadre de protecció, mesura i control.

En les xarxes de terra s'instal·larà, com a mínim, un elèctrode de posada a terra cada 5 suports de llums, i sempre en el primer i en el darrer suport de cada línia.

Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de ser:

- Nus, de coure, amb 35 mm^2 de secció mínima, si formen part de la pròpia xarxa de terra, on aniran per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació

- Aïllats, mitjançant cables de tensió assignada 450/750V, amb recobriment de color verd-groc, amb conductors de coure, de secció mínima de 16 mm^2 per a xarxes subterrànies, i de la mateixa secció que els conductors de fase per a les xarxes posades, que en aquest cas aniran per l'interior de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

El conductor de protecció que uneix cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd-groc i una secció mínima de 16 mm^2de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, gafes, soldadures o altres elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

III 3.2.10 Conduccions per a baixa tensió

Cables per a línies aèries de baixa tensió

Conductors

Els conductors utilitzats en les xarxes aèries seran de coure, alumini o d'altres materials o aliatges que tinguin característiques elèctriques i mecàniques adequades i seran preferentment aïllats.

Conductors aïllats

Els conductors aïllats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV i tindran un recobriment que garanteixi una bona resistència a les accions de la intempèrie, a més de satisfer les exigències especificades en la norma UNE 21.030.

La secció mínima permesa en els conductors d'alumini serà de 16 mm^2, i en els de coure de 10 mm^2. La secció mínima corresponent a altres materials serà la que garanteixi una resistència mecànica i una conductivitat elèctrica no inferiors a les que corresponen als de coure indicats anteriorment.

Cables per a línies soterrades de baixa tensió

Els conductors dels cables utilitzats en les línies subterrànies seran de coure o d'alumini i estaran aïllats amb mescles apropiades de compostos polimèrics. A més, estaran protegits degudament contra la corrosió que pugui provocar el terreny on s'instal·lin i tindran la resistència mecànica suficient per a suportar els esforços a que puguin estar sotmesos.

Els cables podran ser d'un o més conductors i de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, i hauran de complir els requisits especificats en la part corresponent de la Norma UNE-HD 603. la secció d'aquests conductors serà l'adequada a les intensitats i caigudes de tensió previstes i, en tot cas, aquesta secció no serà inferior a 6 mm^2per a conductors de coure i a 16 mm^2 per als de alumini.

Cables per a línies de mitjana tensió

Els cables de Mitjana Tensió seran d'alumini i satisfaran les Normes UNE 21.013 i UNE 21.014. L'aïllament serà de polietilè reticular amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6,8 mm.).

Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductora, una capa "extrusionada" de mescla semiconductora o una combinació de les dues.

La pantalla sobre l'aïllament estarà formada per una part semiconductora, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica.

La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre (m.) de cable a vint graus centígrads (20ºC.) seran setze mil·límetres quadrats (16mm.2.) Cu. i 1,16/km. respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa "extrusionada" de PVC, semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1.500 i 3000 cm.).

Tots els cables seran homologats per les Companyies Subministradores.

III.3.3 Mesurament i abonament de les obres

III.3.3.1 Estació transformadora

Comprèn l'esmentada unitat l'excavació en qualsevol tipus de terreny i la construcció de l'estació segons esquemes que figuren als plànols, ampliats per les normes particulars de l'Empresa Subministradora. Tots els treballs necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos pel correcte acabat de l'obra.

Es mesurarà per unitat (Ut.) Totalment acabada.

III.3.3.2 Aparellatge interior de l'estació transformadora

Aquesta unitat compren tots els elements (ruptofusibles, seccionadors d'entrada, de sortida i proteccions del transformador, etc.) Necessaris pel correcte funcionament elèctric de l'Estació Transformadora. Així mateix inclou els circuits auxiliars d'enllumenat i protecció del transformador, comandaments a distància, senyalització, circuit de terra, i tot aquell material necessari per el bon funcionament de l'E.T.

Es mesurarà per unitat totalment acabada i comprovada.

Instal·lació en baixa tensió. Aquest apartat inclou els circuits en baixa tensió, cables i quadre de distribució complert, de quadre mes quatre (4+) sortides protegides.

Es mesurarà per unitat (Ut) totalment instal·lada i comprovada.

III.3.3.3 Cables

Al preu assignat per metre lineal (ml.) queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat baixa o mitjana tensió

El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra que serveix de llit als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o quan s'escaigui les canaletes prefabricades).

Es cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó; així com l'excavació, el rebliment i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

També està inclosa la compactació fins a un noranta-cinc per cent (95 %) del pròctor modificat.

Es mesurarà per metre lineal (ml.).

III.3.3.4 Punt de llum

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa, llum, tauler de connexió, cables de connexionat des del tauler fins a la lluminària, posta a terra, de tot al conjunt, així com el dau de formigó amb els seus perns d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la pica de terra, així com accessoris i altres elements necessaris per al seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (Ut.) acabada i comprovada.

III.3.3.5 Centre i quadres de maniobra

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics galvanitzats, cèl·lules fotoelèctriques rellotge horari, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa fins el quadre de baixa tensió dins l'Estació Transformadora, etc.

Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament del mateix.

Tot això degudament connexionat i posat en servei. Es mesurarà per unitat (Ut) acabada i en servei.

III.4 XARXA TELEFÒNICA

Totes les infraestructures telefòniques enterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la Companya Telefònica.

III.4.1 Materials

Tots els materials a emprar seran els homologats per la Companya Telefònica i els definits als plànols i al present plec.

Materials homologats a Telefònica.

-Tubs de PVC rígid ∅ 110, ∅ 63 i ∅ 40 mm, Especificació núm. 634.008 codis núms. 510.505 (110 x 1,2), 510.696 (63 x 1,2) i 510.700 (40 x 1,2).

-Colzes de PVC rígid ∅ 110 i ∅ 63 mm, Especificació núm. 634.024 codis núms. 510.172 (110 /90/490), 510.696 (63 x 1,2) i 510.718 (110/45/5000), 510.726 (63/45/2500) i 510.734 (63/90/561).

-Netejador i adhesiu per encolar unions de tubs i colzes, codis 510.866 i 510.858.

-Suport d'enganxament de politges, per tir de cable, codi núm. 510.203.

-Regles i ganxos per suspensió de cables, Especificació núm. 634.016, codis núms. 510.777 (regleta tipus C), 510.785 (ganxo tipus A, per a un cable) i 510.793 (ganxo tipus B, per a dos cables).

-Tapes per arquetes tipus D, H i M

Canalitzacions

Totes les canalitzacions es construiran segons els prismes formigonats homologats per la Companya Telefònica. Quan la canalització discorri per sota voravia, l'alçada mínima de la voravia i el sostre del prisma serà de quaranta-cinc centímetres (0,45 m). Als creuaments de vial i als possibles trams sota calçada, l'esmentada altura mínima serà de seixanta centímetres (0,60 m).

Malgrat que puguin anar juntes en el mateix prisma, caldrà distingir les conduccions de la xarxa primària normalment de diàmetre 10 mm de les de la xarxa secundària que podran ser de 110 mm, 63 mm o 4o mm. Cal pensar que un tub de 63 mm pot portar o bé un cable o un màxim de deu escomeses i que un tub de 40 mm pot portar un màxim de quatre escomeses. S'entendrà per xarxa primària la que comunica la xarxa principal exterior amb armaris de connexió i xarxa secundària la que condueix únicament escomeses dels armaris de connexió als edificis.

Notes:
- Tot el formigó serà HM-15
- Totes les separacions entre tubs ∅ 110 serà de 3 cm
- Es mantindran les mateixes distàncies entre eixos per als tubs ∅ 63 i ∅ 40 que les establertes per als tubs ∅ 110.
- També es mantindran les alçades mínimes corresponents
- A cada alçada màxima li correspon una amplada mínima.
- Sòls adequats o seleccionats compactats al 95 % de proctor modificat (1)
- Per situar els tubs ∅ 63 i ∅ 40 caldrà calcular prèviament la distància entre eixos dels tubs ∅ 110
- En la instal·lació dels tubs es tindrà prevista la col·locació d'un filferro per passar fils.

Canalitzacions Telefòniques

Les canalitzacions restaran formades per tubs de PVC normalitzats per la Companya Telefònica, elements separadors normalment subministrats per la companya i protecció de formigó de 150 kg per centímetre quadrat de resistència característica (HM-15).

Pericons i elements singulars

Els principals elements singulars de la xarxa telefònica són les cambres de registre i les arquetes. Són elements de registre que se situen a diferents punts de la xarxa amb funcions de molts tipus. Les cambres de registre són elements de grans dimensions que poden situar-se a zona de calçada (preferentment amb accés de la zona de voravia). Serveixen per registrar les grans canalitzacions de manera que un sector de sòl urbanitzable normalment solament es construirà un element d'aquest tipus que connectarà la xarxa del sector amb la portada general del Servei Telefònic.

Les arquetes són registres de menor dimensió que normalment se situen a zona de voravia. Poden ser dels tipus anomenats D, H i M.

III.4.2 Col·locació de canonades i formigonat de les canalitzacions telefòniques

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m) i sobre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0,70 m). Col·locada aquesta capa, s'abocarà el formigó dintre, fins a cobrir tres centímetres (0,03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes (0,03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins escampar sobre l'ultima una protecció de vuit centímetres (0,08 m) de formigó.

Tot seguit es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d' un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb adhesiu, a base de dissolució de PVC, dissolvent orgànic volàtil. Els àrids, a emprar al formigó, no han de superar la mida de vint-i-cinc mil·límetres (0,025m) en un vuitanta-cinc per cent (85 %), tolerant-se en el quinze per cent (15 %) restant fins a una dimensió de trenta mil·límetres (0,030 m).

Per a la prova dels conductes, es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0,10 m) de longitud i del diàmetre corresponent segons la Normativa de C.T.N.E.

III.4.3 Mesurament i pagament de les obres

Les cambres de registre i tronetes, de telefònica, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries, pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el qual preu unitari solament inclourà el cable guia per al galibat. El preus unitaris inclouen, també els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefòniques es mesuraran i abonaran per metre lineals de conducció acabada. El preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments de terrenys, terres o formigó (canalitzacions telefòniques) i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies.

III.6 ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, creuament i zones amb elements singulars es dibuixaran les seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitat de creuament amb altres xarxes.

Distàncies mínimes d'encreuament i paral·lelisme.

Enllumenat públic, Mitja Tensió i Baixa Tensió

ENCREUAMENTS (Distàncies mínimes en m)			PARAL·LELISME (Distàncies mínimes en m)	
Gas	0,20		Aigua	0,20
Aigua	0,20		Gas	0,25
B.T.	0,25		B.T.	0,25
A.T.	0,25		A.T.	0,20
Telèfon	0,20 en tubs		Telèfon	0,20
			A façanes	0,40

Telèfon

ENCREUAMENT I PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)	
A.T.	0,25
B.T.	0,20
Altres serveis	0,30

Aquestes separacions es refereixen a la mínima distància entre el prisma de la canalització telefònica i la canonada o cables de la instal·lació aliena.

Aigua

ENCREUAMENT (distàncies mínimes en m)	PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)
0,10	0,25

CAPÍTOL IV. PAVIMENTACIÓ

IV.1. FORMIGÓ DE BASE A VORAVIES

IV.2 CAPES DE BASE
- IV.2.1 Base de tot-u artificial
- IV.2.2 Bases de grava-ciment

IV.3 PAVIMENTS ASFÀLTICS
- IV.3.1 Paviments asfàltics en calent
- IV.3.2 Mescles asfàltiques en fred
- IV.3.3 Descripció de proves i assaigs

IV.4 PAVIMENTS DE FORMIGÓ

IV.5 PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

IV.6 PAVIMENTS LLEUGERS PER A VIANANTS O TRÀNSIT RESTRINGIT I PAVIMENTS DE VORAVIA

IV.7 SENYALITZACIÓ

IV. PAVIMENTACIÓ

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infrastructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voravies (normalment les llosetes o panots es construeixen a la fase d'urbanització secundària), la capa de base de calçada i les capes de paviment.

Serà d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA IV:

Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts del M.O.P.U (Orden Ministerial de 6.2.76).

Instruccions de carreteres del M.O.P.U.

Instrucció relativa ales accions a considerar en els projectes de ponts de carreteres (Ordre Ministerial de 26 de febrer de 1972 B.O.E 93 de 18.4.72).

Llei d'aigües (de 2 d'agost de 1985)

Codi de circulació vigent

"Ley 22/1988 de 28 de Julio de Costas y Reglamento General aprobado por R.D. 1471/1989".

"Ley de 25/1988 de Julio de Carreteras".

Plec general de condicions per la recepció de conglomerats hidràulics (Ordre Ministerial de 9.4.68).

IV.1 FORMIGÓ DE BASE A VORAVIES

Llevat que la Direcció d'obres disposi un altre ordre, el formigó a voravies es col·locarà en fase prèvia a la construcció de les capes de base i de paviment. Després d'acceptar les infrastructures de serveis, els elements singulars situats a la voravia i la capa de coronament del terraplè de voravia, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infrastructures de serveis construïdes.

Condicions mínimes d'acceptació.

El formigó serà de consistència intermitja entre la plàstica i la fluïda de manera que no sigui ni massa sec, (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm.) i vuit centímetres (8 cm.). La resistència característica mínima a obtenir serà de cent quilograms per centímetre quadrat (Fck >/ 100 Q/ cm2). (H.100), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

Mesurament i abonament de les obres.

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui altra cosa, es mesurarà i abonarà per metres cúbics realment executats mesurats sobre perfil teòric.

S'entendrà que el preu unitari inclou el refí definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escossells, el subministrament i posta en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per a acabar correctament la unitat d'obra.

IV.2 CAPES DE BASE

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial) o de grava-ciment.

IV.2.1 Bases de tot-ú artificial.

El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

Condicions mínimes d'acceptació:

Granulometria:

- La fracció que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior a la meitat de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE, mesurades en pes.
- La mida màxima de la pedra serà inferior a la meitat de la tongada compactada.
- La corba granulomètrica dels materials es trobarà compresa entre les que figuren al següent quadre:

TAMISSOS UNE			acumulat en %
	Z1	Z2	Z3
50	100	---	---
40	70-100	100	---
25	55-85	70-100	100
20	50-80	60-90	70-100
10	40-70	45-75	50-80
5	30-60	30-60	35-65
2	20-45	20-45	20-45
0,4	10-30	10-30	10-30
0,08	5-15	5-15	5-15

- La fracció del material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de los Angeles serà inferior al trenta (<30).

- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 35

- El material no podrà ser meteoritzat de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (execució de l'assaig del material després de compactar).

- El material tindrà un mateix CBR superior a 80 per a una compactació del 100 % de l'Assaig Pròctor Modificat.

- El mòdul de compressibilitat determinat amb l'assaig de càrrega amb placa de 700 cm2 serà superior a 100 kg/cm2, per a unes pressions compreses entre 2,1 i 3,5 kg/cm2.

- La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 100 % de la màxima densitat obtinguda a l'assaig pròctor modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora pous, embornals i elements singulars de calçada).

Mesurament i abonament.

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refí i compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials

necessaris per deixar la unitat d'obra corresponent acabada.

IV.2.2 Bases de grava-ciment

Són materials formats per barreja homogènia d'àrids, ciment i aigua, segons les proporcions d'una fórmula de treball prèviament aprovada, que després d'estesos i compactats formen la capa de base a calçades.

Condicions mínimes d'acceptació:

- Granulometria dels àrids. La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

TAMISSOS UNE	Acumulat en %	
	GC1	GC2
40	----	100
25	100	75-100
20	70-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
0,2	25-45	22-42
0,40	10-24	10-22
0,080	1-8	1-8

-La fracció retinguda en el tamís 5 UNE, presentarà com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

- La qualitat mesurada segons l'assaig de Los Angeles presentarà un coeficient inferior a trenta (< 30). Els àrids seran no plàstics i amb equivalent de sorra superior a trenta (> 30)

- Els àrids no presentaran contingut de matèria orgànica superior al 0,05 %, proporció de terrosos d'argila inferior al 2 % i proporció de sulfats al 0,5 %.

- El contingut mínim de ciment serà sempre del tres per cent (3 %).

- La resistència a compressió als 7 dies, amb provetes fabricades amb el motllo i compactació del Pròctor modificat serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (> 35 kg/cm2).

- S'exigirà en tota la zona d'obres, inclòs a punts singulars com vora pous o embornals, una densitat superior al noranta set per cent (97 %) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Pròctor Modificat de la barreja amb ciment.

- El reg asfàltic de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades dotze hores des de la seva compactació.

Mesurament i abonament.

Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen la preparació,

refí i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació, i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

IV.3 PAVIMENTS ASFÀLTICS

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

IV.3.1 Paviments asfàltics en calent.

Poden ser d'una única capa de trànsit o de dues capes.

Condicions mínimes d'acceptació:

Betums asfàltics fluidificats (art. 211 PG3)
Emulsió asfàltica. (Art. 213 PG3)
Regs d'emprimació. (Art 530 PG3)
Regs d'adherència. (Art 531 PG3)
Tractament superficial. (Art. 532 PG3)
Tractaments superficials amb beurades bituminoses. (Art. 540 PG3)
Mescles bituminoses en fred. (Art. 541 PG3)
Mescles bituminoses en calent (art. 542 PG3)

Lligants bituminosos: Podran ser dels tipus B 20/30, B 30/50, B 60/70, B 80/100.

- Granulometria dels àrids. L'àrid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament Contindrà com a mínim un 75 % en pes d'elements amb dues o més cares de fractura. La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següent quadre, segons el tipus de barreja que es tracti.

Mescles a emprar: rodadura: tipus D. tipus S - intermitja: tipus D, S, G o A

GRUIX EN CM DE LA CAPA	TIPUS DE MESCLES A EMPRAR
Menor o igual que 4	D, S, G, A 12
Entre 4 i 6	D, S, G, A 20
Major que 6	D, S, G, A 25

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a trenta (30). Per a vials de gran capacitat on es prevegin altes velocitats s'exigirà un coeficient de poliment accelerat superior quaranta-cinc (0,45) en capa de trànsit i quaranta (0,40) en capes de base intermitges. L'índex de partícules planes serà inferior a trenta (<30). (Únicament vials amb gran capacitat i trànsit pesant).

- Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions obligatòries per a construcció de carreteres (PG3).

- La barreja d'àrids en fred, tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta (> 40).

- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució, i proves de l'Assaig Marshall es compliran totes les condicions exigides per construcció de carreteres (PG3).

Mesurament i abonament de les obres.

S'abonarà per tonelades realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'emprimació i adherència, i totes les operacions i materials necessaris pel correcte acabament de la unitat d'obra.

Criteris de projecte de mescles por el mètode Marshall (NTL-159/75)

CARACTERÍSTIQUES	UNITAT	PESAT		MIG		LLEUGER	

		Min	Màx.	Min	Màx.	Min	Màx.
Núm. de cops en cada cara		75		75		50	
Estabilitat	kgf	1000*		750		50	
Deformació	mm	2,00	3,50	2,00	3,50	2,00	4,00
Buits en mescles	%						
Capa de rodadura		3**	5	3	5	3	5
Capa intermedi		3**	5	3	5	3	5
Capa base		3	8	3	8	3	8
Buits en àrids	%						
Mescles D.S.G. 12		15		15		15	
Mescles D.S.G. 20		14		14		14	
Mescles D.S.G. 25		13		13		13	

(*) En cas de capes de base aquest valor serà 750 kgf.

(**) Valor mínim desitjable, 4%

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filler

Tamisos superiors al 2,5 UNE 4% de pes total d'àrids

Tamisos compresos entre 2,5 UNE i 0,16 UNE ambdós inclosos 3% del pes total d'àrids

Tamís 0,008 UNE 1% del pes total d'àrids

Durant la posta en obra la temperatura de la barreja haurà de ser superior a la determinada a la fórmula de treball i en cap cas inferior a cent deu graus (100ºC)

IV.3.2 Mescles asfàltiques en fred.

- Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades pels paviments asfàltics en calent. Per la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carreteres (PG3). Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent.

IV.3.3 Descripció de proves i assaigs

Subbases granulars

Materials

Per cada 2.000 m3 de material:

- 1 resistència al desgast segons NLT-149
- 5 granulometria per tamisat segons NLT-104

- 1 índex CBR en laboratori segons NLT-111
- 5 equivalent d'arena segons NLT-113
- 5 límits d'Attenberg segons NLT105 i NLT-106
- 2 Pròctor modificat segons NLT-108

Execució

En cada 200 m^2 o fracció de capa col·locada:

- 3 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat.

Mescles bituminoses en calent

Materials

Per cada 500 m^3 o fracció d'àrid gruixut:

- Resistència al desgast segons NLT-149
- 3 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 poliment accelerant segons NLT-174
- 1 adherència segons NLT-166

Per cada 500 m^3 o fracció d'àrid fi:

- Igual que l'àrid gruixut.

Per cada 100 m^3 de filler:

- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 densitat aparent segons NLT-176
- 1 coeficient d'emulsibilitat segons NLT-180

Per cada 500 m^3 de barreja d'àrids:

- 2 equivalents d'arena segons NLT-113
- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 temperatura d'àrids i lligant a l'entrada i sortida del mesclador

Per cada 50 tones de betum asfàltic:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 penetració segons NLT-124
- 1 ductilitat segons NLT-126
- 1 solubilitat en tricloroetilè segons NLT-130

Execució

Per cada 1.000 m^2 de mescla:

- 6 assaigs de resistència i densitat sobre provetes fabricades segons mètode Marshall NLT-159

Regs d'emprimació

Materials

Per cada 25 tones o fracció de betum:

- 1 Contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furor segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Per cada 50 m^3 o fracció de l'àrid emprat:

2 granulometria per tamisat segons NLT-104
2 contingut d'humitat segons NLT-103

Regs d'adherència

Materials

Per cada 25 tones o fracció de lligant:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furol segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Execució

- Control de temperatura del lligant.

IV.4 PAVIMENTS DE FORMIGÓ

Els paviments de formigó són lloses de gruix superior a quinze centímetres (> 0,15) i inferior a vint-i-cinc centímetres (< 0,25): es construiran "in situ" mitjançant estesa del formigó i execució de juntes de construcció o serades.

Condicions mínimes d'acceptació:

- Resistència característica. Als paviments de formigó, amb motiu que l'assaig a flexo-tracció s'ajusta més a la forma de treball de les lloses, es mesurarà la resistència a flexo-tracció. En qualsevol cas la resistència a flexo-tracció a vint-i-vuit dies serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (HP-35). En el cas que el projecte defineixi HP-40, la resistència característica a flexo-tracció serà superior a quaranta.

- La relació en pes aigua ciment no serà superior a 0,55.

- La consistència del formigó serà entre plàstica i fluïda. No s'admetrà formigó amb assentaments del con d'Abrams inferior a cinc centímetres. (5 cm) ni superior a vuit centímetres (8 cm).

- A fi d'obtenir resistència suficient al desgast s'exigirà que com a mínim un trenta per cent (30 %) en pes de la sorra sigui de tipus silici.

- La corba granulomètrica de l'àrid fi, estarà compresa entre els límits del següent quadre:

Tamís UNE	Acumulat en %
5	90-100

2,5	65-90
1,25	45-75
0,63	27-55
0,32	10-30
0,16	2-10
0,080	0-5

- El coeficient de desgast de l'àrid gras mesurat segons l'assaig de "Los Angeles" serà inferior a trenta-cinc (>35)

- Es compliran també tots els condicionats relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.

- Les juntes podran ser de construcció (encofrades) o serrades. La distància entre juntes serà interior a vint vegades el gruix. En cas de lloses rectangulars la relació la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta graus (60ºC)

- Les voreres de les lloses tindran sempre una dimensió mínima superior a trenta centímetres (>30 cm).

- Els elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb una junta.

- Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de guarit, possible necessitat d'emprar additius, juntes, acabat superficial, etc.)

- Si la junta és serrada, s'efectuarà l'operació de serrat entre sis i vint-i-quatre hores després de col·locat el formigó en obra. La profunditat del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 de gruix de la llosa.

Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres cúbics realment col·locats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, fabricació i col·locació del formigó, execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de la unitat d'obra.

IV.5 PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de les formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, després de col·locats en obra formaran la capa de paviment. (Paviment de llambordes).

Condicions mínimes d'acceptació

- La col·laboració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.

- Exemples d'algunes formes i disposicions que es troben actualment comercialitzades.

- Toleràncies de dimensions.

Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades seran rebutjades.

Tolerància màxima de mides en planta	+- 2 mm
Tolerància màxima de gruix	+- 3 mm

-Resistència: La resistència característica a compressió del formigó del prefabricat a vint-i-vuit dies serà superior a quatre-cents quilograms per centímetre quadrat (> 400 kg/cm2). (Proveta cúbica de 8 x 8 cm, UNE 7015). El desgast segons

norma UNE 7015, amb carborundum i per a un recorregut de 1000 m, serà inferior a dos mil·límetres (> 2 mm). Aguantaran vint cicles de congelació sense presentar esquerdes ni cap alteració visible.

- L'assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 3 %. El contingut de fins de la sorra serà molt reduït. La corba granulomètrica es trobarà entre els següent quadre:

mm	% que passa
1,76	95-100
2,28	80-100
1,19	50-85
0,595	25-60
0,297	10-30
0,149	5-15
0,074	0-10

Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat.

La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm, es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim de 10% en pes de material fi que passí pel tamís de (0,08 mm).

El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil·límetres (< 3 mm).

-Tolerància del pavimentat acabat. Totes les llambordes hauran de quedar perfectament anivellades de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

Mesurament i abonament.

Si el pressupost del projecte no indica altra cosa, es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. El preu unitari inclourà la preparació de la superfície de base, el llit de sorra, el segellat i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

IV.6 PAVIMENTS LLEUGERS PER A VIANANTS O TRÀNSIT RESTRINGIT I PAVIMENTS DE VORAVIA

Normalment aquest tipus de paviments correspon a zones de voravia, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una superfície per a trànsit mixt (vials sense voravia).

Aquest tipus de paviments que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel·lats) poden ser de tipus molt variat depenent del disseny urbà. Ens referim als següents tipus de paviment:

- Paviments de formigó amb disseny de juntes.

Compliran tot el que s'especifica al capítol 3.4 relatiu a paviments de calçada.

- Paviments asfàltics

Compliran tot el que s'especifica al capítol IV.3 relatiu a paviments de calçada.

- Paviments de pedra natural: (lloses, llambordes)

La pedra haurà de ser homogènia, de gra fi i uniforme i de textura compacta. No presentarà esquerdes, nòduls, zones meteoritzades ni cap tipus de defecte visible. Pel que fa a les condicions de qualitat de la pedra, s'exigirà densitat superior a 2500 kg/m3, resistència a compressió superior a 1300 kg/cm2, coeficient de desgast inferior a tretze centímetres de

centímetre (0,13 cm) i haurà de resistir vint cicles de congelació sense presentar cap alteració visible (normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i UNE 7070).

- Paviments de trencament superficial asfàltic amb acabat superficial de sorra silícica.

Es construiran sempre sobre una base de tot-ú artificial sense fins o de macadam i es complirà tot el que s'especifica a la normativa oficial PG3 (art. 502). Pel que fa al tractament superficial s'acomplirà també tot el que s'especifica al PG3 (art. 532).

Pel que fa la capa de sorra d'acabat serà preceptivament de naturalesa silícica.

El seu gruix sense compactar serà com a mínim d'un centímetre (10 mm) i en qualsevol cas, el suficient per tapar després de compactar el color negre de l'asfalt. La coloració de la sorra serà la definida al projecte i tindrà un equivalent superior a seixanta (EQA >60).

- Paviment de rajols hidràulics.

Els paviments de lloses premsades per a voravies, passeigs o espais de vianants es construiran sempre sobre un llit de formigó de resistència característica mínima de cent quilograms per centímetre quadrat (HM-10) o superior si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre un explanada de sòls adequats o seleccionats sempre que al projecte no es defineixi la capa de subbase o base.

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície, i els angles i les arestes rectes a la cara plana. La forma d'expressió de les seves mides ha de ser sempre: Llarg x Ample x Gruix.

Gruix de la capa fina:	≥ 6 mm
Absorció d'aigua (UNE 127.002)	≤ 10 %
Resistència al desgast (UNE 127.005)	≤ 3 mm
Tensió de trencament (UNE 127.006 i UNE 127.007):	
- Cara de tracció:	≥ 55 kg/cm2
- Dors a tracció:	≥ 35 kg/cm2

Gelatibitat (UNE 127.003): Absència de senyals de trencament o deteriorament.

Toleràncies:

Dimensions	± 0,4 mm
Gruix	≤ 8 %
Àngels, variació sobre un arc de 29 cm de radi	± 0,4 mm
Rectitud d'arestes	± 0,2 mm
Vessaments	± 0,5 mm
Planor	≤ 2 mm

El subministrament es realitzarà, amb embalatge en pales i el seu emmagatzematge en llocs protegits contra impactes.

La normativa de compliment obligatori, és la UNE 127.001

Junts

Junts de dilatació

Perfil elastomètric d'ànima circular

El perfil dins la peça formigonada ha de ser la prevista. L'eix del perfil del ha de coincidir amb l'eix del junt. El junt de dilatació ha de tenir l'amplària especificada en el projecte.

Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil del junt. La compactació del formigó s'ha de fer vibratge i no han de quedar buits a la massa.

El conjunt del junt acabat ha de ser totalment estanc.

Toleràncies d'execució:

- Situació dins de la peça formigonada: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil-eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: ± 3 mm

En el seu procés constructiu ha de quedar lligat pel extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligat i d'encofrat han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonatge.

Les unions entre perfils s'han de fer per vulcanització, amb aplicació d'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió. La resistència d'aquestes unions no han de ser menor que la resta del perfil.

Només s'han de fer a l'obra les unions que per procés d'execució, muntatge o transport no puguin ser fetes a la fàbrica.

El criteri d'amidament serà per m de llargària amidada segons les especificacions del projecte.

No hi ha norma d'obligat compliment.

Placa de poliestirè

La placa ha de quedar be adherida dins del junt. Ha de quedar col·locada en tota la llargària prevista, sense interrupcions. Si hi ha d'haver talls, els extrems han de quedar a tocar. La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la D.F. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

Junt entre plaques ≤ 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

Segellat asfàltic

El segellat ha de tenir la llargària prevista. Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis de junt. La fondària respecte al pla de parament ha de ser la prevista o la indicada per la D.F. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

Tolerància d'execució:

- Gruix del segellat: ± 10 %
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

En el seu procés d'execució 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.

La temperatura ambient ha d'estar entre 5ºC i 35ºC. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.)

Junts de dilatació

La banda expandible a base de bentonita s'ha de col·locar damunt del formigó enfortit. No s'ha de prendre cap precaució específica durant les activitats preparatòries a l'abocada de formigó (instal·lació de l'armadura, encofrat, formigonat ...) Per a la subsegüent instal·lació de la banda expandible. Es presenta en rotllos de fàcil maneig, que s'instal·len durant els treballs d'armadura de la segona fase.

Gràcies a la seva flexibilitat, la banda expandible reblena perfectament les irregularitats i els buits en els junts de la construcció. Per a major seguretat, la tela es cavarà en el formigó per evitar l'esquinçament durant el formigonat.

IV.7 SENYALITZACIÓ

La senyalització del Sector a urbanitzar comprèn les marques viàries senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres, es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que fa a la senyalització vertical es complirà tot el que defineix la monografia de l'Institut Català per al desenvolupament del transport (Normes de Senyalització vertical urbana).

CAPÍTOL V. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

CAPÍTOL V. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

V.1. DEFINICIÓ

- V.1.1 Àrids per a morters i formigons
- V.1.2 Àrids gruixuts per a formigons
- V.1.3 Aigua per a morters i formigons
- V.1.4 Additius
- V.1.5 Morter hidràulic
- V.1.6 Formigons
- V.1.7 Acer per a armadures
- V.1.8 Fusteria i ferramenta

V.2 EXECUCIÓ DE LES OBRES

- V.2.1 Formigons
- V.2.2 Assajos a l'obra
  - V.2.2.1 Ciment
  - V.2.2.2 Aigua de pastat
  - V.2.2.3 Àrids
  - V.2.2.4 Formigó
  - V.2.2.5 Encofrats i Desencofrats
  - V.2.2.6 Acer per a armadures
- V.2.3 Equip necessari per a l'execució de les obres

V.3 AMIDAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT

- V.3.1 Formigons
- V.3.2 Encofrats
- V.3.3 Armadures

V. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Seran d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA V:

Plec de prescripcions tècniques generals de recepció de ciments Rc/97. Decret 776/1997, de 30 de Maig de 1997.

Norma M.V. 102-1965 (Decret 4433/1954) i norma M.V. 104-1966 (Decret (1851/1967) sobre construccions metàl·liques i disposicions successives sobre reblons i cargols (Normes M.V. 105,106,107).

Instrucció per a la fabricació i subministrament de formigó preparat. Ordre de Presidència del Govern, de 5 de maig de 1972, B.O.E. 113 d'11 de maig de 1972).

Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó pre-tensat EP-77. Reial Decret 1408/1977).

Norma MV-201/1972 sobre resistents de fàbrica de rajola.

Instrucción de Hormigón Estructural EHE, pel projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat. Reial Decret 2661/1998 de 11 de desembre de 1998.

Instrucció per la fabricació i subministrament de formigó preparat (Ordre 5.5.72 B.O.E. núm. 11.5.72)

Instrucció H.A.-61 per estructures de formigó armat i Instrucció E.M. 62 per estructures d'acer. Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment.

Llei 24/1991 de 29 de Novembre de l'habitatge.

Plec de condicions tècniques de la direcció general d'arquitectura.

N.T.E. Normes Tecnològiques de l'edificació.

Normes sismorresistents P.D.S.-1.

I.T.M. Instrucció pel càlcul de trams metàl·lics i previsió dels efectes dinàmics de les sobrecàrregues en els formigons armats.

V.1 DEFINICIÓ

Condicions generals

Tots els ciments que s'utilitzin a les obres s'atindran a la Instrucció RC-97 del plec de prescripcions tècniques generals, per a la recepció d'aglomerats hidràulics, segons Decret 776/1997 de data 30 de maig.

Seran capaços de proporcionar als formigons les condicions exigides en els apartats corresponents a aquest plec.

Tipus a utilitzar a les obres

D'acord amb les definicions contingudes a l'esmentat RC-97 els tipus de ciment que s'utilitzaran en les obres, d'acord amb l'establert en els corresponents apartats d'aquest plec, seran els següents:

Classe Resistent			

	Resistència a compressió N/mm^2				Temps de Fraguat		Expansió
	Resistència Inicial		Resistència normal		Principi	Final	
	2 dies	7 dies	28 dies		minuts	hores	mm
32,5	-	≥ 16	≥ 32,5	≤52,5	≥ 60	≤12	≤10
32,5R	≥ 13,5	-					
42,5	≥ 13,5	-	≥ 42,5	≤ 62,5			
42,5R	≥ 20,0	-					
52,5	≥ 20,0	-	≥ 52,5	-	≥ 45		
52,5R	≥ 30,0	-					
R = Alta resistència inicial							

Manipulació i emmagatzematge

El ciment serà transportat en envasos de paper, d'un tipus aprovat, en què haurà de constar expressament el tipus de ciment i el nom del fabricant, o bé, a dojo en dipòsit hermètic i en aquest cas haurà d'acompanyar a cada remesa el document d'envio amb les mateixes indicacions esmentades. No es permetrà enviar ciment en envasos de jute o teixits similars.

El ciment s'emmagatzemarà de tal forma que permeti el fàcil accés per a l'adequada inspecció d'identificació de cada remesa, en un magatzem protegit convenientment contra la humanitat del terra i de les parets.

En el cas que el ciment s'emmagatzemi en sacs, s'aplicaran sobre tarimes, separats de les parets del magatzem i deixant un passadís entre les diferents piles amb l'objectiu de permetre el pas al personal i aconseguit una bona aireació del local. Cada quatre capes de sacs, com a màxim es col·locarà un taulell o tarima que permeti l'aireació de les piles dels sacs.

Inspecció d'assajos

Cada una de les partides de ciment que es rebin a l'obra, es sotmetrà, amb caràcter preceptiu, als assajos de recepció indicats en el plec de condicions general per a la recepció de conglomerants hidràulics a les obres de caràcter oficial. Es pot fer la recepció sobre certificat del fabricant que garantitzi el compliment del ciment amb tot l'exigit en el plec abans esmentat.

Independentment dels assajos, quan l'esmentat ciment, en condicions atmosfèriques normals, hagi estat emmagatzemat en sacs durant un termini igual o superior a sis setmanes, es procedirà a la comprovació que les condicions d'emmagatzematge han estat les adequades. A tal efecte, es repetiran els assajos de recepció abans indicats, que corresponen a la taula 13 de la norma RC-97, dels Mètodes d'assaig per a verificar el compliment de les prescripcions establertes per a cada tipus de ciment.

Haurà de repetir-se l'assaig de comprovació de condicions d'emmagatzematge si transcorren sis setmanes, o més, des de l'anterior fins el moment de la seva utilització.

En ambients molt humits o en cas de condicions atmosfèriques especials, l'enginyer encarregat podrà variar al seu criteri els indicats terminis de sis setmanes. S'autoritza a l'enginyer encarregat de reduir la sèrie completa d'assajos de recepció a les proves d'adormiment, estabilitat a l'aigua calenta i resistència del morter normal als set dies, si ho considera oportú.

El ciment serà rebutjat si deixa de complir alguna de les condicions que s'exigeixen en els assajos que s'han esmentat.

V.1.1 Àrids fins per a morters i formigons

Els agregats fins per a formigons es compondran d'elements durs, resistents, sense excés de formes planes, exempts de pols, brutícia i altres matèries estranyes adherides.

Els agregats fins a utilitzar seran arenes naturals o procedents de piconat de pedres de pedrera que compleixin els requisits de l'agregat gruixut.

L'enginyer director podrà exigir el rentat dels àrids fins al límit que elimini les impureses no acceptables.

Granulometria

L'àrid fi haurà de tenir una corba granulomètrica compresa en l'ús definit per les corbes límits de l'article 28 de la Instrucció de Formigó Estructural. (EHE).

Quantitat

La quantitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid fi no excedirà els límits, que a continuació es relacionen, referits en tant per cent al pes total de la mostra:

Terrosos d'argila	1,00
Fins que passin pel tamís 0,080 UNE 7050	5,00
Material retingut pel tamís 0,063 UNE 7050 i que flota en un líquid, el pes específic del qual és 2	0,50
Compostos de sofre, expressats en SO_3 i referit a l'àrid sec	1,00

L'àrid fi estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els àlcalis del ciment.

No s'utilitzaran els àrids fins que presentin una proporció de matèria orgànica que produeixi un color més fosc que el de la substància padró segons l'assaig M.E. 1.32 de la instrucció.

Les pèrdues de l'àrid fi sotmès a l'acció de les solucions de sulfat sòdic o magnesi, en cinc cicles serà inferior al deu per cent o quinze per cent respectivament.

Assajos

Tots els assajos que es realitzin per comprovar les condicions de qualitat abans exigides, es faran d'acord als mètodes d'assaig de la Instrucció especial per a estructures de formigó de l'Institut E.T. de la Construcció i el Ciment.

L'anàlisi granulomètric s'executarà d'acord a la "Norma d'assajos 150/58 del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl". Les característiques de l'àrid fi es comprovaran abans de la seva utilització, mitjançant l'execució de les sèries completes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer encarregat.

V.1.2 Àrids gruixuts per a formigons

L'àrid gruixut a utilitzar en formigons serà procedent de piconat de pedra o de graveres naturals.

Es composarà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, sense excés de pedres planes, allargades, toves o fàcilment desintegrables, pols brutícia, argila i altres matèries estranyes adherides. L'enginyer encarregat podrà exigir el rentat dels àrids fins a l'eliminació de les impureses no acceptables.

Granulometria

Complirà en tot cas les condicions de l'article 28 de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

La mida màxima i mínima vindran definides en el punt 28.2 de la Instrucció.

Quantitat

La quantitat de substàncies perjudicials que pugui contenir l'àrid gruixut, no excedirà dels límits que a continuació es relacionen referits en tan per cent al pes total de la mostra:

Terrosos d'argila	0,25
Partícules toves	5,00
Material retingut pel tamís 0,063 UNE EN 933-2:96 i que flota en un líquid el pes específic del qual és 2	1,00
Compostos de sofre, expressats en SO_3 i referits a l'àrid sec	1,00

L'àrid gruixut estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb l'àlcali del ciment. La pèrdua de pes de l'àrid gruixut sotmès a cicles de tractament amb sulfat sòdic o magnèsic no serà superior al dotze per cent o divuit per cent respectivament.

El coeficient de qualitat, mesurat per assajos de "Los Àngeles" no serà superior a un quaranta per cent.

Assajos

Tots els assajos que es realitzin per comprovar les condicions de qualitat abans exigides, es faran d'acord als mètodes d'assaig de la instrucció especial per a estructures de formigó armat de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i el Ciment.

L'anàlisi granulomètrica s'executarà d'acord a les "Normes d'assajos 150/58 del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques".

Les característiques de l'àrid gruixut a utilitzar abans de la seva utilització mitjançant l'execució de les series completes d'assajos que consideri oportunes l'enginyer encarregat.

V.1.3 Aigua per a morters i formigons

Característiques generals

Excepte justificació especial hauran de rebutjar-se les aigües que no compleixin les condicions següents:

a) Valor pH comprés entre 5 i 8.
b) Substàncies solubles en quantitat inferior a quinze grams per litre.
c) Contingut de sulfats, expressats en SO_4, inferior a 1 grams per litre.

Assajos

Tots els assajos s'executaran d'acord amb els mètodes d'assaigs de la H.A. 61. Les característiques de l'aigua a utilitzar en morters i formigons es comprovarà abans de la seva utilització mitjançant l'execució de les sèries completes o reduïdes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer director.

V.1.4 Additius

Condicions generals

S'autoritza l'ús de qualsevol producte sempre que es justifiqui, mitjançant els oportuns assajos, si després d'agregada la substància els formigons segueixin complint totes les condicions d'aquest plec.

El projecte contempla l'acció d'additius que millorin la impermeabilització i durabilitat del formigó, en previsió d'ambients agressius.

Totes les addicions han de ser prèviament aprovades per l'enginyer director, tenint en compte que una vegada aprovat un producte concret, no podrà substituir-se per un altre sense ser sotmès a una nova aprovació. Abans de l'ús inicial de qualsevol addicció, s'informarà a l'enginyer director, per escrit i amb quinze dies d'antelació indicant el nom i l'origen de cada addició.

Aireació

El contractista utilitzarà un airejant aprovat per l'enginyer director en tot el formigó que s'usi de revestiment i estructures. Els productes airejants seran acceptats sobre certificat del fabricant que demostri que el producte reuneix totes les condicions exigides. Això i el permís per a ús de l'enginyer director, alliberarà al constructor de la responsabilitat que el formigó compleixi totes les condicions d'aquest plec.

La quantitat d'aire inclòs en volum serà del cinc al sis per cent del volum del formigó.

El productes airejants assajats seguint el mètode 1.56 de la "Instrucció H.A. 61", hauran de complir les següents condicions:

a) El percentatge de traspuament d'aigua de la mostra de formigó amb airejant no excedirà del seixanta-cinc per cent del que correspon a una mostra del mateix formigó sense aire.

b) La resistència a la compressió de la mostra de formigó amb airejant no serà inferior al vuitanta per cent de la que presenta una mostra del mateix formigó sense airejant.

Plastificant

El constructor podrà usar un plastificant prèviament aprovat en tot el formigó d'estructures. Aquest plastificant haurà d'afegir-se a l'aigua en el moment del pastat.

El constructor haurà d'enviar a l'enginyer director els resultats d'assajos que mostrin el comportament del plastificant i els seu efecte en la resistència del formigó en vàries edats.

El plastificant subministrat, haurà de comportar-se a l'obra exactament igual que als assajos realitzats.

Productes filmògens

Són líquids que es poden estendre sobre la superfície del formigó i formar una pel·lícula endurida o impermeable. Són condicions essencials: que es puguin estendre amb un distribuïdor mecànic; que sigui capaç de formar una pel·lícula contínua, sense clivelles no forats adherida a la superfície del formigó; que aquesta pel·lícula sigui flexible i romangui intacte al menys set dies després de la seva aplicació i que no reaccioni perjudicialment al formigó. La pèrdua de l'aigua a l'assaig ASTM, designació C-156 no serà superior a 0,055 grams per centímetre quadrat. Hauran de ser de color clar preferiblement blanc, admetre un període d'emmagatzematge no inferior a noranta dies i complir amb les ASTM designació C-309, i AASH0 M-148.

Impermeabilització

El constructor haurà d'utilitzar un additiu a base de fum de sílice per a formigons submergits o a base d'altres elements amb la mateixa finalitat. S'utilitzarà en la confecció de formigons submergits. Ha d'evitar la pèrdua d'elements fins (ciments més fins).

La dosificació d'emmagatzematge i conservació es regularà segons les especificacions del fabricant.

V.1.5 Morter Hidràulic

Condicions generals

Per a la seva utilització en assentament de peces prefabricades, rebut de junts i acabats, s'utilitzarà el tipus de morter hidràulic les característiques del qual es defineixen a continuació.

Materials

Els materials a utilitzar compliran les condicions que s'exigeixen als articles corresponents d'aquest plec.

El ciment serà de tipus 32,5, 42,5 i 52,5, d'enduriment normal i ràpid.

Dosificació

La dosificació del ciment serà de tres-cents quilograms per metre cúbic de morter.

El volum d'arena per metre cúbic de morter serà de nou-cents litres.

Fabricació

La barreja podrà realitzar-se a mà o mecànicament. En el primer cas es farà sobre pis impermeable, barrejant en sec el ciment i l'arena fins aconseguir un producte homogeni de color uniforme, al qual s'afegirà la quantitat d'aigua estrictament necessària perquè una vegada batut, tingui la consistència necessària per a la seva aplicació a l'obra.

Es fabricarà només el morter precís per a ús immediat, rebutjant tot el que hagi començat l'abonament i el que hagi estat utilitzat als quaranta-cinc minuts del pastat.

V.1.6 Formigons

Condicions Generals

Els formigons compliran les condicions exigides a la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE)".

Sempre que en una mateixa obra s'utilitzin ciments de diferent tipus serà necessari tenir present tot el que s'indica en eles instruccions i plecs de condicions vigents, sobre la compatibilitat de formigons fabricats amb diferents tipus de conglomerants.

Materials

Els materials que necessàriament s'utilitzaran són els definits per a aquestes obres en els articles del present plec de condicions i compliran les prescripcions que pera ells es fixin en els mateixos.

Tipus

Per a la seva utilització en les diferents classes d'obres i d'acord amb la resistència característica exigible als vint-i-vuit dies, en proveta cilíndrica de quinze centímetres de diàmetre i trenta centímetres d'alçada, es regirà pel que s'assenyali els plànols i annexos de càlcul corresponents.

No s'acceptarà la fabricació manual de formigons excepte pel seu ús com a formigó de neteja o rebliment.

No s'admet la utilització de cendres volants en la fabricació de formigons, llevat autorització expressa de la D.F.

Dosificacions

Les dosificacions dels materials es fixaran, per a cada tipus de formigó, d'acord amb les indicacions donades en l'article 30 de la Instrucció, en tot cas, acceptades per l'enginyer encarregat.

La dosificació dels diferents materials destinats a la fabricació del formigó, es farà sempre en pes, amb l'única excepció de l'aigua, dosificació de la qual. Es farà en volum.

- Dosificació del ciment:

La dosificació del ciment es farà en quilograms per metre cúbic. (Kg/m^3).

- Dosificació dels àrids:

La dosificació dels àrids a emprar es farà en quilograms per metre cúbic.(Kg/m^3).

- Dosificació de l'aigua:

La dosificació de l'aigua es farà en litres per metre cúbic. (l/m^3).

- Dosificació dels additius:

Quan es consideri pertinent, podrà emprar-se com a addicions al formigó, tot tipus de productes sancionats per l'experiència i que hagin estat definits en el present plec.

Les dosificacions hauran de ser fixades per l'enginyer director a la vista de les circumstàncies que concorren a cada tipus d'obra.

Estudi de la barreja i obtenció de la formula de treball

L'execució de qualsevol barreja de formigó en obra no haurà d'iniciar-se fins que la seva corresponent fórmula de treball hagi estat estudiada i aprovada per l'enginyer director.

L'esmentada fórmula senyalarà, exactament, el tipus de ciment pòrtland a emprar, la classe i mida de l'àrid gruixut, la consistència del formigó i els continguts, en pes de ciment, àrid fi, i àrid gruixut, i en volum d'aigua, tot per metre cúbic de barreja. Sobre les dosificacions ordenades, toleràncies admissibles seran les següents:

- L'u per cent en més o menys, en els àrids
- L'u per cent en més o menys, en la quantitat d'aigua.
- La relació aigua-ciments fixarà mitjançant assajos que permetin determinar el seu valor òptim, tenint en compte les resistències exigides, docilitat en què el formigó penetri als últims racons de l'encofrat, embolcallant completament les armadures, en el seu cas.

En tot cas, les dosificacions escollides hauran de ser capaces de proporcionar formigons que tinguin les quantitats mínimes de resistència indicades en l'article 30.

Per confirmar aquest extrem abans d'iniciar-se les obres i una vegada fixats els valors òptims de la consistència de les mescles en funció dels mitjans de posada a l'obra, tipus d'encofrat, etc., es fabricaran cinc masses representatives de cada dosificació, i es determinarà el seu assentament en con d'Abrams, i limitant-se a les Normes indicades en el mètode d'assaig M.E. 1.8d. un mínim de sis provetes per cada una de les cinc pastades corresponents a cada dosificació. S'obtenen d'aquesta forma trenta provetes per cada dosificació corresponent a cada tipus de formigó. Conservades aquestes provetes en ambient normal, es trencaran als vint-i-vuit dies (M.E. 1.8d. de la "Instrucció Especial per a Estructura de formigó Armat de l'I.T.E.C.C."). Així mateix, si l'enginyer director ho considerés pertinent hauran de realitzar-se assajos de resistència flexotracció,, els assentaments i resistències característiques obtingudes s'augmentaran i disminuiran respectivament, en un quinze per cent per tenir en compte la diferent qualitat dels formigons executats a laboratori a obra, i es comprovaran amb els límits que prescribeixin. Si els resultats són favorables, la dosificació es pot admetre com a bona.

Al menys d'una de les cinc passades corresponents a cada dosificació es fabricarà doble número de provetes, amb la finalitat de trencar la meitat als set dies i deduir el coeficient d'equivalència entre la ruptura als set dies i als vint-i-vuit. .

V.1.7 Acer per a armadures

Es defineix com a acer per armar, el producte siderúrgic d'aquest nom. Disposat en barres, la finalitat del qual és suportar els esforços de tracció de les peces de formigó armat i participar juntament amb el formigó en els demés esforços.

Acer ordinari

Les barres que constitueixen les armadures per al formigó no presenten clivelles, bufaments ni mermes de secció superiors al cinc per cent (5%). El seu mòdul d'elasticitat serà superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 kg/cm^2).

S'entén per límit elàstic aparent, la mínima tensió capaç de produir una deformació remanent de 0,2 per cent.

Acer especial d'alta resistència

El límit elàstic aparent serà superior a cinc-cents deu newtons per mil·límetre quadrat (510 N/mm^2).

L'allargament de ruptura serà igual o superior al vuit per cent (14 %) amidat sobre base de cinc (5) diàmetres.

No s'observaran ni clivelles ni fissures amb un plegat a cent vuitanta graus (180ºC) efectuat a vint graus centígrads (20ºC) sobre un mandrí de diàmetre n, sent n no superior a cinc (5).

Complirà la condició d'alta adherència determinada per l'assaig d'arrancada prescrit en la "Instrucció de Formigó Estructural" (EHE).

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES MÍNIMES GARANTITZADES DE LES BARRES CORRUGADES

Designació	Classes d'acer	Límit elàstic f_y en N/mm^2, no menor que	Càrrega unitària de ruptura f_y en N/mm^2 no menor que (1)	Allargament de ruptura en % sobre base de 5 diàmetres no menor que	Relació f_s/f_y a assaig no menor que (2)
B 400 S	Soldable	400	440	14	1,05
B 500 S	Soldable	500	550	12	1,05

(1) Per al càlcul dels valors unitaris s'utilitzarà la secció nominal

(2) Relació mínima admissible entre la càrrega unitària de ruptura i el límit elàstic obtingut a cada assaig.

Assajos

Les característiques de les barres d'acer tan ordinari com a especial, per armar i les forjades, es comprovaran abans de la seva utilització de les sèries completes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer director de l'obra.

V.1.8 Fusteria i ferramenta

Fustes

Totes les fustes s'hauran d'utilitzar sanes, ben curades, sense guerxaments en cap sentit. Estaran completament exemptes dels nusos, passant, corcons, clivelles en general i tots els defectes que indiquin malaltia del material i que, per tant, afectin a la durada dels materials i al bon aspecte de l'obra.

Les dimensions de totes les peces es cenyiran a les indicacions del plànols.

L'obra s'executarà amb la perfecció necessària per a la finalitat a la qual es destini cada peça i les unions entre aquestes es farà amb tota la solidesa i segons les bones pràctiques de la construcció.

Ferro dolç

El ferro dolç forjat serà fibrós, sense clivelles ni palles, flexible en fred i cap manera trencadís o agre, sense altres imperfeccions que li perjudiquin el bon aspecte i resistència.

Totes les peces tindran el pes i les dimensions fiades que es determinin en el seu cas.

El ferro dolç laminat reunirà anàlogues condicions al forjat pel que fa a la qualitat del ferro.

Les peces construïdes amb aquest material tindran les dimensions i pesos estipulats, seran contínues a llurs estructures, sense prominències, depressions i desigualtats, i es rebutjaran les que tinguin manca i aquelles en les quals es comprovi a quin cop de martell el ferro es converteix en agre.

Ferramenta i claus

Els de ferro estaran formats per materials de primera qualitat de textura fibrosa.

Els d'acer provindran de l'anomenat dolç, el caps dels perns estaran formats per la mateixa peça que el cos, i no s'admetran els obtinguts per soldadura.

Els cargols perfectament regulats, i aquest i els perns d'un mateix diàmetre i dimensions intercanviables.

V.2 EXECUCIÓ DE LES OBRES

V.2.1 Formigons

Fabricació de formigó

El formigó a emprar en les obres compreses en aquest projecte s'executarà d'acord amb la vigent instrucció de Formigó Estructural EHE.

El pastat es farà en formigonera de mides adequades perquè produeixi un formigó que compleixi les condicions d'aquest plec. Les formigoneres aniran a la velocitat de règim recomanada pel fabricant. En el pastat en formigoneres, s'efectuarà l'abocament dels elements de tal manera que la seva integració successiva sigui: arena, ciment, grava i aigua.

Per a formigoneres de tres metres cúbics o menys, el temps mínim de pastat serà de dos minuts a partir del moment que tots els materials s'han abocat dins la formigonera. Per formigoneres de més de tres metres cúbics de capacitat els temps de pastat augmenta respecte a l'anterior en quinze segons per cada metre cúbic en excés sobre la capacitat anterior. El temps de pastat s'haurà d'augmentar si és necessari , per assegurar la uniformitat i consistència requerida pel formigó. El formigó que s'hagi barrejat menys temps que el requerit en aquest plec o per l'enginyer director, pastat durant més de trenta minuts, o que manifesti indicis d'haver començat a dormir-se, serà rebutjat a espesses del contractista.

Abans d'omplir de nou la formigonera, es buidarà completament el pastat anterior. En cap cas es permetrà tornar a pastar el formigó que manifesti indicis d'adormiment. Quan la formigonera hagi estat parada més de trenta minuts ha de netejar-se perfectament abans que s'hi aboquin nous materials.

Sempre que una formigonera produeixi resultats insatisfactoris s'apagarà immediatament i es mantindrà fora d'ús fins que sigui degudament arranjada.

Les addiccions s'afegiran en una part de l'aigua de pastat i utilitzant un dosificador mecànic que garantitzi la distribució uniforme del producte en el formigó.

Transport del formigó

El transport des de la formigonera, es realitzarà tan aviat com sigui possible, utilitzant mètodes aprovats per l'enginyer director, que impedeixin tota la segregació, traspuament, evaporació d'aigua, o intrusió de cossos estranys en el pastat. En cap cas es tolerarà la col·locació en l'obra de formigons que acusin un principi d'adormiment o presència de qualsevol altra alteració.

La màxima caiguda lliure de les masses en qualsevol punt del seu recorregut, no excedirà d'un metre, procurant que la descàrrega del formigó en l'obra es realitzi el més prop possible del lloc de situació definitiva. Per reduir al mínim les posteriors manipulacions.

Col·locació del formigó

La forma de col·locació del formigó serà aprovada pe l'enginyer director, qui comprovarà si hi ha pèrdues d'homogeneïtat en el pastat o si es desplacen les armadures en el moment del formigonat.

No s'utilitzaran cintes transportadores, canaletes, tubs tremuges o equips similars si no són especialment aprovats per l'enginyer director, la resistència no es mourà dins de l'encofrat, utilitzant el vibrador.

No es podrà formigonar quan la pluja pugui perjudicar, a judici de l'enginyer director, la resistència i demés característiques exigides al formigó.

Les superfícies sobre les quals s'ha de formigonar, estaran netes sense aigua estancada o de pluja, sense restes d'oli, gel, fang, etc., fragments de roca movibles o meteoritzats.

Totes les superfícies del sòl o roca degudament preparades es mullaran a satisfacció de l'enginyer director, immediatament abans del formigonat.

El formigó es col·locarà en tongades, el gruix de les quals es podrà vibrar adequadament amb el vibrador utilitzat.

La compactació del formigó haurà de fer-se amb equip mecànic de vibració, suplement si és necessari amb picons o paletes a mà. S'utilitzarà vibradors d'agulla d'una freqüència no superior a sis revolucions per minut. L'amplitud de la vibració serà suficient per produir una consolidacions satisfactòria. La vibració ha de prolongar-se especialment en les parets i racons d'encofrat, fins eliminar possibles nius. Es tindrà essencial cura per evitar que els vibradors toquin els encimbrats. Els punts d'aplicació dels vibradors, seran tants con sigui necessari perquè, sense es produeixin segregacions, l'efecte s'entengui a tota la massa.

Els vibradors d'agulla hauran de submergir-se profundament en la massa, i es retiraran lentament. La distància entre els successius punts d'immersió haurà de ser l'apropiada per produir en tota la superfície de la massa vibrada una humitat brillant. Quan es formigoni per tongades s'introduirà el vibrador fins que la punta penetri a la capa subjacent.

El formigó es col·locarà de tal manera que una massa estigui consolidada a l'abocar l'altra.

El formigonat es realitzarà sempre en presència de l'enginyer director o d'un inspector autoritzat.

Formigonat en temps fred o calorós

Com a norma general es suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que dins de les quaranta-vuit hores següents pugui descendir la temperatura mínima de l'ambient per sota de zero graus centígrads i en particular quan la temperatura registrada a les nou del matí sigui inferior a quatre graus centígrads.

Aquestes temperatures podran rebaixar-se en tres graus més, amb l'autorització prèvia de l'enginyer director, utilitzant una addicció de clorur càlcic en preparació compresa entre l'un i mig i el dos i mig per cent del pes del ciment, sempre que el clorur càlcic compleixi les condicions corresponents, i que les superfícies s'arrecerin o es desfessin de la intempèrie.

Si en lloc d'utilitzar clorur càlcic s'utilitzen altres addiccions com a acceleracions de l'adormiment, serà necessari justificar la seva utilització mitjançant els oportuns assajos que acreditin l'eficàcia de la seva aplicació a les temperatures mínimes previstes.

En cas que, per absoluta necessitat, es formigoni a temperatures inferiors a les anteriorment senyalades, s'adoptaran, prèvia autorització de l'enginyer director, les mesures suficients perquè l'adormiment i enduriment de les masses abocades es realitzi sense perill.

En tot cas, es disposaran les defenses necessàries perquè durant el procés d'adormiment i enduriment, la temperatura de la superfície del formigó no baixi de zero graus centígrads.

Sempre que siguin de preveure baixes temperatures, es prepararan amb la mateixa barreja provetes que conservades juntament amb els elements formigonats i en les mateixes condicions de la cura, s'assajaran després per conèixer les condicions de residència assolides.

Es portarà registre de les temperatures màximes i mínimes de l'ambient de l'obra, no només amb la finalitat de preveure i localitzar la durada de les gelades, sinó també a efectes de desencofrat.

En temps calorós es procurarà que no s'evapori l'aigua de pastat durant el transport. S'adoptaran, si el transport dur amés de mitja hora, les mesures oportunes perquè no es col·loquin a l'obra pastats que acusin dessecació.

Si la temperatura ambient és superior a quaranta graus, es suspendrà el formigonat, si no determina una altra cosa l'enginyer director. Si es fomigonés aquestes temperatures, es mantindran les superfícies protegides de la intempèrie i contiguament humides per evitat la dessecació ràpida del formigó en col·locar-lo en l'encofrat no excedirà de trenta graus centígrads.

Curat del formigó

Tot el formigó d'estructures ha de ser curat durant un període de temps no inferior a onze dies a partir de l'acabament del formigonat. Tot el formigó no endurit es protegirà de es pluges i dels corrents d'aigua. Tots els encofrats de fusta ha de mantenir-se humits fins al desencofrat.

Immediatament després desapareguda la humitat de la superfície del formigó, ha de cobrir-se amb una pel·lícula de productes filmògens. Aquest producte s'aplicarà tan aviat com la humitat superficial del formigó desaparegui. Aquesta pel·lícula es farà amb una quantitat de material d'un litre per quatre metres i mig quadrats de superfície. Totes les superfícies cobertes en el producte de curat sobre les que porta apreciablement dins de les tres hores següents després de l'aplicació del producte es recobriran una altra vegada, complint les condicions aquí especificades. El producte de curat després d'estès, es protegirà del pas de màquines o persones de qualsevol altra causa que pugui trencar la continuïtat de la pel·lícula de curat.

Si o s'utilitzessin productes filmògens, el contractista haurà de presentar a l'aprovació de l'enginyer director, abans d'iniciar les obres, un sistema de reg que asseguri en tot moment la completa saturació de les superfícies del formigó.

No obstant això, la seva aprovació no lliurarà al contractista de la plena responsabilitat en el procés de curat. L'enginyer director podrà ordenar la destrucció d'aquelles parts d'obra de formigó, que hagin estat seques més d'una hora durant el procés de curat.

V.2.2 Assajos a l'obra

V.2.2.1 Ciment

La presa de mostres es realitzarà segons s'especifica en l'article 10 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals para la Recepció de Ciments (RC-97).

Assaig abans de començar el formigonat o si varien les condicions de subministrament:

- Finor de molgut segons UNE 80122:91 (tamisat en sec) o UNE 80108:86 (tamisat humit)
- Principi i final d'adormiment segons UNE EN 196-3:96
- Estabilitat de volum segons UNE EN 196-3:96
- Resistència mecànica segons UNE EN 198-1:96
- Pes específic segons UNE 80220:85
- Residu insoluble segons UNE EN 196-2:96 cap 9

V.2.2.2 Aigua de pastat

La presa de mostres es realitzarà segons la norma UNE 7.236. Es realitzaran els assaigs abans de començar les obres, sinó es tenen antecedents de l'aigua que s'haurà d'utilitzar i quan canviïn les condicions de subministrament.

Els assaigs que s'han de realitzar són els prescrits a l'article 27è de la Instrucció EHE.

V.2.2.3 Àrids

Abans de començar el formigonat, quan canviïn les condicions de subministrament, i com a mínim cada 500 m^3 s'hauran de realitzar els següents assaigs:

- Granulometria dels diferents tipus d'àrids utilitzats en la mescla segons UNE 7.139
- Assaigs previstos a l'article 28.3 de la Instrucció EHE.

V.2.2.4 Formigó

Els assaigs durant el formigonat es realitzaran una vegada cada tres mesos i com a mínim tres vegades durant l'execució de l'obra.

Els assaigs són els mateixos que els que han estat establerts per a abans de començar el formigonats.

El director de les obres podrà substituir els assaigs previs al formigonat pel certificat d'assaigs enviat pel fabricant i corresponent a la partida que s'utilitzarà.

La resistència del formigó col·locat a l'obra serà determinada per l'enginyer director sobre provetes cilíndriques de quinze centímetres de diàmetre per trenta centímetres d'alçada i assajades d'acord amb el mètode d'assaigs M.E. 1 8d. de la Instrucció H.A. 61.

Per a cada assaig es prepararan al menys sis provetes. Es farà un assaig per cada cent metres cúbics de formigó col·locat a l'obra, tenint en compte que com a mínim es farà un assaig de resistència per a cada jornada de formigonat de vuit hores. Els assajos de docilitat per controlar la consistència i contingut d'airejant es faran tantes vegades com sigui necessari. Els assajos de resistència es faran en provetes de set i vint-i-vuit dies d'edat.

V.2.2.5 Encofrats i desencofrats

Encofrats

Els encofrats es construiran amb taulers fenòlics de fusta amb estructures de gelosia tipus PERI o similars amb sistema per optimitzar temps (carro, etc.). Els encofrats per a formigó d'estructures es constituiran exactament amb els límits i pendents de l'estructura. Tant les unions com les peces que constitueixen l'encofrat hauran de tenir la resistència i rigidesa necessàries perquè amb la marxa de formigonat prevista i especialment, sota els efectes dinàmics produïts pel vibrament no s'originin en el formigó esforços anormals durant la posada en obra ni durant el període d'enduriment.

La qualitat serà "d'encofrat vist" a l'interior dels col·lectors.

Tant la superfície dels encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar, no hauran de contenir substàncies agressives a la pasta del formigó. Els perns i rodons utilitzats per subjeccions internes seran superables de manera que en el formigó quedi únicament una beina de PVC els extrems de la qual es massillaran en aquells elements que requereixin estanquitat. Els encofrats s'humitejaran amb un desencofrant autoritzat a fi d'aconseguir una superfície perfectament llisa, de les que corresponen a un formigó vist. Els encofrats es netejaran perfectament cada vegada que es faci ús d'ells.

En els encofrats amb tauler fenòlic, estiguin envoltats o no amb elements metàl·lics, els junts entre diferents plafons no permetran, en cap cas, escapar la beurada durant les operacions de formigonat.

Tots els encofrats seran aprovats per l'enginyer director prèviament a la seva utilització. En tot cas realitzarà d'acord amb els articles 65 i altres de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

Desencofrat

Es realitzarà quan el formigó s'hagi endurit suficientment perquè no es malmeti al desencofrar. El termini de desencofrat es determinarà a l'obra. Aquest termini s'augmentarà prudentment si hi ha perill de gelades.

El desencofrat dels costats de les bigues o elements anàlegs podrà efectuar-se als tres dies de formigonada la peça, segons s'hagi utilitzat ciment Pòrtland normal o d'alta resistència inicial respectivament, a no ser que l'esmentat interval de temps s'hagin produït baixes temperatures o altres causes capaces d'alterar el procés normal d'enduriment del formigó. Els costats dels suports no hauran de retirar-se abans dels set dies, segons el conglomerant utilitzat sigui d'un o de l'altre tipus esmentats anteriorment, i amb les mateixes excepcions ja anotades.

Tant els fons de les bigues i elements semblants, com els estolaments i cindris, es realitzaran sense produir sacsades ni topades en l'estructura i es mantindran desenganxats dos o tres centímetres durant dotze hores, abans de ser retirats per complet.

En tot cas s'acomplirà l'establert en l'article 75 i altres de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

V.2.2.6 Acer per a armadures

Tots els acers armats disposaran de l'acer que senyalen els plànols amb les garanties i disposicions que s'indiquen. En tot cas la col·locació s'executarà d'acord amb els articles 66 i altres de l'EHE.

Definició

Es defineixen com armadures d'acer a utilitzar amb formigó armat el conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior de la pasta de formigó per ajudar aquest a resistir els esforços als quals està sotmès.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclouen els corresponents documents del projecte.

Materials

Els materials a utilitzar seran els definits per aquestes obres en els plànols i articles d'aquest plec i compliran les especificacions que es fixen.

Forma i dimensions

La forma i dimensions de les armadures seran les senyalades en els plànols.

V.2.3 Equip necessari per a l'execució de les obres

L'equip necessari per a l'execució de les obres, haurà de ser aprovat per l'enginyer director de les mateixes, i haurà de mantenir-se en tot moment, en condicions de treball satisfactòries.

V.3 AMIDAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT

V.3.1 Formigons

Tots els formigons s'abonaran teòrics, sobre plànols de projecte. no serà d'abonament cap escreix als punts on s'aprofitin els plafons d'apuntalament i estrebada com a encofrat d'extradós dels col·lectors, ni a la part formigonada contra terres.

V.3.2 Encofrats

Tots els encofrats s'abonaran teòrics sobre plànols del projecte. No serà d'abonament els encofrats de junts de treballs, essent aquestes amb forma de "dent de llop". El preu inclou tots els materials i mitjans necessaris per a l'encofrat i desencofrat, amb la part proporcional de cindri, si fos necessari.

La qualitat serà "encofrat vist" a l'interior dels col·lectors. No serà d'abonament com a encofrat els punts on s'aprofitin els punts on s'aprofiti els plafons d'apuntalament i estrebada com a encofrat d'extradós dels col·lectors contra terres.

V.3.3 Armadures

S'amidaran i abonaran pel seu pes en quilograms, i s'aplicarà per a cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes dels plànols.

CAPÍTOL VI.JARDINERIA

1. Execució d'obres de jardinera

1.1. Generalitats i abast d'aquest plec de condicions

El present document es refereix a la forma de realitzar els treballs i a les condicions que han de reunir les unitats d'obres i materials que intervenen en l'execució del Projecte; la descripció del qual s'especifica al document Memòria.

Les estipulacions del Plec afectaran a la totalitat del Projecte, excepte en els casos que s'especifiqui el contrari a la Memòria, Plànols i/o Pressupost; situació en la que el Projecte tindrà la condició de preferent.

Sempre que les prescripcions tècniques de les Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme (NTJ) siguin més restrictives; es farà referència a aquestes.

1.2. Omissions

Les Omissions en els Plànols i Plec de Condicions, o les descripcions errònies dels detalls d'obra que siguin indispensables per portar a terme correctament el Projecte, no eximeixen al contractista de l'execució dels nombrats detalls, que s'hauran de realitzar segons el bon ofici i costum, com si haguessin estat efectivament descrits al Projecte d'Execució.

2. Condicions dels elements i materials del jardí

2.1. Plantes

2.1.1. Definicions

Les dimensions i característiques que es senyalen en les definicions d'aquest apartat són les que han de tenir les plantes una vegada desenvolupades i no necessariament en el moment de la plantació.

- Arbre: vegetal llenyós amb una alçada de més de cinc metres a la seva maduresa, no ramificada de la base de forma natural i amb una tija principal, el tronc.
- Arbust: vegetal llenyós que per norma general ramifica des de la base i no arriba als cinc metres d'alçada.
- Arbust baix (mata): arbust que no té una alçada superior a un metre.
- Planta vivaç: vegetal no llenyós que té uns anys de vida o bé planta amb part enterrada en que si les condicions no són òptimes viu de forma latent.
- Tapissant: vegetal de petita alçada plantat amb alta densitat que cobreix el sòl amb les arrels i les fulles.
- Planta anual: planta d'un únic cicle vegetatiu.
- Planta bianual: planta que viu dos cicles vegetatius; en general, germinen i produeixen fulles en el primer i floreixen i fructifiquen en el segon.
- Esqueix: fragment de qualsevol part d'un vegetal, no llenyós i de petit tamany, que plantat emet arrels i dóna origen a una nova planta.
- Pa de gespa: porció de terra coberta de gespa, molt treballada per les arrels, que es talla generalment de forma rectangular per la implantació de gespes.
- Pa de terra: s'entén per pa de terra el conjunt d'un sistema radicular i la terra adherida al arrencar la planta sense que canvi l'estructura. Aquest pa de terra ha de ser recollit o forçat amb un plàstic, tela metàl·lica, encalat, etc, per forçar a que les arrels i la terra no alterin la seva disposició.
- Contenidor: testos de P.E. o fusta que acullen el pa de terra de vegetals de mitjana o gran envergadura, i que s'han desenvolupat en el contenidor com a mínim dos anys abans del seu alliberament. Han de tenir orificis de drenatge.
- Enfiladisses: són de naturalesa herbàcia i vivaç, es sustenten per sí mateixes, mitjançant circells o ventoses, als murs o emparrats.

1.1.2. Procedència i sel.lecció

Les plantes necessàries per portar a terme les plantacions hauran de procedir de vivers acreditats i ubicats en zones amb factors ecològics similars a la zona on s'executin les plantacions. Cada una d'elles haurà de pertànyer a l'espècie botànica i varietat escollida, i hauran de tenir les mides i característiques que s'especifiquen en les Prescripcions Tècniques Particulars.

2.1.3. Condicions generals

Les plantes pertanyeran a les espècies, varietats o cultivars indicats a la memòria i als plànols, i reuniran les condicions d'edat, tamany, desenvolupament i forma de cultiu i trasplantament que s'indiqui.

Estaran ben formades, de desenvolupament normal sense presentar símptomes de raquitisme o retard. Les arrels de les plantes presentaran tiges netes i recents sense ferides, ni cops.

Hauran de ser sanes i completes, de tamanys normals i ben ramificades. Les de fulla persistent hauran de presentar el fullatge complet sense decoloració ni símptomes de clorosis. Poden despreciar-se per haver estat en el viver amb manca d'espai, per danys durant el transport, per embalatge defectuós, perquè presentin moltes herbes al pa de terra o bé perquè l pa de terra sigui massa petit o desequilibrat.

Pel que fa a les característiques particulars s'ajustaran a les descripcions del projecte, havent d'especificar com a mínim: per arbres, la circumferència, l'alçada i el número de repicats i per arbusts, la ramificació, l'alçada i el número de repicats i per plantes herbàcies, la modalitat i el tamany. En qualsevol cas, s'especificarà també el tipus i dimensions del pa de terra o contenidor.

Les dimensions que figuren al projecte s'entenen:

- Alçada: distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant del mateix. Exceptuant els casos en que s'especifiqui el contrari, parlant llavors de l'alçada de canya o del tronc.
- Circumferència o perímetre: perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Es depreciaran totes aquelles plantes que pateixin o presentin símptomes d'haver patit alguna malaltia criptogàmica o atac d'insectes, així com les que presentin ferides o desperfectes en la seva part aèria o radical, com a conseqüència de la falta d'atenció en la preparació al viver i durant el seu transport.

El contractista haurà de reposar totes les plantes depreciades i pagar totes les despeses ocasionades, no admetent-se cap retard en el termini de l'execució de l'obra.

2.1.4. Condicions particulars

- Arbres d'alineació: tindran el tronc recte, la seva alçada no serà inferior als 3 metres i presentaran un necessària homogeneïtat en quan a formes, mesures, colors i tonalitats.
- Murs vegetals: plantes de la mateixa espècie i varietat, del mateix color i tonalitat, ramificades i amb brancatge des de la base, conservant aquest caràcters amb l'edat, de la mateixa alçada.
- Pans de gespa: gruix uniforme (2 cm com a màxim), amplada mínima 40 cm, longitud superior a 60 cm. Hauran de ser segats regularment durant tres mesos abans de ser tallats, no hauran rebut tractament herbicides durant els 30 dies previs, hauran estat tallats dins de les 24 hores anterior a la col·locació a l'obra amb un temps fresc i humit (aquest termini pot ampliar-se fins a 2 o 3 dies). La temperatura haurà de ser inferior a 40ºC, mesurada al centre del bloc que formin abans de ser descarregades.
- Planta vivaç: haurà de ser cultivada en contenidors, com a mínim durant l'any anterior al seu subministrament. Podran autoritzar-se les d'esqueix i plantes a arrel nua quan les característiques de l'espècie o de l'obra ho permetin o aconsellin.

2.2. Llavors

2.2.1. Definició

Es defineix com a llavor l'embrió capaç de germinar i desenvolupar-se, donant pas a una espècies vegetal del mateix caràcter que les del vegetal del qual procedeixen.

2.2.2. Condicions generals

S'haurà de conèixer la procedència de les llavors, també, la d'aquelles espècies en que l'àrea d'habitabilitat és molt extensa, donada l'existència de varietats de diferents aclimatacions que tenen una gran importància pel desenvolupament posterior de les plantes.

El grau de puresa admès serà, com a mínim, del 90%. La potència germinativa admesa serà, com a mínim, del 90%. Es podran realitzar les proves de germinació corresponents, a càrrec de l'adjudicatari, seguint les normes d'assaig de llavors vigent (Reglament de l'Associació Internacional d'Assaig de Llavors, que a l'Hemisferi Nord va entrar en vigor l'1 de juliol de l'any 1960 i portats a terme pel Servei Nacional de Llavors Forestals).

No hauran de presentar símptomes d'haver patit malalties micològiques ni presentar atacs en el moment de la sembra, de fongs, bactèries, insectes o altres animals. Es presentaran en recipients precintats amb la corresponent etiqueta de garantia. La quantitat de llavor a utilitzar per metre quadrat (m^2) podrà deduir-se mitjançant la fórmula següent:

$$p = \frac{n}{N \times P \times g \times K}$$

On:

p = pes en kg per m^2 de llavor a utilitzar

n = número de plantes a obtenir per m^2

N = número de llavors existents en 1 kg

P = puresa en tant per 1

g = potència germinativa en tant per 1

K = coeficient depenent de l'espècie i característiques ecològiques i biològiques del lloc en el qual s'efectuï la sembra. Aquest coeficient varia en vint dècimes a ú (0,20 a 1,00) segons els casos.

2.3. Terres vegetals fertilitzades

2.3.1. Definició

Es denomina terra vegetal fertilitzada a la capa superficial del sòl fins a arribar a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0,20 a 0,40 cm) i que reuneixi bones condicions per ser plantada o sembrada, adobada amb adobs orgànics.

2.3.2. Condicions generals

Es consideraran acceptables les terres que reuneixin les següents condicions:

- Menys del 20% d'argila
- Aproximadament un 50% de sorra (o més en gespes)
- Aproximadament un 30% de llim (o més en gespes)
- Menys del 2% de carbonat càlcic total
- Conductivitat inferior a 2 milhimhos/cm
- Menys de 138 ppm de clorurs
- Relació C/N aproximadament igual a 10
- Mínim de 5% de matèria orgànica
- Mínim de 370 ppm nitrogen nítric
- Mínim de 50 ppm de fòsfor (expressat en PO_4)
- Mínim de 110 ppm de potassi (expressat en k_2O)
- Aproximadament 140 ppm de calci
- Aproximadament 52 ppm de magnesi
- Granulometria: per gespes i flors, cap element major a 1 cm y 20 a 25% d'elements entre 2 y 10 mm. Per plantacions d'arbres i arbusts, cap element major de 5 cm i menys del 3% entre 1 y 5 cm.

2.4. Adobs i correccions

2.4.1. Definicions

S'entén per adobs aquells productes de composició orgànica, mineral o complex, que s'afegeixen al sòl per aconseguir restituir els elements necessaris pel bon desenvolupament de les plantes.

S'han de distingir els tres tipus d'adobs següents:

- Adobs orgànics
- Adobs minerals
- Adobs complexes

Quan el sòl no reuneixi les condicions citades al capítol anterior, podran ordenar-se treballs de correcció, tant per la composició química, amb adobs minerals, orgànics o complexes, com la física amb aportacions o tamissats.

Si les correccions es fan sobre sòl existent, es pagaran els preus prevists en el projecte, o en el seu defecte s'establiran preus contradictoris.

Si s'han de pagar les terres aportades pel contractista i pagar segons projecte i preus contradictoris, les despeses de les seves correccions, seran en la seva totalitat, per compte d'aquest últim.

2.4.2. Adobs orgànics

Es defineixen com adobs orgànics aquelles substàncies orgàniques en procés de mineralització en les que la seva descomposició causada per microorganismes del sòl en resulta una aportació d'àcids húmics i una millora en l'estructura i la textura. Tots aquests adobs estaran raonablement exempts d'elements estranys, productes químics i sobretot de llavors de males herbes. És aconsellable l' utilització de productes elaborats industrialment.

Nos s'usarà en cap cas:

- Fems amb un alt percentatge de palla
- Fems pocs madurs
- Fems on la relació C/N no sigui acceptable
- Fems de ciutat o composts

L'utilització d'un adob diferent als que s'indiquen a continuació només es podrà portar a terme amb l'autorització expressa de la direcció d'obra.

- Fems: procedents de la mescla de llit i defeccions de ramaderes, que no sigui d'aus ni de porcí, que ha sofert posteriorment una fermentació. El contingut en nitrogen serà superior al 3,5% i la seva densitat serà aproximadament de 0,8.
- Torba: procedent de sedimentació i superposició d'esfangs i mosquiteres de llocs humits, resultant un substrat àcid, porós i sense nutrients, de color ros.
- Composició: M.O. 95%

  Cendres 5%

  Humitat 40-50%

  pH 3 ó 4
- Humus: procedents de fems o compost, de color fosc, sòl i polsós, greixós al tacte i amb un grau d'humitat suficient per facilitar la seva distribució i evitar la formació de pilotes compactes. Contingut en nitrogen del 14%.

2.4.3. Adobs minerals

Els adobs minerals que es podrien utilitzar seran els que subministrin micro-elements. Els principals seran:

- Nitrogenats: sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat potàssic, cianamides, amònic i urea i nitrat de sulfat amònic.
- Fosfats: superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatita) i "escòries Thomas".
- Potàssics: sulfat potàssic, sals brutes (mescla de carnal·lita, kainita, silvinita) y cendres vegetals.
- Càlcics: carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic y espuma de sucrera.

2.4.4. Adobs complexes

Es coneix per adob complex el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primeres com és el cas dels fosfats naturals, amoníac, àcid nítric i, eventualment, àcid sulfúric o carbònic i sals de potassi. En la seva fabricació entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que hi participen. L'adob complex que s'utilitzi haurà de tenir com a mínim quaranta unitats (40 U) fertilitzants.

En les Prescripcions Tècniques Particulars s'especificarà l'adob a utilitzar d'entre els que s'han mencionat, en funció de l'estat en que es trobin els terrenys a plantar o sembrar.

2.4.5. Correccions

Es defineix com a correcció l'aportació de substàncies que milloren les condicions físiques del sòl. Les correccions húmiques, que produeixen efectes beneficiosos tant en els sòls pesats com en els sòls normals, es faran amb els mateixos materials anteriorment citats, entre orgànics i torbes.

En cap cas es farà correcció de calci.

En totes les plantacions s'aplicarà la dosis específica de la correcció de micro elements ferro-quelatats en EDTA.

La sorra en cap cas serà de reacció alcalina o càlcica. Tampoc tindrà arestes vives i s'utilitzarà preferentment, sorra de llera de riu o platja, si ha estat rentada anteriorment, i exempta de sals de sodi i clorurs.

2.5. Aigua de reg

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació i la sembra, així com els regs necessaris de conservació serà suficientment pura, amb concentracions salines inferiors a 2.000 milimhos/cm, a 25ºC.

No es consideren aptes les aigües salnitroses o de procedència marina que penetren a la terra a causa del capbussat dels estrats de mar a terra. No s'utilitzarà tampoc aigua amb un pH inferior a sis (6) ni superior a nou (9).

Si les aigües que s'utilitzen en els regs, procedeixen d'un sortidor o de captacions subterrànies en les quals es faci precís elevar les aigües mitjançant grups motobombes o bé aigües artesianes, capaces d'abastir per sí soles el nivell desitjat, s'haurà de prendre la precaució d'airejar-les prèviament.

2.6. Vents i tutors

S'entén per vents i tutors, aquells elements que subjecten els plantons o plantes per mantenir la seva verticalitat i equilibri.

Els vents constaran de tres (3) tirants metàl·lics, cada un d'ells d'una longitud aproximada a l'alçada de l'arbre a subjectar. Els materials i seccions dels tirants seran els adequats per poder resistir, en cada cas, les tensions a les quals estan sotmesos, pel pes de l'arbre i la força del vent. Les lligadures hauran de portar materials de protecció, per no produir ferides a l'arbre.

Els tutors seran de fusta i d'una longitud aproximada a la del tronc de l'arbre a subjectar, més la profunditat a la que s'ha de clavar. S'hauran d'utilitzar fustes que resisteixin les tensions i lliures d'irregularitats.

En casos especials, el número de tutors serà de tres (3) i de les mateixes característiques que els anteriors. En aquest cas es tensaran mitjançant les lligadures o entramats de fusta.

3. Condicions dels treballs d'implantació del

3.1. Presentació, arrancat i transport de la planta del viver

3.1.1. Presentació

La planta a arrel nua haurà de presentar un sistema radicular proporcional al sistema aèria i ben tallades, sense longituds superiors a ½ de l'amplada del forat de plantació.

Hauran de transportar-se a peu d'obra el mateix dia que s'hagin arrencat del viver i si no es planten immediatament, després de tapar-les en una rasa amb 20cm de terra o fulles, es procedirà al seu regat per inundació per evitar que quedin bosses d'aire entre les arrels.

Les plantes en contenidor estaran en ells fins al mateix instant de la seva plantació, transportant-les fins al forat de plantació sense que els contenidors es deteriorin. Si no es plantessin immediatament després de la seva arribada a obra, es dipositaran en llocs coberts on es taparan amb palla per sobre dels contenidors.

En qualsevol cas, es regaran diàriament mentre estiguin en dipòsit.

Les plantes amb pa de terra hauran d'arribar al forat de plantació amb el pa intacte, sigui de guix, plàstic o palla. El pa de terra haurà de ser proporcional al vol i els talls de les arrels dins d'aquest hauran de ser nets i sans.

3.1.2. Arrancat

S'arrancaran les plantes del sòl del viver en l'època apropiada, és a dir, a la tardor-hivern, excepte les plantes tropicals que s'arrencaran en les èpoques de calor.

L'arrencat es farà d'acord amb la bona pràctica de jardineria, tallant amb les estisores, amb un tall net a les arrels arrencades o bé tallades per evitar qualsevol podrició posterior.

Així mateix, les branques es podaran equilibrant l'arbre i donant una forma cònica a l'alçada (o forma fasitigiata, de bola,etc) segons la conformació natural de l'arbre.

Per evitar posteriors malalties, els talls importants que incideixin sobre la fusta s'hauran de recobrir amb pasta d'ingert o qualsevol aïllant admès. En tot cas, durant l'arrencat i el transport, es tindrà el màxim compte per no produir ferides al tronc ni branques per l'ús de cables o cintes.

3.1.3. Recepció

Si es pot plantar immediatament i es tenen els forats de plantació preparats, es farà; en cas contrari, s'ha de col·locar l'arbre de forma que les arrels no estiguin en perill ni de gelar-se ni d'assecar-se. Es col.locarà l'arbre a terra o es recolzarà sobre un mur cara nord i es taparan les seves arrels amb un capa espessa de fulles. També es pot obrir un forat o una rasa (en una zona preferiblement amb ombra i protegida dels vents) per enterrar les arrels dels arbres mentre s'espera el moment de la seva plantació. Abans de plantar s'ha de procedir a la neteja de l'arbre, equilibrant-lo i donant-li la forma desitjada a través de diferents talls practicats a les seves branques i eliminant part d'aquestes.

Si els talls són importants s'han d'aplicar pinzellades de pasta d'ingert a la superfície d'aquests per evitar futures podridures. Al tallar les branques, els talls han de fer-se a 2-3cm per sobre d'una gemma, i inclinats de tal manera que l'aigua rellisqui per ells i no els podreixi. Aquest és el moment, si no s'ha fet abans, i inclús si s'ha fet, de completar l'operació de neteja d'arrels, eliminant les podrides i substituint les ferides per talls nets d'estisores o navalla, etc.

En els arbres de fulla caduca a arrel nua, s'acostuma a submergir les arrels de l'arbre en una mescla d'argiles i fem diluït en aigua. Si a aquesta mescla s'afegeixen algunes hormones d'arrelament, les probabilitats d'èxit en el trasplantament seran majors.

3.1.4. Transport

El transport s'haurà d'efectuar amb la major rapidesa possible i s'hauran de prendre totes les precaucions necessàries per no deterior cap de les parts de la planta.

Les plantes subministrades a arrel nua es transportaran embolicant les seves arrels amb molsa, palla, etc..., i un plàstic a sobre per evitar que el vent o l' insolació assequin excessivament les arrels, i si les condicions atmosfèriques o de transport són molt desfavorables es protegirà també la part aèria.

El número de plantes transportades des del viver o plantació, ha de ser el que diàriament es pugui planta; i si per qualsevol motiu és superior, es dipositarà la planta en una rasa, cobrint els sistemes radicals, i si el terreny no és humit es regarà per mantenir-lo en les condicions adequades.

Pel transport de les plantes amb test o contenidor, es disposaran de manera que els envasos quedin fixes i suficientment separats, perquè les parts aèries de les plantes no es deteriorin ni es trenquin.

3.2. Condicionament dels terrenys

3.2.1. Arrancat d'arbres, arbustos, soques i neteja del terreny

A. Arrancat dels arbres o arbusts sense aprofitament.

Comprèn l'arrencat total del vegetal incloent les arrels que es troben a una profunditat d'un metre, el trossejat de totes les parts i l'eliminació o trasllat a l'abocador o lloc indicat per la Direcció d'Obra.

B. Arrencat d'arbres o arbusts amb pa de terra

Consisteix en l'obertura d'una rasa al voltant de l'arbre o arbust, en forma circular i amb un diàmetre mínim de cinc vegades el

diàmetre del tronc, però en cap cas inferior a 0,5m.

La profunditat l'indicarà l'aparició d'arrels importants (de 1/5 part del diàmetre del tronc). A continuació es tallarà per la part inferior, netament formant el pa de terra.

Les arrels que sobresurtin es tallaran netament amb estisores o destral i es pintaran amb pasta cicatritzant, extraient a la planta del seu emplaçament.

Si l'extracció es fa amb grua o cable, a causa del pes de la planta, es protegirà degudament la part per la que s'ha de penjar, anant en compte de no ferir l'escorça.

C. Neteja del terreny

Consisteix en l'eliminació de tots els elements vegetals tant d'arbrat, com arbusts o herbes, incloent el sistema radicular dels mateixos, així com escombraries, enderrocs o desfets de qualsevol classe i el seu trasllat a l'abocador.

D. Eliminació de soques

Comprèn l'arrencat i eliminació de soques d'arbres i arbusts incloent les arrels de més de 2cm de diàmetre, i fins a una profunditat d'1m.

3.2.2. Moviments de terres

A. Aprofitament de la capa vegetal existent

Al moure les terres s'ha de distingir clarament entre les capes superiors de bona qualitat (que gairebé mai arriben a una profunditat de 50cm, generalment a uns 20-30cm) i les inferiors de pitjor qualitat, de manera que no es cometi l'error de substituir la terra arable que pot existir inicialment a la zona, per una provinent de capes profundes de pitjor qualitat, ja que això comprometria les plantacions futures.

Si s'ha de variar la configuració del terreny, perquè així ho exigeix el projecte, amuntegarem en els marges del jardí la terra vegetal superficial de bona qualitat, amb vista a la seva posterior reutilització. Una vegada donada la configuració definitiva al terreny, gràcies al moviment de les capes més profundes, es tornarà a traslladar la terra que amunteguem en els marges, recobrint amb ella el terreny, amb el que tornarem a tenir la terra de bona qualitat en la capa superior del sòl.

B. Amuntegaments

En fer apilament de terres vegetals es procurarà que els munts no tinguin grossors superiors a 1,50 o 2 m si han d'estar amuntegats durant molts mesos. Això s'aconsella ja que, com se sap, la terra vegetal és un material viu i en la qual els bacteris i altres organismes que la fan fèrtil precisen oxigen per viure. Si els munts són molt alts, en les capes profundes l'oxigen s'enrareix i poden morir molts microorganismes, restant fertilitat a les terres.

C. Ordenació de les capes de

Sempre que sigui possible, s'ha de procurar que els pitjors materials, tals com argiles i roques, vagin als llocs més profunds, de manera que la qualitat de les terres vagi decreixent de dalt cap a baix.

D. Capes successives

Cal procurar que els terraplens es formin per capes successives de manera que les mateixes màquines, amb el seu pas, vagin compactant el terreny. De no fer-ho així, els assentaments que es vagin produint en el futur, sempre seran molests i de vegades costosos, doncs exigeixen remodelacions parcials del jardí a causa d'enfonsaments desordenats.

E. Terres d'aportació

Quan calgui incorporar noves terres es procurarà que aquestes estiguin el més netes possible, i per aquesta raó, sempre que sigui factible s'hauran de netejar de roques, pedres grans restes d'arrels, etc.

3.2.3. Estès de la terra vegetal fertilitzada

A. Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per cobrir amb terra vegetal fertilitzada les superfícies vistes dels talussos de terraplè i desmunti, i altres zones a plantar o sembrar.

B. Execució de les obres

En cas de talussos de desmunti o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, procedint a continuació a la sembra o plantació de les gespes tot i que les obres de plantació estiguin programades en fase posterior.

- Mescla i transport de la terra vegetal fertilitzada

Es remourà i transportarà a la zona d'ús, per procedir al seu estès, amb molta cura, per evitar que la terra es faci fang.
S'evitarà la contaminació d'aquesta terra amb grava, trossos d'argila o pedres majors de 5 centímetres (0,05 m).

- Estesa i conformació

La terra vegetal fertilitzada s'estendrà i conformarà un gruix uniforme, fent ús d'aquella maquinaria, mitjançant la qual s'evitin passades per sobre, evitant la compactació. Per talussos elevats s'utilitzaran transportadores de cinta, excavadores lleugeres manades per cable o braç llarg, etc...

El Contractista tornarà a col·locar al seu càrrec, la terra vegetal, que hagi relliscat del seu emplaçament, per distracció o incompliment de les exigències del present article, així com també en cas d'erosions o pluges o altres causes.

Finalment es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador o lloc d'ús dels materials sobrant i que hagin estat despreciats, retirant, així mateix. les instal·lacions provisionals.

3.2.4. Replanteig

Una vegada fet el moviment de terres d'acord amb el replanteig de nivells explicat, es procedirà a replantejar el plànol del jardí pròpiament dit, és a dir, la situació de cada planta, el traçat dels camins, els marges dels passos, etc.

En primer lloc, s'haurà d'efectuar el replanteig general, dibuixant-lo o senyalant-t'ho tot al sòl (el sòl ja tindrà la seva forma definitiva, les seves ondulacions i els seus talussos formats i afinats, etc). Els arbres, arbustos, enfiladisses, plantes tropicals de més tamany, escultures o jocs infantils o bancs o elements que pensem tenir al jardí, és a dir, les plantes i els objectes principals, es replantejaran mitjançant estaques situades en el punt exacte de plantació o col·locació. En quan als camins, les plataformes, passos o platabandes, massissos diversos formats per varies plantes petites, etc., serà millor replantejar-los dibuixant els seus límits al terra amb línies de guix. Així mateix es senyalaran amb estaques o canyes els llocs exactes on es situaran les boques de reg i els possibles punts de llum del jardí.

Després d'aquest encaix general, serà el moment de fer les correccions oportunes: moure tal arbre un metro a l'esquerra perquè no estigui tan a prop de la paret, separar més els arbusts entre ells, modificar lleugerament la corba del camí o el límit ondulat d'un pas, etc. I a continuació, es podrà començar a afirmar les senyals, clavant bé les estaques, fent un forat al llarg de les línies de guix o refent-les amb calç. Malgrat tot, al llarg dels treballs algunes marques desapareixeràn, obligant a fer petits replanteigs parcials posteriors. En aquest afirmat dels senyals és quan es marcaran els nivells en els quals caldrà situar el coll de l'arrel de les espècies a plantar o elements a situar.

3.3. Obertura de clots

3.3.1. Definició

Consisteix en el buidat del terreny mitjançant l'excavació de cavitats més o menys prismàtiques i d'una profunditat variable, que en tots els casos permeti que les arrels de la planta es puguin col·locar sense doblegar-se, especialment l'àpex principal, o bé que càpiga folgadament el pa de terra.

3.3.2. Execució de les obres

El treball d'obertura s'haurà de realitzar amb el terreny humit, ja que així la consistència del terra és menor, i amb una antelació suficient sobre el moment de la plantació, per aconseguir una bona meteorització dels clots.

Les dimensions dels forats estaran en relació amb la planta a plantar, i segons vingui preparada, amb pa de terra o arrel nua.

Si no s'especifica una altra cosa en les Prescripcions Tècniques Particulars, les dimensions dels clots seran les següents:

- Arbres grans amb pa de terra o pa de terra enguixat: 1x1x1m
- Arbusts grans i mitjans: 0.3x0.3x0.3m
- Arbusts petits: 0.1x0.1x0.1m

3.3.3. Transport de terres a l'abocador

El 100% de les terres de rebaix de superfícies de gespa o de coberta vegetal es portarà a l'abocador.

El 100% de la terra d'obertura de clots per la plantació d'arbres i arbusts es portarà a l'abocador.

Si el sòl no és apte per mantenir la vegetació serà necessari fer més grans i més profunds els clots.

Les terres sobrants es portaran a l'abocador autoritzat més proper.

3.4.Plantacions

3.4.1. Definició

Es defineix com plantació el procediment de repoblació artificial, que consisteix en col·locar al terreny, prèviament preparat, una planta més o menys desenvolupada, nascuda i criada en un altre lloc.

3.4.1.1. Execució de les plantacions

La plantació no s'efectuarà en moments de gelades ni amb vents de força superior o igual a 70km/h. S'efectuarà en l'època idònia per cada espècie, i en general en aquella corresponent a la seva parada vegetativa.

En el maneig de les plantes i del sòl, que no es compactarà amb el pes excessiu i indiscriminat, s'haurà de tenir especial cura.

Plantació d'arbrat i arbusts

La terra per plantar es barrejarà amb l'adob químic corresponent i s'afegirà al clot en el moment de plantar. Es tindrà en compte:

- Que no quedin bosses d'aire entre les arrels i la terra per no afavorir podridures.

- L'alçada de la cota final perquè el coll de l'arbre pugui estar el més a prop possible de la superfície.
- Els arbres amb pa de terra enguixat, malla metàl·lica o contenidor, es trencaran parcialment els embolcalls perquè les arrels puguin sortir amb facilitat, però sense danyar l'estructura interna del pa de terra.
- Els arbres amb pa de terra, es regaran a consciencia per mullar-los bé i que l'aigua no es perdi ràpidament pels porus, sense penetrar.
- Es col·locaran tutors en totes aquelles plantes que ho necessitin o bé que el projecte exigeixi. El lligament entre l'arbre i el tutor no serà en cap cas perjudicial per l'arbre.

Arbres especials

Forat de 1,5 x 1,5 x 1,5 m, substitució del 100% de la terra resultant per una altra preparada i abonada i plantació en les degudes condicions.

Arbres amb pa de terra

Forat de 1,2 x 1,2 x 1,2 m o de 1,0 x 1,0 x 1,0 m segons l'alçada, pa de terra i espècie, substitució del 100% de la terra resultant per una altra preparada i abonada i plantació en les degudes condicions. Les dimensions mínimes del pa de terra seran de 0,5m de diàmetre, l'alçada mínima de la planta de 4m, amb una circumferència mínima de 20cm a 1m del terra.

Arbres amb arrel nua

Forat de 1 x 1x 1 m o de 0,8 x 0,8 x 0,8 m segons mesura. Substitució del 100% de la terra, amb les arrels ben desenvolupades, alçada mínima de la planta de 4m, amb circumferència mínima de 20cm a 1m del terra.

Arbres petits amb contenidor

Forat de 0,8 x 0,8 x 0,8 m. Substitució del 100% de la terra resultant per una preparada i adobada, i plantació en les degudes condicions. Alçada mínima de l'arbre 2,5m i una circumferència mínima de 16cm a 1m del terra.

A la plantació se li afegirà la terra corresponent, es regarà (reg de la plantació), i es formarà l'olla de reg. Es posarà el tutor, o vents necessaris.

Arbusts especials

Forat de 1 x 1 x 1 m, substitució del 100% de la terra resultant en les degudes condicions. La resta com l'anterior.

Arbusts aïllats o en grups

Mateixes indicacions que l'anterior, no s'indica el tamany del forat. Es traurà el test sense fer malbé el pa de terra de la planta.

Una vegada plantat es regarà (reg de plantació) per mullar la terra i afirmar-la.

3.5. Sembra i plantacions de gespes i tepes

3.5.1. Sembra de la gespa

Comprèn l'estès de la llavor en la mescla i preparació que s'indiqui en el projecte, rastellada amb rasclet fi per envoltar la llavor i dues passades de corró per endurir la capa superior.

Aquesta operació inclou els regs necessaris fins al naixement total de la gespa i les dues primeres segues.

La llavor ha de quedar repartida regularment i la gespa una vegada nascuda cobrirà de manera regular la totalitat del sòl. En cas contrari, la Direcció de l'Obra podrà despreciar l'operació i donar l'ordre de llaurar i sembrar de nou.

Una vegada sembrat, s'estendrà torba a raó de 1cm/m² i es passarà el corró si és necessari fent el primer reg cuidadosament per no provocar moviments ni erosió.

3.5.2 Plantació de tepes

Una vegada llest el terreny com per sembrar gespa, es col·locaran els tepes de manera que:

- No hi hagi necessitat de trepitjar els tepes ja col·locats.
- No es deixin buits entre ells i el sòl ni entre sí.
- Una vegada col·locats es repartirà terra lleugrera per omplir les juntes
- Les juntes dels troços no quedin alineades
- Una vegada plantats es passarà el corró.

Es regarà fins a saturar el tepe i uns cm del sòl. L'operació es repetirà fins a l'arrelament del tepe, cada vegada que la Direcció d'Obra ho cregui convenient. Els tepes s'hauran de plantar poc temps després d'haver estat tallats. En temps calorós no s'ha de superar el marge d'un dia en temps fresc el termini pot oscil·lar fins a tres quatre dies.

3.5.3. Plantació por estolons

Quan la gespa sigui a base de plantes estoloníferes es podrà realitzar la plantació de la següent manera:

- Preparació del terreny com per la sembra

- Estesa d'estolons tallats de nou i humits de manera que tota la superfície quedi coberta
- Encoixinament amb mescla d'humus i sorra en una quantitat no inferior a 2 m^3 por 100 m^2
- Dues passades de corró
- Reg fins al naixement
- Dues primers segues

4. Especificacions tècniques de geotèxtils

Definició

El geotèxtil no teixit, tipus TenCate Polyfelt TS 20 (4.01), o similar, estarà fabricat amb filaments continus de 100% polipropilè verge, units mecànicament i estabilitzats front a raigs ultraviolats.

Característiques

PROPIETAT	NORMA	VALOR
Resistència a tracció L - T	EN ISO 10319	10 kN/m - 10 kN/m
Allargament en ruptura L - T	EN ISO 10319	90 % - 75 %
Resistència a la perforació CBR	EN ISO 12236	1500 N
Resistència a perforació dinàmica (caiguda de con)	EN ISO 13433	24mm
Obertura eficaç de porus $O_{90,w}$	EN ISO 12956	0,105mm
Permeabilitat vertical	EN ISO 11058	115 l/m^2s
Espessor (2 kPa)	EN ISO 9863-1	0,9 mm
Massa per unitat de superfície	EN ISO 9864	125 g/m^2

- DURABILITAT REQUERIDA DEL GEOTÈXTIL

El geotèxtil ha de cobrir-se abans de 1 setmana després de la seva instal·lació.

Ha passat els següents assajos:

Resistència a la intempèrie EN 12224 segons Tabla B.1.

Resistència a líquids EN14030; mètode A i B.

Resistència microbiològica EN 12225.

Resistència a la oxidació ENV ISO 13438: Durabilitat estimada 120 anys (temp. 15ºC):

Durabilitat estimada més de 25 anys en sòls naturals amb pH > 4 i pH > 9 i sòls amb temperatura > 25ºC.

El geotèxtil es rebrà obligatòriament marcat i empaquetat, ben identificat seguint la norma EN ISO 10320: 1999 Identificació in situ per a geotèxtils. Es controlarà que el nom i tipus de producte estiguin impresos i fàcilment llegibles sobre el geotèxtil en intervals màxims de 5 m.

El geotèxtil haurà de tindre el marcat obligatori CE segons la Directiva Europea de Productes de la Construcció. Se exigirà

un Certificat ISO 9001, un certificat IQNET del productor que asseguren la traçabilitat del procés del fabricant i un certificat firmat per una institució o laboratori independents, de reconegut prestigi en el sector dels geosintètics, acreditant que el geotèxtil ha sigut produït amb filaments continus de 100% polipropilè verge.

Els rotllos hauran de ser de 2 o 4 m d'amplària per optimitzar rendiments i costos.

Instal·lació

Durant l'emmagatzematge dels rotllos, es cuidarà la seva protecció amb embolcalls opacs i aïllants de la pluja. Els embolcalls no hauran de retirar-se fins que es vaja a instal·lar el material.

Després del transport dels rotllos, les operacions de desplegament hauran de fer-se de la següent forma:

En talús, els panels s'ancoraran en rasa convenientment per a desplegar-los després pendent avall, de forma que es mantingui en tensió contínuament el material. Respecte al sentit de la instal·lació, la direcció de màxima pendent del talús coincidirà amb el sentit longitudinal dels panels (direcció de fabricació). En general, no es faran unions horitzontals continues en talús excepte en pegats i altres casos excepcionalment autoritzats.

En zones planes, els panels hauran de connectar-se amb les capes granulars de drenatge per donar continuïtat al sistema de drenatge.

En presència de vent excessiu, segons progressi la instal·lació, el material serà provisionalment llastrat convenientment. Els llastos es retiraran quan el material quedi definitivament instal·lat.

El tallament de panels es farà amb ferramentes adequades, que no danyen el material subjacent, especialment si aquest es geomembrana.

Les unions entre panys adjacents es faran per solapament de 50 cm mínim en l'amplària del rotllo de geotèxtil, excepte si les condicions del terreny requereixen la unió per cosit. En cas de tindre que solapar en la direcció longitudinal del rotllo, el solapament haurà de ser de al menys 2 metres.

Tarragona, juliol de 2.016

Rafael Cabré Villalobos
Enginyer Industrial

MATERIALS HOMOLOGATS I PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A LA XARXA D'AIGUA POTABLE

MARÇ DE 2013

Ematsa

Versió 4

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. TIPUS DE CANONADES DE XARXA 2
2.1 CANONADES DE FOSA DÚCTIL 3
2.1.1 UNIONS DE CANONADES I ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL 3
2.1.2 ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL 3
2.2 POLIETILÈ DE BAIXA I ALTA DENSITAT (10 ATM) 4
2.2.1 UNIÓ DE CANONADES DE POLIETILÈ 5
2.3 CANONADES D'ACER AL CARBÓ 5
2.4 ACER INOXIDABLE (AISI 304L–316L) 5
3. DIÀMETRES PER A CANONADES DE XARXA 7
4. PRESSIONS DE SERVEI EN CANONADES DE XARXA 7
5. CERTIFICATS DE MATERIALS 7
6. VÀLVULES DE LA XARXA 8
6.1 VÀLVULA DE PAPALLONA 8
6.2 VÀLVULA DE COMPORTA 9
7. VENTOSES I DESCÀRREGUES 10
7.1 VÀLVULA DE PAS PER A INSTAL·LAR VENTOSES I DESCÀRREGUES 10
7.2 VENTOSES 11
7.3 DESCÀRREGUES 11
8. HIDRANTS 12
9. BOQUES DE REG 14
10. PROVES A REALITZAR EN LES CONDUCCIONS 15
10.1 PROVES DE PRESSIÓ INTERIOR 15
10.2 PROVES D'ESTANQUITAT 16
10.3 DESINFECCIÓ DE LA CONDUCCIÓ 17
11. REBLERT DE RASA 17
11.1 LLIT DE RECOLZAMENT 17
11.2 RECOBRIMENT 18
11.3 REBLERT 18
11.4 ACCESSORIS 19
12. ORDENAMENT DELS SERVEIS MÉS HABITUALS EN VORERA 19
13. ESCOMESES DOMICILIÀRIES 19
14. ESCOMESES CONTRAINCENDIS 19
15. ESCOMESES PER A LOCALS 19

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest document és donar una informació bàsica sobre els materials i procediments tècnics que utilitza EMATSA en l'execució d'obres de millora, de manteniment, de reposició i de nova execució en la xarxa d'aigua potable.

Es pretén que aquesta informació resulti d'utilitat als contractistes, als promotors, i al propi personal d'EMATSA, per tal d'aconseguir la millor qualitat en les obres que s'hauran d'incorporar al servei d'aigües i evitar les despeses que s'acostumen a ocasionar per confusions i rectificacions.

No obstant això, en cap cas es pot considerar aquest document com a substitutiu dels reglaments vigents en cadascun dels àmbits de la seva competència, especialment pel que fa a les distàncies entre serveis soterrats i al Reglament del Servei Municipal d'Aigua Potable.

Per altra banda, cal puntualitzar que les marques i models que figuren en aquest document han estat homologats per EMATSA amb l'objecte d'aconseguir una qualitat òptima dels materials utilitzats i la seva màxima rendibilitat a llarg termini. Per això mateix, poden ésser objecte de revisions successives, sempre sota el criteri d'incorporar nous productes que resultin útils sense perjudicar, en cap moment, la qualitat.

2. TIPUS DE CANONADES DE XARXA

En les canonades de xarxa de nova instal·lació o en les reparacions que s'efectuïn a la xarxa d'aigua potable existent, **no s'utilitzaran** en cap cas les següents canonades:

- Fibrociment
- PVC

2.1 Canonades de fosa dúctil

La seva utilització serà obligada en totes les noves implantacions. Complirà la normativa UNE-EN 545 (última versió vigent d'aquesta norma). **La classificació de les canonades es realitzarà per classes de pressió C**. El revestiment exterior serà de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínima de 200 g/m^2 recoberta per una capa de pintura bituminosa de 70 μm d'espessor mínim. El revestiment interior serà de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub en conformitat amb la norma UNE-EN 545 (última versió vigent d'aquesta norma), **l'aigua utilitzada per a la fabricació del morter complirà amb la directiva europea d'Aigua Potable 98/83/CE**.

El tub tindrà els extrems de tipus endoll llis, se subministrarà amb taps de protecció en els dos extrems. La longitud dels tubs serà de 6 metres per a diàmetres entre 60 i 800 mm. El marcat del tub complirà la normativa UNE-EN 545.

Les canonades homologades per EMATSA són de la marca Saint-Gobain PAM i Electrosteel.

2.1.1 Unions de canonades i accessoris de fosa dúctil

Tipus:

a) Amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE - EN 681-1). Amb aquest tipus d'unió, l'estanqueïtat s'aconsegueix mitjançant la compressió radial de l'anell d'elastòmer ubicat en l' allotjament de l'interior de la campana del tub. La unió es realitza introduint l'extrem llis en l'endoll.
b) Amb junta mecànica, amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) i contrabrida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge.

2.1.2 Accessoris de fosa dúctil

Els accessoris seran de fosa dúctil amb espessor segons UNE-EN 545 (última versió vigent d'aquesta norma).

Les brides seran orientables per a diàmetres ≤ 300 mm i fixes o orientables per a diàmetres superiors. La pressió nominal serà de 16 bar.
Els forats de la brida compliran la norma UNE-EN 1092-2 (ISO 2531). Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 304 o zincats .

Els productes homologats per EMATSA són de la marca AVK, Saint-Gobain PAM, FERTOR i WAGA.

2.2 Polietilè de baixa i alta densitat (10 atm)

S'utilitza en diàmetres fins a dues polzades per a l'execució d'escomeses, i en diàmetres més grans per a la xarxa en casos especials (instal·lacions provisionals, instal·lacions en zones conflictives com platges, terrenys corrosius, etc.)

La canonada de polietilè a instal·lar serà PE100, PN10 (SDR=17 S=8) o PN16 (SDR=11 S=5). Serà de color negre amb bandes blaves longitudinals i complirà la norma UNE-EN 12201-1 i UNE-EN 12201-2.

Les canonades de polietilè se subministraran en rotlle o en barres segons els diàmetre.

63 ≤ DN ≤ 75 mm ->	En rotlles de 50 o 100 m o en barres de 6 m
90 ≤ DN ≤ 110 mm ->	En rotlles de 25 o 50 m o en barres de 6 m
DN ≥ 110 mm ->	En barres de 6 o 12 m

El tub se subministrarà amb taps de protecció en tots dos extrems. A més del marcat especificat per la normativa, haurà de portar la inscripció "Apte per a ús alimentari" i/o el símbol .

Els productes homologats per EMATSA són de la marca Ferroplast i Tuplen.

2.2.1 Unió de canonades de polietilè

En general, per a diàmetres fins a 63 mm s'utilitzaran accessoris de llautó. Per a diàmetres superiors s'utilitzarà la soldadura a testa dels tubs i accessoris per a tal fi. Les unions es podran realitzar amb portabrides de polietilè PE 100 PN16 i brida boja.

No es podran utilitzar accessoris de polietilè electrosoldable ni maniguets electrosoldables.

Els productes homologats per EMATSA són de la marca Elgef i Agru.

2.3 Canonades d'acer al carbó

S'utilitzen en muntatges de caldereria a la vista, amb pintures i revestiments de primera qualitat segons el cas, però **en cap cas** s'utilitza en obres soterrades.

Les característiques de les mateixes s'estudiaran en cada cas concret i hauran de ser aprovades per EMATSA.

2.4 Acer inoxidable (AISI 304L–316L)

S'utilitzen en tasques d'especial compromís, en casos on existeix una evident corrosió i en obres de caldereria (estacions de bombament, col·lectors, ponts de maniobra, etc.).

Aquestes canonades es realitzaran amb tubs estirats sense soldadura (o peces de caldereria), amb acer inoxidable de qualitat AISI304L o AISI316L.

Les brides seran del mateix material que les canonades, les mateixes seran de tipus planes per a soldar segons DIN 2502 PN16.

Les soldadures entre les brides i els tubs es realitzaran mitjançant soldadura tipus TIG i estaran lliures dels següents desperfectes:

a). Porositats **"Porosity"**.
b). Inclusions **"Inclusions"**.
c). Fusió incomplerta **"Incomplete fusion"**.
d). Penetració incomplerta **"Incomplete joint penetration"**.
e). Fissuracions **"Cracks"**
f). Mossegades **"Undercut"**
g). Concavitats **"Underfill"**
h). Fissures laminars **"Lamellar tears"**
i). Desalineacions **"High – Low"**

Tipus d'assajos a realitzar a les soldadures:

PT - Líquids penetrants (Penetrant liquids testing)
VT - Avaluació visual (Visual testing)
LT - Assaig d'estanqueïtat (Leak testing).

Es lliurarà a EMATSA la documentació dels assajos realitzats segellada per l'empresa constructora i signat pel responsable d'execució dels mateixos.

En aquestes conduccions, serà d'obligat compliment el que es diu en el punt 10 d'aquest document.

Tanmateix el constructor lliurarà a EMATSA els certificats de qualitat de tots els materials emprats en aquestes conduccions.

Cada cas específic serà estudiat i aprovat per EMATSA **abans** de començar el muntatge.

3. DIÀMETRES PER A CANONADES DE XARXA

EMATSA té normalitzat un diàmetre mínim de 100 mm.

Es procura no emprar el diàmetre 125 per raons de normalització. La resta de diàmetres disponibles s'instal·len sense restriccions.

Els diàmetres inferiors a 80 mm s'utilitzen per a la realització d'escomeses, tot i que de vegades també s'instal·len escomeses de diàmetre més gran.

4. PRESSIONS DE SERVEI EN CANONADES DE XARXA

La pressió de servei a la xarxa d'aigua potable de Tarragona oscil·la entre els valors de 20 a 50 mca (2 a 5 atm), segons la zona corresponent.

Aquesta pressió pot tenir variacions com a conseqüència de raons de tipus tècnic, de gestió i de polítiques d'estalvi d'aigua i de millora de rendiments, sense oblidar les ocasionades per sinistres d'impossible predicció.

Així doncs, en cap cas EMATSA es pot fer responsable del manteniment d'aquesta pressió als efectes de càlcul d'instal·lacions contraincendis.

5. CERTIFICATS DE MATERIALS

El fabricant dels tubs, mecanismes i accessoris, així com el contractista (en el cas que realitzi una obra per a la posterior recepció per part d'EMATSA), presentaran la documentació oficial que acrediti el compliment de la normativa vigent, així com la realització dels assaigs especificats en les normes corresponents a cada material i/o producte. Es presentarà el certificat de producte apte per a l'ús alimentari així com el de número de lot del producte.

El contractista presentarà a EMATSA el certificat d'estanqueïtat, de pressió i de desinfecció de les canonades que hagi instal·lat.

6. VÀLVULES DE LA XARXA

6.1 Vàlvula de papallona

Aquestes vàlvules s'utilitzaran per a diàmetres iguals o superiors a 200 mm. Les vàlvules se subministraran amb desmultiplicador.

El cos serà de fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563 (última versió vigent d'aquesta norma). L'anell d'estanqueïtat serà d'elastòmer EPDM o NBR segons UNE-EN 681-1. El revestiment extern serà de resina epoxi (mínim 60 µm) o poliuretà (mínim 80 µm). L'obturador serà d'acer inoxidable AISI 316. L'eix de maniobra serà d'acer inoxidable AISI 420, i el desmultiplicador serà de fosa dúctil EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563 (última versió) i tindrà una protecció IP67.

Els assaigs vindran certificats per un laboratori acreditat. Aquests es recullen en les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.

Els models homologats per EMATSA són:

- com a primera marca: AMVI AQUISORIA-16 T5 3g6k6XC amb desmultiplicador M31 per a diàmetres fins a 350 mm i amb desmultiplicador MR400S per a diàmetres superiors.
- com a segona marca, l'AVK / 75-41.

Aquestes vàlvules aniran ubicades dins d'una arqueta d'obra o de formigó armat, amb les dimensions adients per a cada cas, que permeti l'accionament adequat del desmultiplicador i el possible desmuntatge de la vàlvula.

Per a poder accedir a aquestes arquetes, s'utilitzaran marcs i tapes de fosa dúctil, la tapa serà articulada i desmuntable, ambdós aniran revestits de pintura bituminosa o epoxi color negre. El marc serà quadrat i la tapa rodona.

La classe serà UNE-EN 124:

- B 125: per a voreres i zones per a vianants.
- D 400: per a calçades de carreteres; aquestes tapes portaran una junta d'insonorització.

Els models de marc i tapa homologats per EMATSA són marca Saint-Gobain tipus Rexess, tindran la inscripció "Aigua Potable".

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els especificats a la norma UNE-EN 124.

6.2 Vàlvula de comporta

Aquestes vàlvules s'utilitzaran per a diàmetres inferiors a 200 mm.

El cos serà de fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563 (última versió vigent d'aquesta norma). El revestiment extern i intern serà de resina epoxi (mínim 200 µm). L'obturador serà de fosa dúctil EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563 (última versió vigent d'aquesta norma). L'eix de maniobra serà d'acer inoxidable AISI 420. La rosca de maniobra serà de llautó o bronze. Les juntes tòriques seran d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1).

Els assaigs vindran certificats per un laboratori acreditat. Aquests es recullen en les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. A més, es farà un assaig de corrosió de 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017 (última versió vigent). El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.

Els models homologats per EMATSA són marca AVK / 06-30, Saint Gobain / Euro 20 –Tipus 23 i HAWLE.

Per a poder accionar aquestes vàlvules, com a norma general, s'instal·larà a la vorera una boca de clau tipus "pera" marca AVK de 190 mm x 190 mm normalitzada per EMATSA. En la placa d'identificació estarà inscrit el nom "Ematsa". Aquesta placa serà de dos colors segons la seva aplicació. De color

negre per a vàlvules de seccionament de xarxa, vàlvules d'accionament per a hidrants, vàlvules de seccionament per a boques de reg i vàlvules per a descàrregues. La placa serà de color blau per a escomeses domiciliàries.





Aquestes boques de clau es podran encarregar a EMATSA sota comanda en aquells casos en què l'obra la realitzi un contractista o promotor.

En casos específics, es podran instal·lar dins d'una arqueta d'obra amb una tapa de registre de fosa dúctil tipus B 125 o D 400 segons la seva ubicació.

7. VENTOSES I DESCÀRREGUES

Per a la instal·lació de ventoses i descàrregues s'haurà de fer una derivació en la canonada general i a continuació instal·lar una vàlvula de pas.

La derivació es farà amb collarí de presa **en càrrega** per a diàmetres fins a 2" i amb T de derivació per a diàmetres superiors.

7.1 Vàlvula de pas per a instal·lar ventoses i descàrregues

Per a diàmetres de ventoses i descàrregues inferiors o igual a 2" s'instal·laran vàlvules de registre amb unions roscades. Per a diàmetres superiors, s'instal·laran vàlvules de comporta amb unions amb brides.

7.2 Ventoses

Les ventoses s'instal·laran en els punts alts del traçat de la canonada per poder eliminar l'aire acumulat dins la mateixa. Seran de tipus bifuncional o trifuncional. La pressió tindrà un rang de treball de 0,2 a 16 atmosferes.

Per a diàmetres inferiors i iguals a 2", s'instal·larà una ventosa amb unió roscada. El cos serà de nylon reforçat o polipropilè; el flotador serà de polipropilè expandit i la junta de tancament d'elastòmer EPDM i la junta tòrica de Buna-N.

Per a diàmetres superiors a 2" s'instal·laran ventoses d'unió amb brides. El cos serà de fosa gris GG 25 revestida d'epoxi i juntes d'elastòmer. Les brides seran PN16 EN 1092-2 (DIN 2501).

Les ventoses s'instal·laran dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40 x 40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil tipus B 125 o D 400 segons la seva ubicació.

Els models homologats per EMATSA són de les marques Saint-Gobain / Ventex, ARI / Barak, i Marca AVK / sèrie 701/60.

7.3 Descàrregues

Les descàrregues s'instal·laran en els punts baixos del traçat de les canonades per a poder buidar-les en cas de reparacions i actuacions.

A la sortida de la vàlvula s'instal·larà un tram de tub de PE de desguàs.

El raig d'aigua serà vist, amb desguàs a embornal o a arqueta de registre, per facilitar la seva revisió i saber quan hi ha pèrdues.

Les descàrregues s'instal·laran dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40 x 40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil tipus B 125 o D 400 segons la seva ubicació.

8. HIDRANTS

Els hidrants s'emplaçaran en la via pública o en espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant.

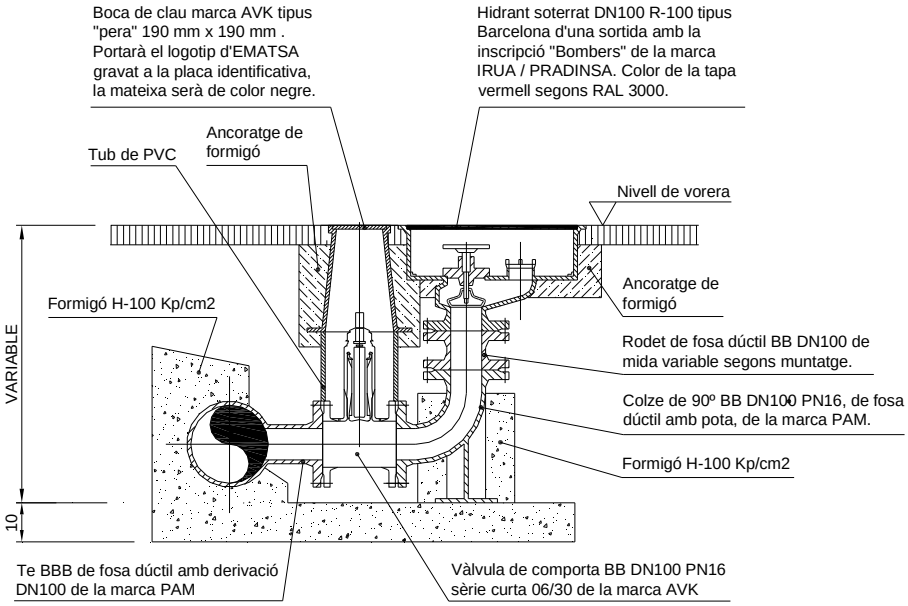
El disseny i alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal de cadascun d'ells de 1.000 l/min. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 10 m.c.a.

El model homologat per EMATSA és de tipus soterrat marca Irua-Pradinsa / DN100 racord 100 tipus Barcelona.

Per a realitzar la derivació de la canonada principal a l'hidrant, es realitzarà mitjançant una T derivació amb extrems embridats. L'extrem de la derivació, a ser possible (sempre que la canonada principal ho permeti) tindrà un DN100.

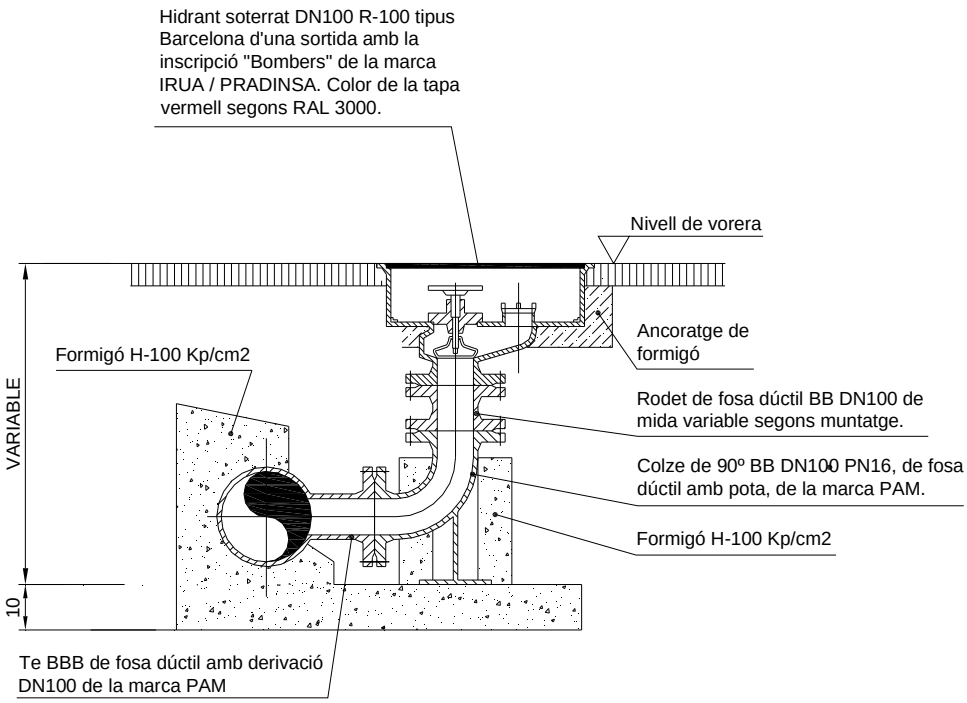
S'instal·larà una vàlvula de seccionament per a l'hidrant només en aquells casos en què la canonada principal sigui de diàmetre igual o superior a 200 mm.

Esquema de muntatge d'un hidrant en què la canonada principal tingui un **diàmetre igual o superior a 200 mm***:*



NOTA: La boca de clau marca AVK tipus "pera" amb el gravat d'Ematsa, la subministrarà EMATSA sota la comanda dels contractistes i promotors.

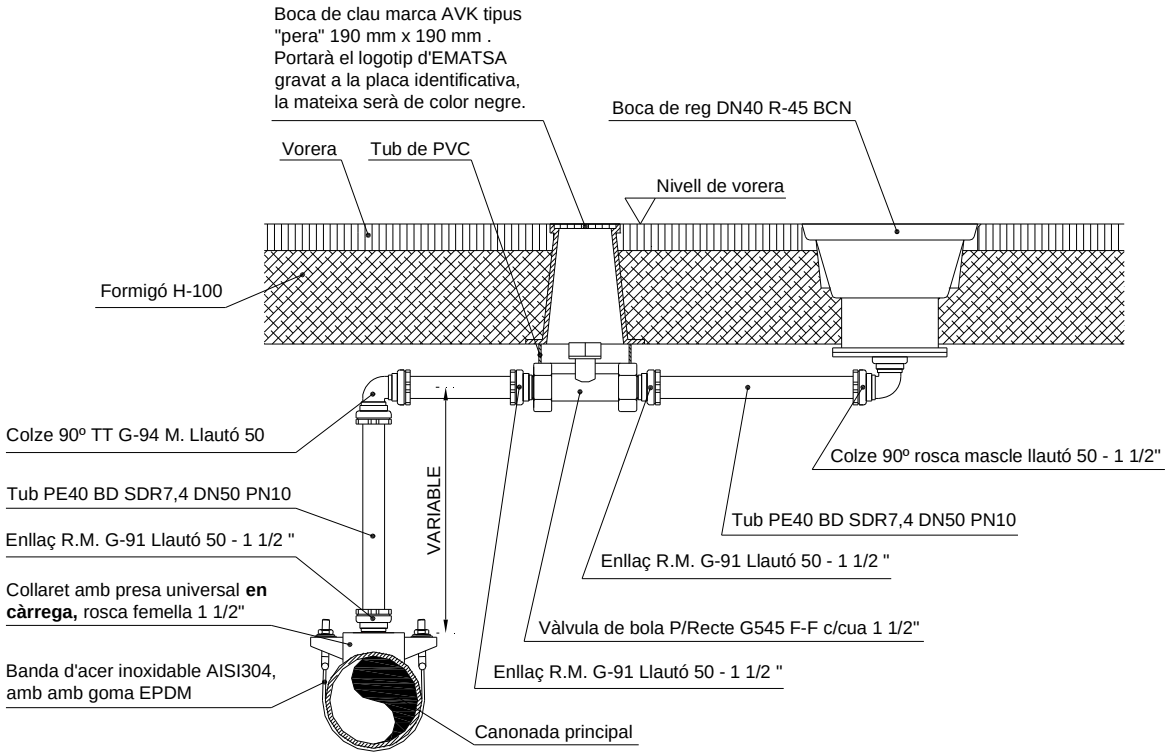
Esquema de muntatge d'un hidrant en què la canonada principal tingui un **diàmetre inferior a 200 mm***:*



9. BOQUES DE REG

El model homologat per EMATSA és de tipus soterrat marca AVK sèrie 78/7610 com a primera opció i com a segona opció Irua-Pradinsa / DN40 R-45 BCN. La banda del collaret serà d'acer inoxidable AISI 304 amb goma EPDM-65 de la marca Tyco sèrie 1450. El collaret serà de tipus presa universal **en càrrega** marca Tyco sèrie 1410.

Esquema de muntatge d'una boca de reg:



NOTA: La boca de clau marca AVK tipus "pera" amb el gravat d'Ematsa, la subministrarà EMATSA sota la comanda dels contractistes i promotors.

10. PROVES A REALITZAR EN LES CONDUCCIONS

Les canonades que s'instal·lin se sotmetran als següents tipus de proves:

- Prova de pressió interior.
- Prova d'estanquitat.
- Desinfecció de la conducció.

De totes aquestes proves s'aixecarà la corresponent acta, que haurà d'estar signada per un tècnic d'EMATSA.

10.1 Proves de pressió interior

A mesura que es vagin muntant les canonades se sotmetran a la prova de pressió interior, per trams no superiors a 500 metres.

La pressió de prova serà la necessària per tal que en el punt més baix resulti una pressió mínima a 1,4 vegades la màxima pressió de servei, considerant 8 kg/cm^2 la pressió de servei. La diferència de pressió entre el punt més alt i el mes baix del tram que es prova no serà superior al 10% de la pressió de prova.

La canonada s'omplirà per la part més baixa i s'obriran boques per tal d'extreure l'aire.

La bomba de prova tindrà dos manòmetres, un d'ells de comprovació aportat per la direcció de l'obra o EMATSA.

Una vegada la canonada estigui plena i lliure d'aire, es pujarà la pressió a un ritme no superior a 1 kPA/min (1 kg/cm^2 i minut) fins aconseguir el valor de 12 atm. A continuació, es tancarà la canonada durant 30 min (trenta minuts).

La prova es considerarà satisfactòria quan en aquest temps la pressió no baixi més d'un cinquè de la pressió de prova.

En cas que el resultat de la prova fos negatiu, es tornarà a repetir després d'arreglar l'avaria o defecte.

Si durant les proves de pressió apareguessin trencadures en un 8% dels tubs provats, es refusarà tot el lot de tubs. Si sortís més d'un 4% d'unions defectuoses, es refusarà tot el lot del que formen part.

Una vegada el resultat de la prova de pressió sigui satisfactori, es podrà passar a la prova d'estanquitat.

10.2 Proves d'estanquitat

S'omplirà la canonada anant amb compte d'extreure tot l'aire i es mantindrà una pressió equivalent a la màxima de treball en el punt més desfavorable.

La prova es realitzarà tancant la xarxa a provar i alimentant-la per mitjà d'un comptador, a una pressió de 6 atm. Es mesurarà la quantitat d'aigua necessària, per mantenir durant dues hores la pressió de prova.

Es considerarà satisfactòria si resulta:

$$V<=K*L*D$$

Sent:

L= Longitud de la canonada en m

D= Diàmetre interior en m

V= Volum aportat en litres

K= Coeficient, que val K= 0,400 per canonades de formigó armat, K= 0,350 per fibrociment, acer i plàstic, K= 0,300 per fosa, i K= 0,250 per formigó pretensat

10.3 Desinfecció de la conducció

La neteja i desinfecció de les noves conduccions es portarà a terme **abans d'entroncar a la xarxa d'EMATSA.** El procediment serà el següent:

- Introducció d'hipoclorit sòdic amb una concentració compresa entre 25 i 30 ppm a través d'una boca d'aire i en quantitat tal que, en el punt més allunyat del lloc de la introducció, s'obtingui una quantitat de clor residual igual o superior a 25 ppm.
- Comprovació de la concentració de clor residual en el punt indicat després de 24 hores de la introducció d'hipoclorit sòdic. Si el valor supera les 10 ppm es considerarà el resultat satisfactori. En cas contrari, s'haurà de tornar a hiperclorar la conducció.
-Un cop efectuada la desinfecció s'obriran les descàrregues i es farà circular de nou l'aigua fins que s'obtingui un valor de clor residual entre 0,5 i 1 ppm.

Els tres assajos s'hauran de justificar mitjançant l'emissió d'una analítica procedent d'un laboratori acreditat per a la presa de mostres i analítica de clor.

11. REBLERT DE RASA

En els carrers de les ciutats, la canonada es col·locarà preferentment sota les voreres.

11.1 Llit de recolzament

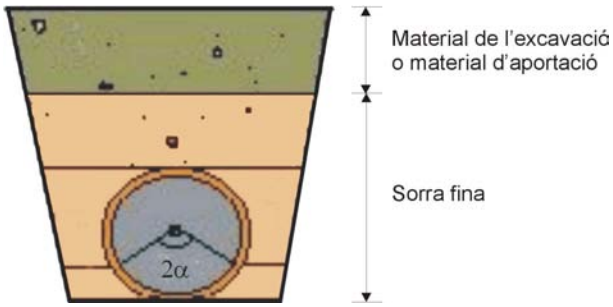
El fons de la rasa haurà de ser pla.

El llit de recolzament té com objectiu garantir una repartició de les càrregues en la zona de recolzament. Segons el material del fons de rasa, es col·locarà o no un llit de recolzament de sorra fina abans d'instal·lar la canonada.

Quan el terreny del fons de la rasa sigui material granular la canonada pot col·locar-se directament a fons de rasa. Si no, per exemple, quan el terreny és de tipus rocós s'haurà de col·locar un llit de recolzament d'alçada 0,1(1+DN) metres (essent DN el diàmetre nominal de la canonada). Es compactarà al 95% Proctor Normal.

11.2 Recobriment

Posteriorment, es col·locarà un recobriment de sorra fina fins a una alçada tal que la canonada recolzi amb un angle de $2\alpha = 120^{o}$. Haurà de quedar compactat al 95% Proctor Normal per a què no quedin buits.



Un cop estesa la canonada es recobrirà amb sorra fina fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior en el cas de canonada de polietilè, i fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior per a canonada de fosa dúctil. La compactació serà d'un 95% Proctor Normal.

Per sobre de la sorra es col·locarà una cinta de senyalització de color blau amb la inscripció "Aigua potable".

11.3 Reblert

La resta del reblert fins a arribar al nivell natural del terreny es pot fer amb material sobrant de l'excavació o amb terrenys d'aportació, segons si el terreny és compacte o rocós, respectivament. Es farà amb tongades de, com a màxim, 25 cm i es compactarà al 95% del Proctor Normal.

11.4 Accessoris

Els accessoris com tes, vàlvules, taps, reduccions, boques de reg, etc., es fixaran amb formigó, fet amb una barreja de àrids rodons i ciment.

12. ORDENAMENT DELS SERVEIS MÉS HABITUALS EN VORERA

L'ordenament de la xarxa d'aigua complirà l'exigit en el Decret 120/1992 de 28 d'abril, amb la recomanació per part d'EMATSA que, sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una separació de 20 cm en canonades de fosa dúctil.

13. ESCOMESES DOMICILIÀRIES

L'execució de les escomeses i la instal·lació del comptador ho realitzarà EMATSA amb càrrec al promotor o peticionari. Aquests s'hauran de dirigir al personal tècnic d'EMATSA per tal que els ofereixi la millor solució tècnica i econòmica per a cada cas específic.

14. ESCOMESES CONTRAINCENDIS

Seran independents i d'ús exclusiu per a les instal·lacions i sistemes de protecció contraincendis. Les instal·lacions contraincendis hauran de complir en tot moment la normativa vigent, no garantint EMATSA que la pressió i cabal del subministrament per a la xarxa interior de protecció compleixi en tot moment amb l'establert en la normativa d'instal·lacions. El subministrament es realitzarà mitjançant comptador de pas lliure.

15. ESCOMESES PER A LOCALS

En els immobles on coexisteixin habitatges i locals comercials, es realitzarà l'escomesa independent per a aquest.

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

NOVEMBRE DE 2013

Ematsa

Versió 0

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. ESCOMESES DE CLAVEGUERAM 2
3. DIMENSIONS DE LES ESCOMESES 4
3.1. Escomeses domiciliàries 4
3.1.1. Escomesa residual 4
3.1.2. Escomesa pluvial 4
3.1.3. Escomesa unitària 5
3.2. Escomeses industrials 5
4. ARQUETES DE REGISTRE 6
4.1. Dimensions de l'arqueta 6
4.1.1. Dimensions des les arquetes domiciliàries 6
4.1.2. Dimensions des les arquetes industrials 7
4.2. Tipus d'arqueta 7
4.3. Tapes de registre 8
4.3.1. Tapes de registre per a vorera no transitable en escomeses domiciliàries i industrials 8
4.3.2. Tapes de registre per a vorera transitable en escomeses domiciliàries 8
4.3.3. Tapes de registre per a vorera transitable en escomeses industrials 8
5. MATERIALS A UTILITZAR I REQUERIMENTS DE MUNTATGE 9
6. CONNEXIONS ALS COL·LECTORS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM 10
7. RASES 11
8. POSICIÓ REQUERIDA PER A LA CONNEXIÓ DE LES ESCOMESES 11
9. PROVES A REALITZAR EN LES ESCOMESES 12
10. NORMATIVA D'APLICACIÓ 12
11. PLÀNOLS 13

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest document és donar una informació bàsica sobre els materials i procediments tècnics que utilitza EMATSA en l'execució de les obres de manteniment, de reposició i de nova execució en les escomeses de clavegueram.

Es pretén que aquesta informació resulti d'utilitat als contractistes, als promotors i al personal d'EMATSA, per tal d'aconseguir la millor qualitat en les obres que s'hauran d'incorporar al servei de clavegueram i evitar les despeses que s'acostumen a ocasionar per confusions i rectificacions.

No obstant això, en cap cas es pot considerar aquest document com a substitutiu dels reglaments vigents en cadascun dels àmbits de la seva competència, especialment pel que fa a les distàncies entre serveis soterrats.

D'altra banda, cal puntualitzar que les marques i models que figuren en aquest document han estat homologats per EMATSA, amb l'objecte d'aconseguir una qualitat òptima dels materials utilitzats i la seva màxima rendibilitat a llarg termini. Per això, poden ésser objecte de revisions successives, sempre sota el criteri d'incorporar nous productes que resultin útils sense perjudicar, en cap moment, la qualitat.

2. ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

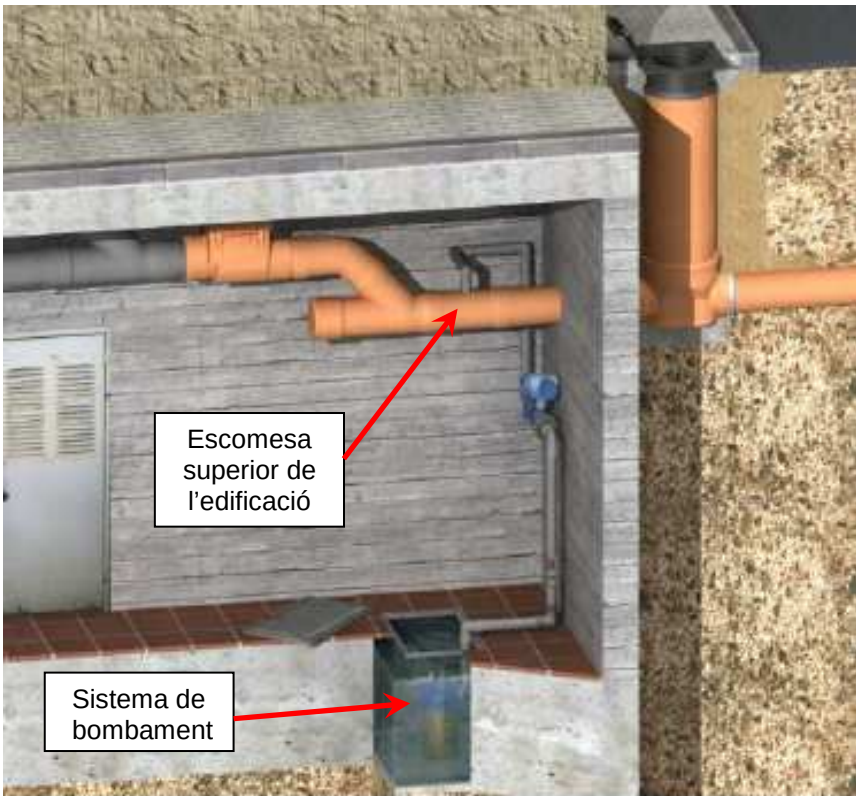
El conjunt dels elements que formen l'escomesa de clavegueram són de titularitat privada, conformada pels següents elements:

- **Arqueta de registre**: estarà situada en la via pública, al límit de la façana. L'arqueta s'utilitzarà per a la localització del començament de l'escomesa i per a la seva neteja. Aquesta arqueta representa el límit de la propietat i de la responsabilitat.

- **Escomesa**: és el tram de canonada que enllaça l'arqueta de registre amb el col·lector o pou de registre de la xarxa de clavegueram.

- **Entroncament**: és el punt d'unió del tub d'escomesa amb la xarxa pública de clavegueram.

Els embornals corresponents a la recollida d'aigües de les rampes de garatge, i aquells elements de recollida d'aigües (pluvials o residuals) que estiguin situats als soterranis de les edificacions (garatges, trasters, etc.) **NO** es podran connectar directament per gravetat a la xarxa de clavegueram pública. S'hauran d'elevar amb un sistema de bombament fins a la escomesa superior de l'edificació que aboqui a la xarxa de clavegueram pública per gravetat.



3. DIMENSIONS DE LES ESCOMESES

3.1. Escomeses domiciliàries

3.1.1. Escomesa residual

El diàmetre mínim de les escomeses de clavegueram d'aigües residuals dependrà del nombre d'habitatges a evacuar. S'utilitzarà el següent criteri:

NOMBRE D'HABITATGES	DIÀMETRE MÍNIM (mm)
Fins a 39	200
De 40 a 79	250
Més de 79	315

En el cas d'habitatges unifamiliars o adossats, el diàmetre de l'escomesa serà, com a mínim, de 200 mm en funció de cada cas concret.

S'ha de posar especial atenció a la connexió de la instal·lació interior amb l'escomesa, utilitzant elements adequats i assegurant l'estanquitat de la unió.

La connexió amb l'escomesa es realitzarà a través de passamurs que haurà de ser executada pel constructor de l'edifici, adoptant les mesures adequades per evitar filtracions de qualsevol origen, sent aquestes, si se'n produeixen, de la seva exclusiva responsabilitat.

3.1.2. Escomesa pluvial

Se seleccionarà el diàmetre de l'escomesa en funció de la superfície total a drenar (cobertes, teulades, patis, zones d'aparcament, etc.), d'acord amb la següent taula:

ÀREA DRENABLE (m^2)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
360	200
650	250
1100	315

3.1.3. Escomesa unitària

L'escomesa unitària és la que transporta pel mateix conducte aigües residuals i pluvials fins al col·lector de clavegueram. Les dimensions de les mateixes es poden consultar en la següent taula:

NOMBRE D'HABITATGES	ÀREA DRENABLE (m^2)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
Fins a 39	360	200
De 40 a 79	650	250
Més de 79	1100	315

3.2. Escomeses industrials

Les escomeses industrials són aquelles que transporten les aigües unitàries de les indústries, hospitals, col·legis, restaurants, etc., fins al col·lector de clavegueram. Per tal de dimensionar d'aquestes escomeses, es calcularà el cabal màxim previst d'evacuació d'aigües residuals generades per l'edifici o instal·lació, i el cabal màxim previst per les aigües pluvials generades pel mateix.

En funció d'això es determinarà per separat el diàmetre de l'escomesa necessari tant per a aigües pluvials com per a residuals, d'aquest diàmetres es triarà el major, d'acord amb la següent taula:

CABAL MÀXIM D'AIGUA RESIDUAL EVACUADA (l/s)	ÀREA DRENABLE (m^2)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
14	360	200
25	650	250
40	1100	315
63	1600	350
90	2300	400
163	3100	500

4. ARQUETES DE REGISTRE

L'arqueta de registre s'ubicarà a la vorera junt a la façana de l'edifici o al límit de la parcel·la de l'edificació.

Per motius tècnics excepcionals, l'arqueta es podrà situar en la calçada. Aquesta situació s'hauria de valorar pels tècnics d'Ematsa.

En tots els casos, l'arqueta s'executarà sobre una solera de formigó en massa HM20 d'un mínim de 0,10 m de gruix.

4.1. Dimensions de l'arqueta

4.1.1. Dimensions des les arquetes domiciliàries

Les dimensions interiors útils d'aquestes arquetes es realitzaran d'acord amb la següent taula i amb les indicacions del croquis del **plànol 1, full 1 de 3**.

SECCIÓ INTERIOR (m)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
□ 0,5 x 0,5	200
□ 0,5 x 0,5	250
□ 0,5 x 0,5	315

4.1.2. Dimensions des les arquetes industrials

Les dimensions interiors útils d'aquestes arquetes es realitzaran d'acord amb la següent taula:

SECCIÓ INTERIOR (m)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
□ 0,5 x 0,5	200
□ 0,5 x 0,5	250
□ 0,5 x 0,5	315
□ 0,8 x 0,8	350
□ 0,8 x 0,8	400
□ 0,8 x 0,8	500

4.2. Tipus d'arqueta

Les arquetes es classificaran en els següents tipus:

- **Arqueta de registre tipus 1**: es realitzarà aquest muntatge per a escomeses domiciliàries existents de formigó, fibrociment o PVC en mal estat. Els detalls constructius es troben al **plànol 1, full 1 de 3**.

- **Arqueta de registre tipus 2**: es realitzarà aquest muntatge per a escomeses domiciliàries existents de PVC en bon estat. Els detalls constructius es troben al **plànol 1, full 2 de 3**.

- **Arqueta de registre tipus 3**: es realitzarà aquest muntatge per a escomeses domiciliàries de nova instal·lació. Els detalls constructius es troben al **plànol 1, full 3 de 3**.

- **Arqueta de registre tipus 4**: es realitzarà aquest muntatge per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø 200 a Ø 315. Els detalls constructius es troben al **plànol 2, full 1 de 2**.

- **Arqueta de registre tipus 5**: es realitzarà aquest muntatge per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø 350 a Ø 500. Els detalls constructius es troben al **plànol 2, full 2 de 2**.

4.3. Tapes de registre

4.3.1. Tapes de registre per a vorera no transitable en escomeses domiciliàries i industrials

- Registre de fosa dúctil tipus “AKSESS 400”, model = CBAK40HN, classe B125, de Saint Gobain PAM.

- Registre de polièster amb fibra de vidre, model TP2828, classe B125, de Pradinsa.

4.3.2. Tapes de registre per a vorera transitable en escomeses domiciliàries

- Registre de fosa dúctil tipus “PARKESS 400”, model CCPK40HN, classe C250, de Saint Gobain PAM.

4.3.3. Tapes de registre per a vorera transitable en escomeses industrials

- Registre de fosa dúctil tipus “PARKESS 400”, model CCPK40HN, classe C250, de Saint Gobain PAM.

- Registre de fosa dúctil tipus “REXESS D 400”, model CDRK60MY, classe D400 de Saint Gobain PAM.

5. MATERIALS A UTILITZAR I REQUERIMENTS DE MUNTATGE

Els tubs d'escomesa de clavegueram seran del tipus PVC SN-4 amb unió per junta elàstica, color taronja teula, segons UNE EN 1401-1.

CANONADES DE SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ UNE EN 1401-1		
Diàmetre exterior (mm)	**SN-4**	
	Diàmetre interior (mm)	**Gruix (mm)**
200	190,2	4,9
250	237,6	6,2
315	299,6	7,7

Els tubs homologats per EMATSA són de la marca Ferroplast i Tuyper.



Les escomeses de diàmetre 200 mm no podran tenir una longitud superior a 40 metres. En cas contrari, se n'haurà d'instal·lar una de diàmetre 250 mm.

El traçat en planta de l'escomesa haurà de ser **sempre en línia recta**, no admetent colzes ni corbes.

El traçat en alçada de l'escomesa haurà de ser sempre descendent, fins a la xarxa de clavegueram, i amb un **pendent mínim del DOS per cent (2%)**. El pendent serà uniforme. No estarà permesa la instal·lació de colzes.

Els encreuaments i els paral·lelismes amb altres serveis, compliran l'exigit en el Decret 120/1992 de 28 d'abril, amb la recomanació per part d'EMATSA que, sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una separació de 20 cm.

6. CONNEXIONS ALS COL·LECTORS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM

Quan s'efectua directament a la canonada del col·lector de la xarxa de clavegueram, sense passar per un pou de registre, sempre s'haurà de perforar la paret del col·lector amb la maquinària adequada. En funció del diàmetre del col·lector al que s'incorpora l'escomesa s'estableix la següent relació de diàmetres:

DIÀMETRE DEL COL·LECTOR	DIÀMETRE MÀXIM D'ESCOMESA
D 250 mm	-
D 300 mm	D 200 mm
D 350 mm	D 200 mm
D 400 mm	D 200 mm
D 500 mm	D 250 mm
D 600 mm	D 300 mm
D >600 mm	D 400 mm

En cas que no pugui aplicar-se aquesta relació de diàmetres, l'entroncament de l'escomesa amb el col·lector haurà d'efectuar-se **amb la construcció d'un nou pou de registre**.

Els entroncaments de les escomeses es classificaran en els següents tipus:

- **Entroncament d'una nova escomesa de clavegueram a un col·lector no visitable**: la connexió es realitzarà segons s'indica al **plànol 3, full 1 de 3**.
- **Entroncament d'una nova escomesa de clavegueram a un col·lector visitable**: la connexió es realitzarà segons s'indica al **plànol 3, full 2 de 3**.
- **Entroncament d'una nova escomesa de clavegueram a un pou de registre**: la connexió es realitzarà segons s'indica al **plànol 3, full 3 de 3**.

7. RASES

Les rases s'hauran d'obrir a mà o mecànicament. Seran el més rectes possibles en el seu traçat en planta i amb la rasant uniforme.

La profunditat i la inclinació de les rases haurà de ser l'apropiada per evacuar, sense problemes de contrapendent, les aigües procedents de les escomeses.

Els tipus de rases de vorera i d'asfalt es poden consultar en el **plànol 4, full 1 d'1**.

L'escomesa es recobrirà, per a la seva protecció, amb un dau de formigó HM-20 de 0,10 m a partir de les quatre generatrius exteriors de l'escomesa.

Sobre del dau de formigó es recobrirà amb terres seleccionades, amb un gruix variable i compactades al 98% Proctor Modificat. A continuació, es recobrirà amb Tot-U d'àrids artificials, amb un gruix de 0,25 m i compactats al 98% Proctor Modificat. Després, es realitzarà un recobriment de 0,20 m de formigó HM-20. Finalment segons si l'acabat és en vorera o en asfalt, es culminarà la rasa amb paviment per vorera o amb asfalt bituminós.

8. POSICIÓ REQUERIDA PER A LA CONNEXIÓ DE LES ESCOMESES

Consultar el **plànol 5, full 1 d'1** per conèixer l'angle de muntatge de les escomeses en referència a un col·lector o a un pou visitable.

9. PROVES A REALITZAR EN LES ESCOMESES

Es procedirà a una prova d'estanqueïtat en les escomeses de clavegueram.

La prova es realitzarà amb aigua segons el següent procediment: l'ompliment d'aigua es realitzarà des de l'obturador d'aigües avall, per a facilitar la sortida d'aire del conducte, i en el moment de la prova s'aplicarà la pressió corresponent a l'alçada de la columna d'aigua fixada en la prova, equivalent a 4 m.c.a.

10. NORMATIVA D'APLICACIÓ

La normativa referent als diferents components de les escomeses de sanejament serà: UNE-EN, ISO, DIN, BSI. Amb independència de la data d'edició de les normes recollides en aquest llistat, serà d'aplicació la versió vigent en cada moment.

Normes generals:

- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions. MOPU- 1.986.
- Decret 130/2003 del D.O.G.C.
- Instrucció per al projecte d'execució de les obres de formigó en massa o armat EHE.
- Plec per a la fabricació i recepció de ciments. RC-93.
- 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

11. PLÀNOLS

1.1. ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 1. Per a escomeses domiciliàries existents de formigó, fibrociment o PVC en mal estat

1.2. ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 2. Per a escomeses domiciliàries de PVC en bon estat

1.3. ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 3. Per a escomeses domiciliàries de nova instal·lació

2.1. ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 4. Per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø 200 a Ø 315

2.2. ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 5. Per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø 350 a Ø 500

3.1. ENTRONCAMENT DE NOVA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM. A un col·lector no visitable

3.2. ENTRONCAMENT DE NOVA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM. A un col·lector visitable

3.3. ENTRONCAMENT DE NOVA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM. A un pou de registre

4. RASES TIPUS EN VORERA I EN ASFALT

5. POSICIÓ REQUERIDA PER A LA CONNEXIÓ DE L'ESCOMESA DE CLAVEGUERAM

REGISTRES PER A VORERA NO TRANSITABLE
1. Registre de fosa dúctil tipus "AKSESS 400", model = CBAK40HN, Classe B125 de Saint-Gobain PAM 2. Registre de polièster amb fibra de vidre, model TP2828, Classe 125 de Pradinsa.

REGISTRES PER A VORERA TRANSITABLE
1. Registre de fosa dúctil tipus "PARXESS 400", Model = CCPK40HN, classe C250 de Saint-Gobain PAM





MARCA 1	MARCA 2
Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm

TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

TÍTOL DEL PLÀNOL

ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 1
Per a escomeses domiciliàries existents de formigó, fibrociment o PVC en mal estat

ESCALA DEL PLÀNOL

Sense escala

NÚMERO DEL PLÀNOL

1

FULL DEL PLÀNOL

1 de 3

REALITZACIÓ DEL PROJECTE

Ematsa

DATA DEL PROJECTE

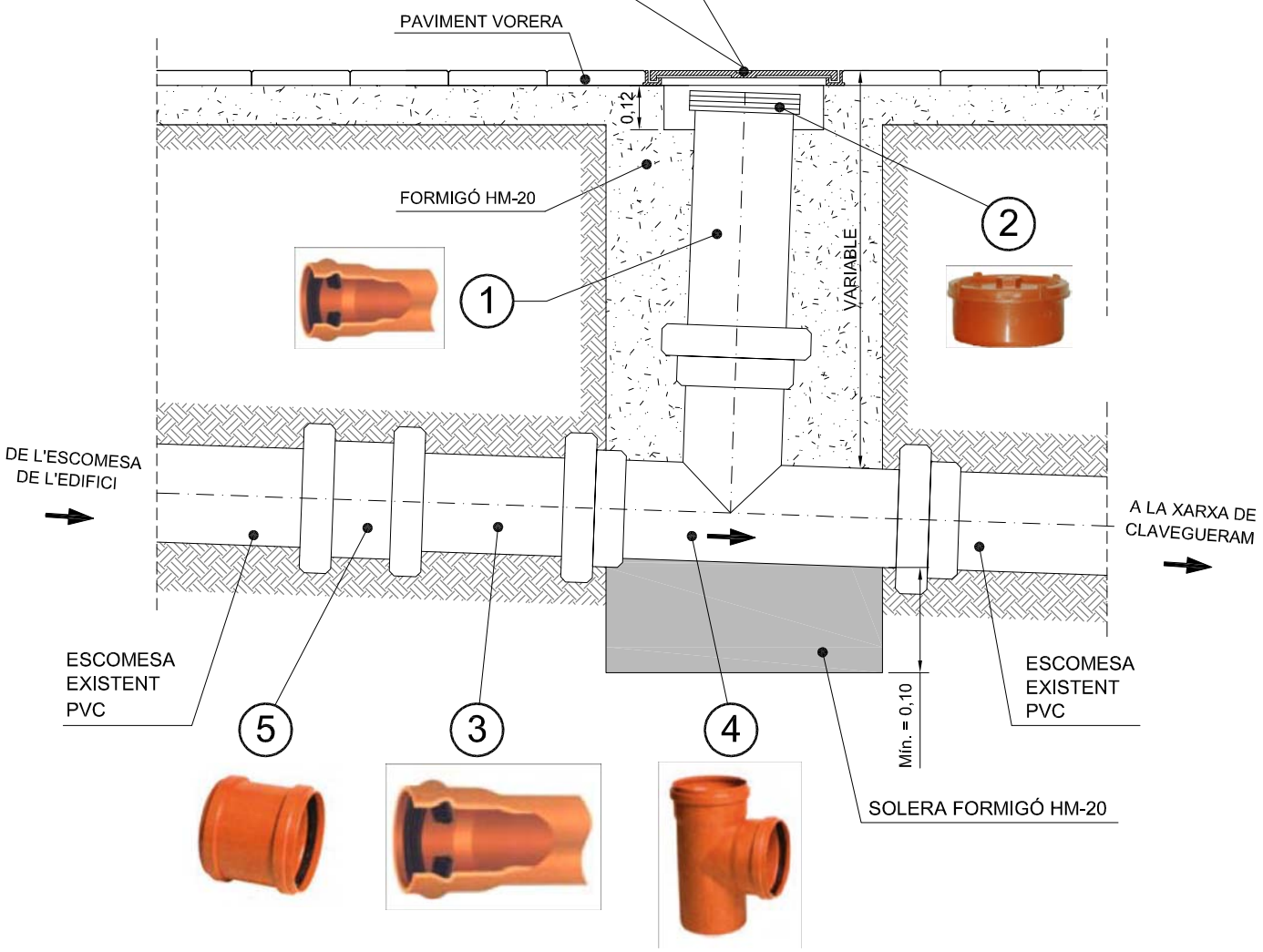
novembre de 2013

REFERÈNCIA EMATSA

17_13

REGISTRES PER A VORERA NO TRANSITABLE
1. Registre de fosa dúctil tipus "AKSESS 400", model = CBAK40HN, Classe B125 de Saint-Gobain PAM 2. Registre de polièster amb fibra de vidre, model TP2828, Classe 125 de Pradinsa.

REGISTRES PER A VORERA TRANSITABLE
1. Registre de fosa dúctil tipus "PARXESS 400", Model = CCPK40HN, classe C250 de Saint-Gobain PAM



MARCA 1	MARCA 2	MARCA 3	MARCA 4	MARCA 5
Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm	Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Empelt simple de PVC mascle / femella a 87º 30', DN200 mm, color taronja teula	Maniguet simple de PVC femella / femella, amb junta elàstica, DN200 mm, color taronja teula
Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm	Tub de PVC SN-4 DN250 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Empelt simple reduït de PVC mascle / femella a 87º 30', D250-d200 mm, color taronja teula	Maniguet simple de PVC femella / femella, amb junta elàstica, DN250 mm, color taronja teula
Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm	Tub de PVC SN-4 DN315 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Empelt simple reduït de PVC mascle / femella a 87º 30', D315-d200 mm, color taronja teula	Maniguet simple de PVC femella / femella, amb junta elàstica, DN315 mm, color taronja teula

TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

TÍTOL DEL PLÀNOL

ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 2
Per a escomeses domiciliàries existents de PVC en bon estat

ESCALA DEL PLÀNOL

Sense escala

NÚMERO DEL PLÀNOL

1

FULL DEL PLÀNOL

2 de 3

REALITZACIÓ DEL PROJECTE

Ematsa

DATA DEL PROJECTE

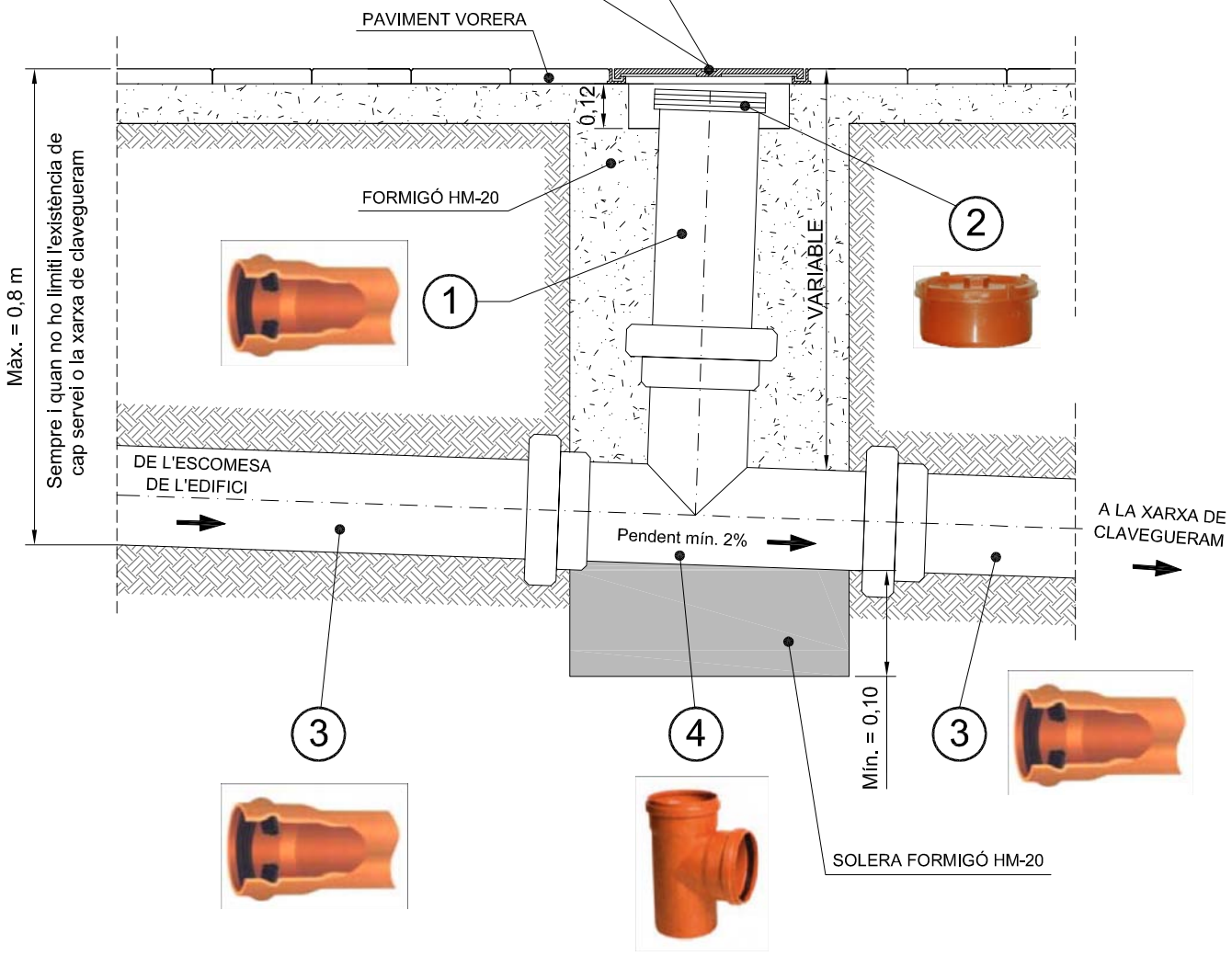
novembre de 2013

REFERÈNCIA EMATSA

17_13

REGISTRES PER A VORERA NO TRANSITABLE
1. Registre de fosa dúctil tipus "AKSESS 400", model = CBAK40HN, Classe B125 de Saint-Gobain PAM 2. Registre de polièster amb fibra de vidre, model TP2828, Classe 125 de Pradinsa.

REGISTRES PER A VORERA TRANSITABLE
1. Registre de fosa dúctil tipus "PARXESS 400", Model = CCPK40HN, classe C250 de Saint-Gobain PAM



NOMBRE D'HABITATGES	MARCA 1	MARCA 2	MARCA 3	MARCA 4
Fins a 39	Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm	Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Empelt simple de PVC mascle / femella a 87º 30', DN200 mm, color taronja teula
De 40 a 79	Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm	Tub de PVC SN-4 DN250 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Empelt simple reduït de PVC mascle / femella a 87º 30', D250-d200 mm, color taronja teula
Més de 79	Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm	Tub de PVC SN-4 DN315 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Empelt simple reduït de PVC mascle / femella a 87º 30', D315-d200 mm, color taronja teula

TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

TÍTOL DEL PLÀNOL

ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 3
Per a escomeses domiciliàries de nova instal·lació

ESCALA DEL PLÀNOL

Sense escala

NÚMERO DEL PLÀNOL

1

FULL DEL PLÀNOL

3 de 3

REALITZACIÓ DEL PROJECTE

Ematsa

DATA DEL PROJECTE

novembre de 2013

REFERÈNCIA EMATSA

17_13

REGISTRES PER A VORERA NO TRANSITABLE
1. Registre de fosa dúctil tipus "AKSESS 400", model = CBAK40HN, Classe B125 de Saint-Gobain PAM 2. Registre de polièster amb fibra de vidre, model TP2828, Classe 125 de Pradinsa.

REGISTRES PER A VORERA TRANSITABLE
1. Registre de fosa dúctil tipus "PARXESS 400", Model = CCPK40HN, classe C250 de Saint-Gobain PAM





MARCA 1	MARCA 2
Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm

CABAL MÀXIM D'AIGUA RESIDUAL EVACUADA (l/s)	ÀREA DRENATGE (m2)	A SECCIÓ INTERIOR (m)	B DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
14	360	0,5 x 0,5	200
25	650	0,5 x 0,5	250
40	1100	0,5 x 0,5	315

TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

TÍTOL DEL PLÀNOL

ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 4
Per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø200 a Ø315

ESCALA DEL PLÀNOL

Sense escala

NÚMERO DEL PLÀNOL

2

FULL DEL PLÀNOL

1 de 2

REALITZACIÓ DEL PROJECTE

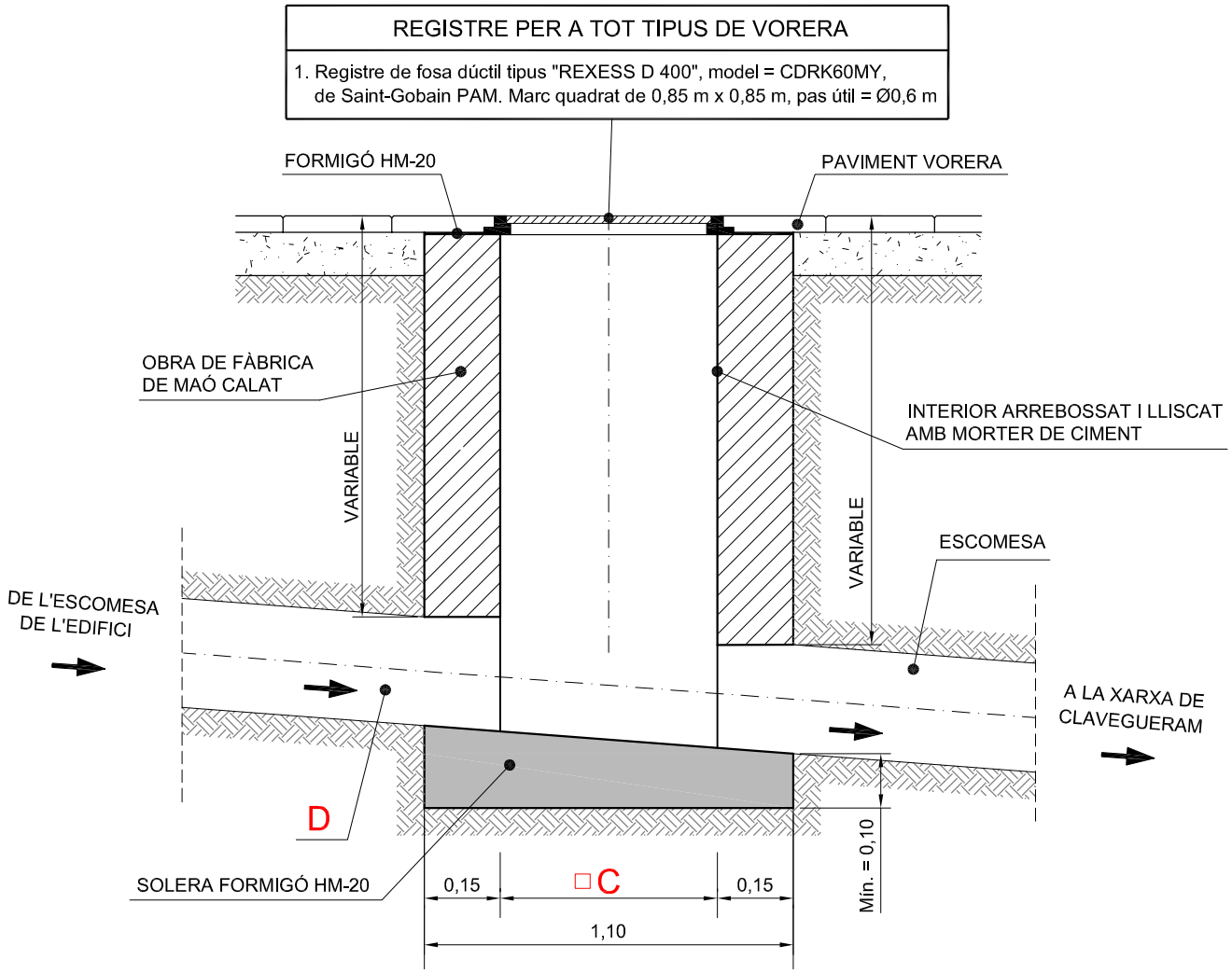
Ematsa

DATA DEL PROJECTE

novembre de 2013

REFERÈNCIA EMATSA

17_13



CABAL MÀXIM D'AIGUA RESIDUAL EVACUADA (l/s)	ÀREA DRENATGE (m2)	C SECCIÓ INTERIOR (m)	D DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
63	1600	0,8 x 0,8	350
90	2300	0,8 x 0,8	400
163	3100	0,8 x 0,8	500

TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

TÍTOL DEL PLÀNOL

ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 5
Per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø350 a 500

ESCALA DEL PLÀNOL

Sense escala

NÚMERO DEL PLÀNOL

2

FULL DEL PLÀNOL

2 de 2

REALITZACIÓ DEL PROJECTE

Ematsa

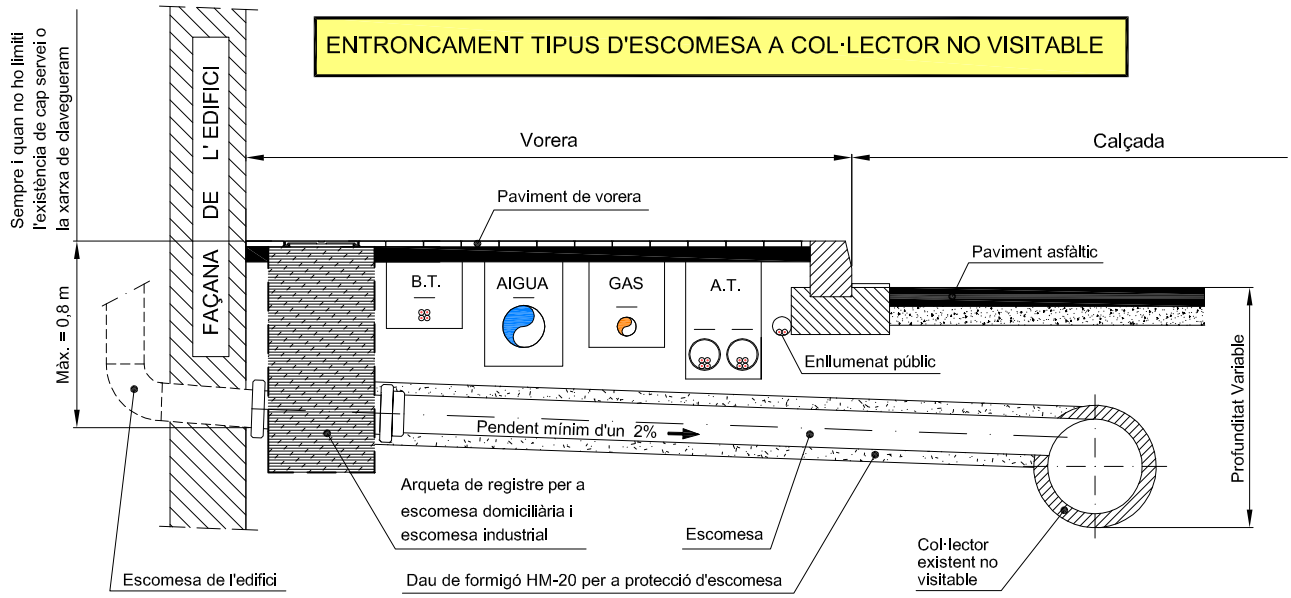
DATA DEL PROJECTE

novembre de 2013

REFERÈNCIA EMATSA

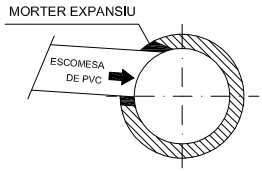
17_13

ENTRONCAMENT TIPUS D'ESCOMESA A COL·LECTOR NO VISITABLE

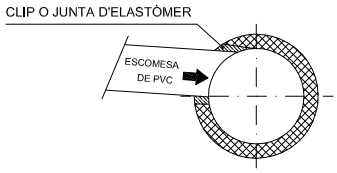


RELACIÓ DE DIÀMETRES D'ENTRONCAMENT	
DIÀMETRE DEL COL·LECTOR	DIÀMETRE MÀXIM ESCOMESA
D 250 mm	-----
D 300 mm	D 200 mm
D 350 mm	D 200 mm
D 400 mm	D 200 mm
D 500 mm	D 250 mm
D 600 mm	D 300 mm
D >600 mm	D 400 mm

ENTRONCAMENT D'ESCOMESA DE PVC AMB COL.LECTOR DE FORMIGÓ

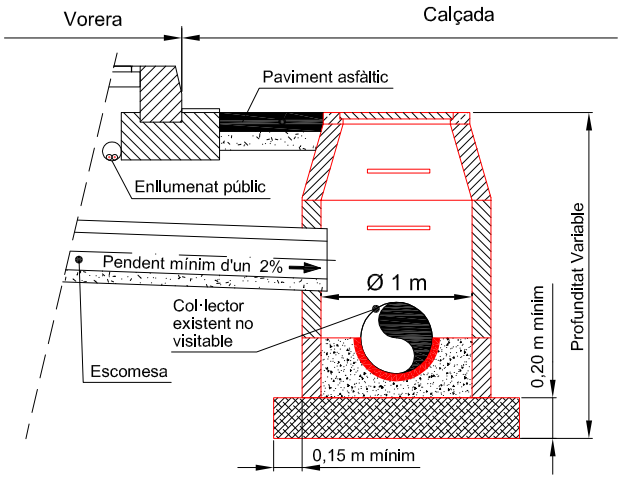


ENTRONCAMENT D'ESCOMESA DE PVC AMB COL·LECTOR DE PVC



SI NO ES COMPLEIX LA RELACIÓ DE DIÀMETRES D'ENTRONCAMENT S'EFECTUARÀ LA CONSTRUCCIÓ D'UN NOU POU DE REGISTRE

POU DE REGISTRE Ø 1 m INTERIOR, DE PVC, A REALITZAR
- L'entroncament amb l'escomesa es realitzarà mitjançant clip o junta d'elastòmer. - Si el pou té una profunditat superior a 1 m s'instal·laran "pates" de polipropilè cada 0,3 m. - La solera del pou es realitzarà amb formigó HM20 amb un gruix mínim de 0,2 m, i de 0,15 m mínim a cada costat. - La tapa de registre serà de fosa dúctil, model Rexess D400, no ventilada, de Saint-Gobain PAM, subministrada per Ematsa.



TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

TÍTOL DEL PLÀNOL

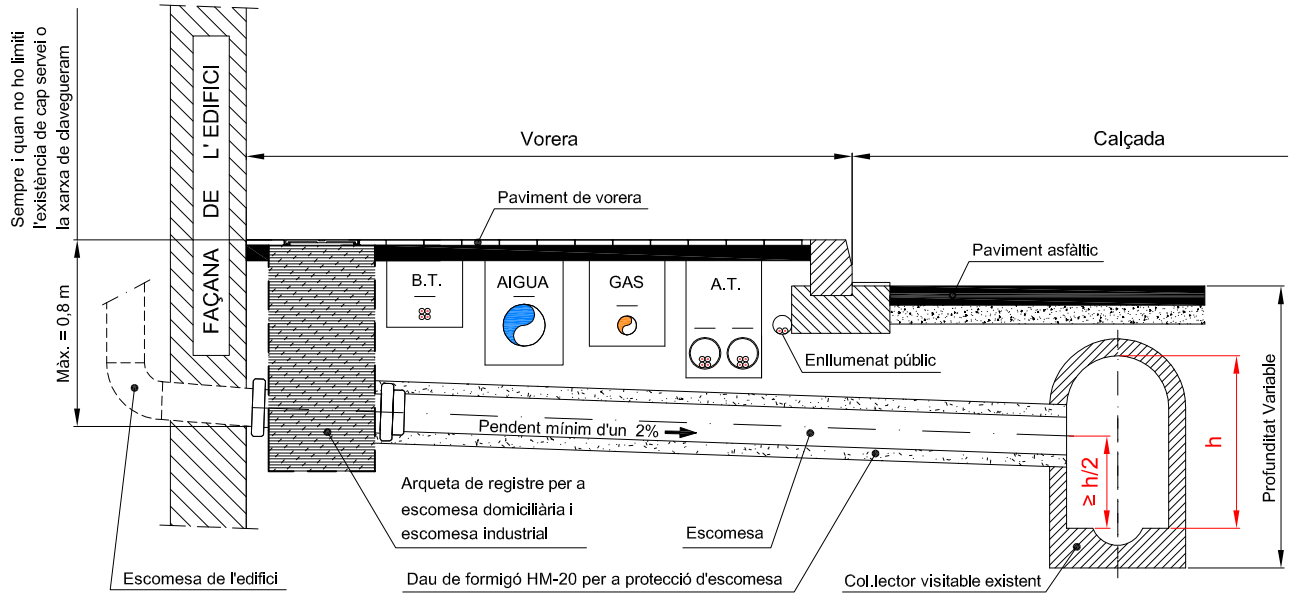
ENTRONCAMENT DE NOVA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM
A un col·lector no visitable

ESCALA DEL PLÀNOL	*NÚMERO DEL PLÀNOL*
Sense escala	*3*
	FULL DEL PLÀNOL
	1 de 3

REALITZACIÓ DEL PROJECTE

Ematsa

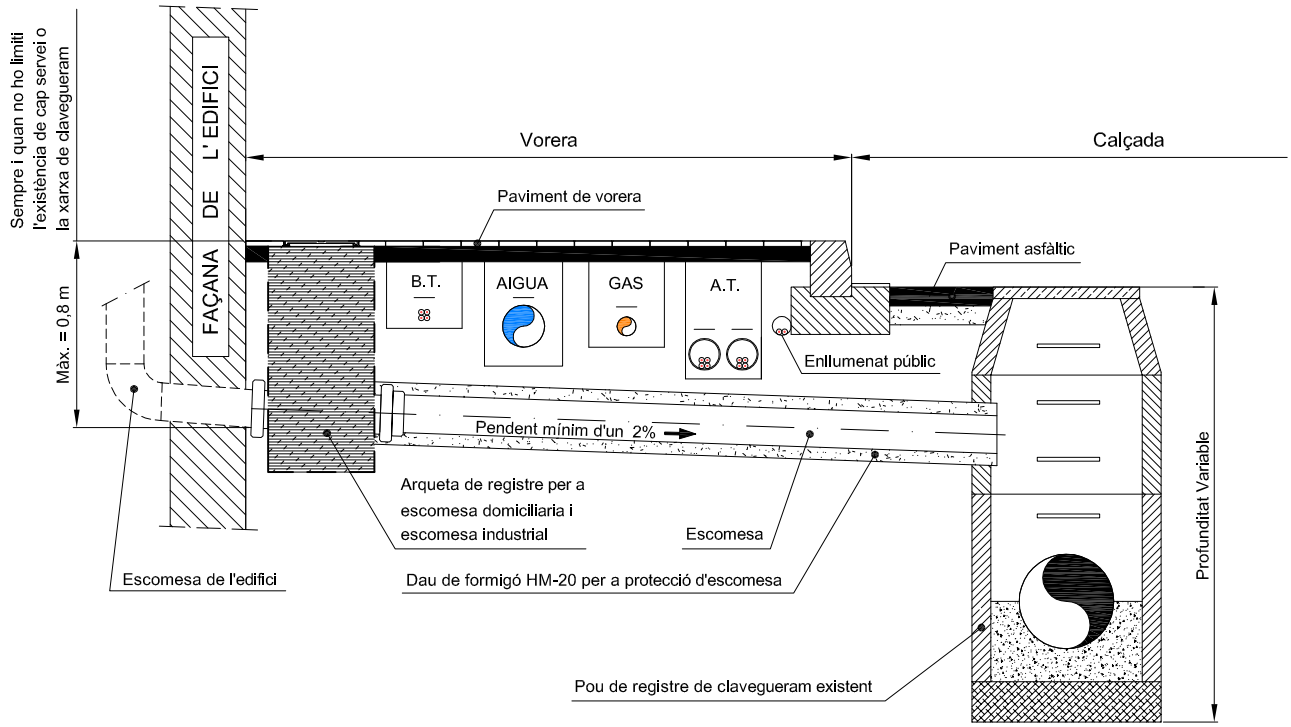
DATA DEL PROJECTE	*REFERÈNCIA EMATSA*
novembre de 2013	*17_13*

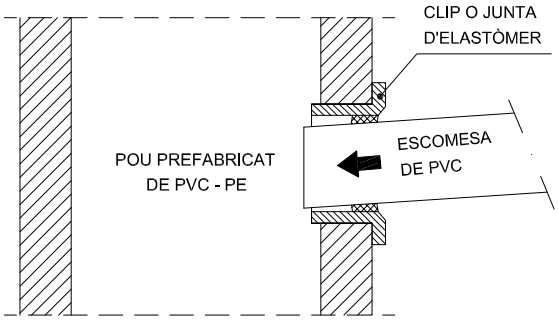


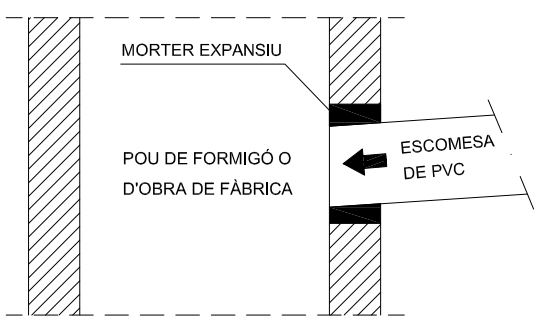
TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

TÍTOL DEL PLÀNOL	*ESCALA DEL PLÀNOL*	*NÚMERO DEL PLÀNOL*
ENTRONCAMENT DE NOVA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM A un col·lector visitable	***Sense escala***	***3***
		FULL DEL PLÀNOL ***2 de 3***
REALITZACIÓ DEL PROJECTE Ematsa	*DATA DEL PROJECTE* ***novembre de 2013***	*REFERÈNCIA EMATSA* ***17_13***













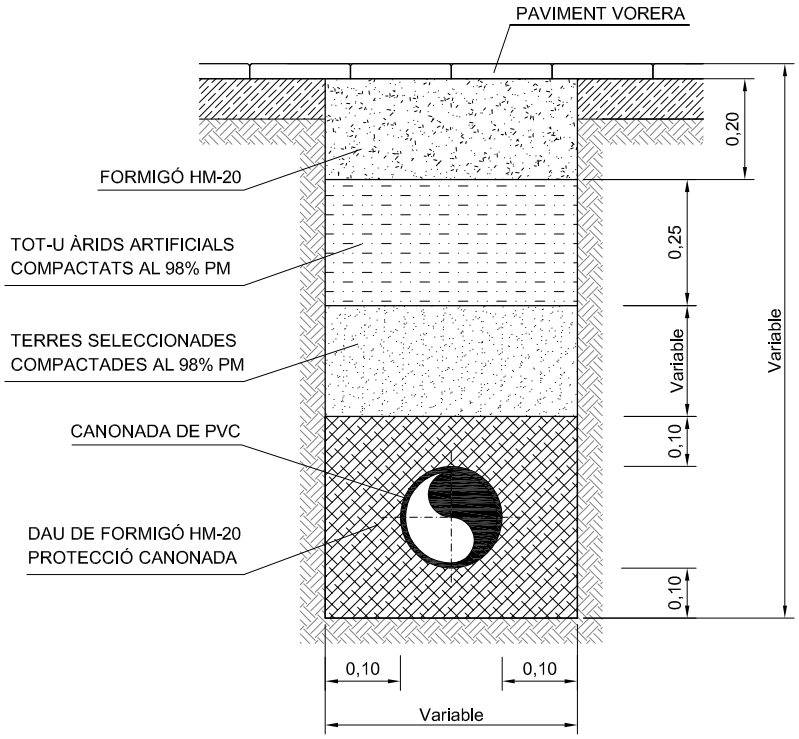
TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

TÍTOL DEL PLÀNOL	*ESCALA DEL PLÀNOL*	*NÚMERO DEL PLÀNOL*
ENTRONCAMENT NOVA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM A un pou de registre	***Sense escala***	***3***
		FULL DEL PLÀNOL ***3 de 3***
REALITZACIÓ DEL PROJECTE Ematsa	*DATA DEL PROJECTE* ***novembre de 2013***	*REFERÈNCIA EMATSA* ***17_13***

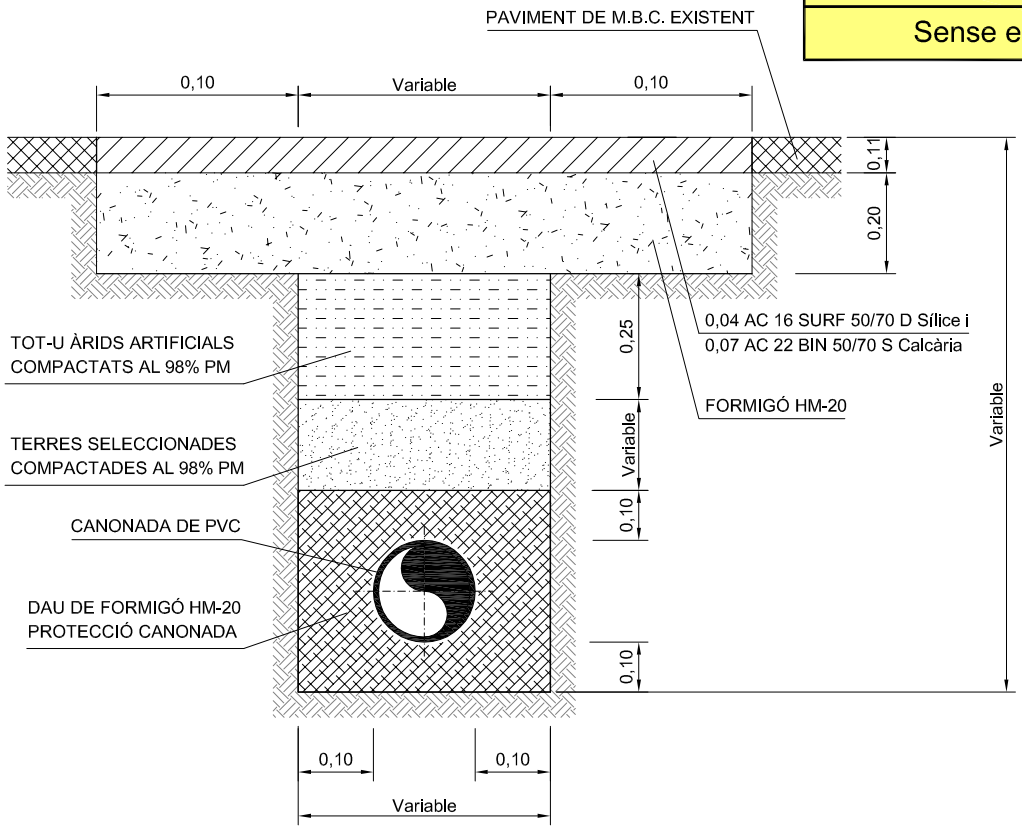
DETALL RASA EN VORERA

Sense escala



DETALL RASA EN ASFALT

Sense escala

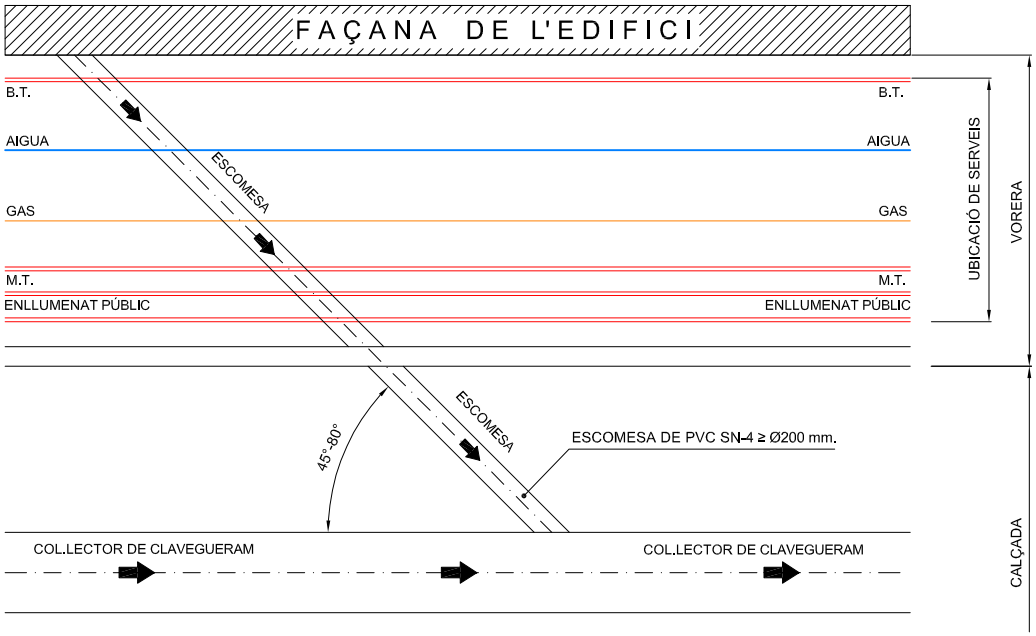


TÍTOL DEL PROJECTE

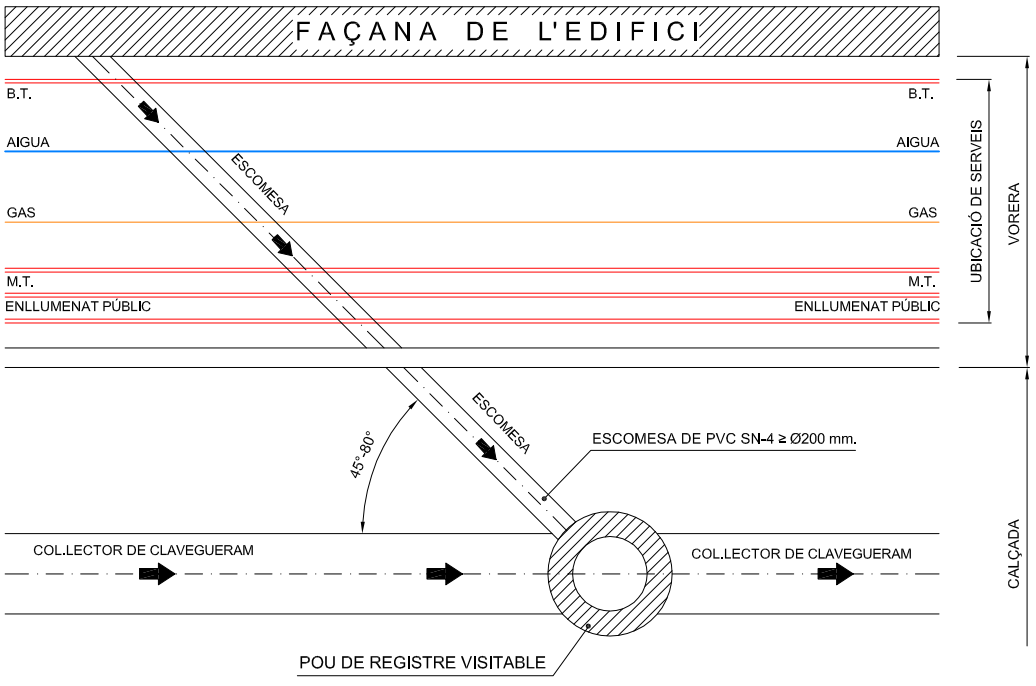
PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

TÍTOL DEL PLÀNOL	*ESCALA DEL PLÀNOL*	*NÚMERO DEL PLÀNOL*
RASES TIPUS EN VORERA I EN ASFALT	***Sense escala***	***4***
		FULL DEL PLÀNOL ***1 d' 1***
REALITZACIÓ DEL PROJECTE Ematsa	*DATA DEL PROJECTE* ***novembre de 2013***	*REFERÈNCIA EMATSA* ***17_13***

AMB UN COL·LECTOR



AMB UN POU VISITABLE



TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

TÍTOL DEL PLÀNOL

POSICIÓ REQUERIDA PER A LA CONNEXIÓ DE L'ESCOMESA DE CLAVEGUERAM

ESCALA DEL PLÀNOL

Sense escala

NÚMERO DEL PLÀNOL

5

FULL DEL PLÀNOL

1 d'1

REALITZACIÓ DEL PROJECTE

Ematsa

DATA DEL PROJECTE

novembre de 2013

REFERÈNCIA EMATSA

17_13

ANNEX 6: ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE LA XARXA GENERAL DE CLAVEGUERAM

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE LA XARXA GENERAL DE CLAVEGUERAM

.

Ematsa

Gener de 2014

CONTINGUTS

- FITXA **CLAV. TUB- 1:** TUB DE PVC SN8 DE Ø400mm A Ø800 mm

- FITXA **CLAV. TUB- 2:** TUB DE FORMIGÓ ARMAT > Ø800 mm

- FITXA **CLAV. REGIS.- 1:** REGISTRE REXESS 600 D 400 TRÀNSIT MITJÀ

- FITXA **CLAV. REGIS.- 2:** REGISTRE GEO PKSR / PKSC D 400 TRÀNSIT MITJÀ

Ematsa	ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE LA XARXA GENERAL DE CLAVEGUERAM	CLAV. TUB- 1
		Pàgina 1 d' 1
ELEMENT	TUB DE PVC	Data: 09/11/2009
		Versió: 1.0

1. ÀMBIT D'APLICACIÓ:

Xarxa de clavegueram diàmetre < 800 mm.

2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Material de fabricació	Canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 amb conformitat amb, norma europea **pr EN 13.476**[1], compliment amb: **UNE 1401-1**[1], i *Pliego de Prescripciones Técnicas del MOPU de 1986 de Tuberías para Saneamiento de Poblaciones*.
Tipus de tub	Els tubs estan tallats en secció perpendicular al seu eix longitudinal. Un extrem acaba amb un corrugat exterior a la zona vall i l'altre extrem amb embocadura termoconformada, amb superfície exterior corrugada i interior llisa.
Gruix de la paret	Segons norma.
Color	Tubs de color teula, segons RAL 8023 i equivalent al color S 4050-Y 50R de la norma UNE 48.103:94[1].
Longitud	6 m.
Marcat	Es trobaran els següents paràmetres: - Nom del fabricant. - Referència del fabricant. - Diàmetre nominal ⌀ i classe resistent del tub. - Text amb la indicació de rigidesa. - Norma de compliment. - Data de fabricació. - Inscripció que certifiqui que e tub ha estat sotmès a prova en fàbrica. - Marca CE.
Tipus d'unió	Els tubs s'uniran entre ells mitjançant una junta elàstica fabricada en EPDM amb duresa 55 ± 5 Shore, ubicada en les dues valls contigües dels extrems del perfil corrugat exterior, produint la estanquitat amb la superfície interior llisa, de l'embocadura termoconformada de l'altre tub a unir.

3. REQUERIMENTS ADDICIONALS

Per a l'amuntegament dels tubs s'utilitzarà el mètode de la piràmide truncada, evitant alçades excessives. La primera filera estarà en contacte amb fustes amb falques per evitar esllavissades. En èpoques de calor l'emmagatzematge es realitzarà en llocs amb ombra, i si no fos possible, es protegiran amb lones.

4. ASSAJOS

Els especificats a les normes UNE EN 727[1], ISO 12091[1], UNE EN ISO 9969[1], UNE EN ISO 9967[1], UNE EN 744[1], UNE EN 1446[1], relatives a característiques físiques i mecàniques d'acceptació de tubs.
UNE EN 1277 Condició B Mètode 4[1], UNE EN 1277 Condició C Mètode 4[1], referents a les característiques funcionals d'estanquitat elastomèrica .Els tubs hauran d'haver estat provats a la fàbrica.



[1] última versió vigent d'aquesta norma incloses les seves actualitzacions (modificacions, addenda, errates i similars)

Ematsa	ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE LA XARXA GENERAL DE CLAVEGUERAM	CLAV. TUB- 2
		Pàgina 1 d' 1
ELEMENT	TUB DE FORMIGÓ ARMAT	Data: 09/11/2009
		Versió: 1.0

1. ÀMBIT D'APLICACIÓ:

Xarxa de clavegueram diàmetre > 800 mm.

2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Material de fabricació	Formigó armat de característiques segons norma ASTM C76M[1] o UNE EN 1916:2008 amb gruix B[1].
Tipus de tub	Tub amb un extrem mascle i l'altre extrem endoll-campana amb junta de goma.
Gruix de la paret	Segons norma.
Longitud	2,4 m.
Marcat	Es trobaran els següents paràmetres: - Nom del fabricant. - Diàmetre ⌀ i classe resistent del tub. - Norma de compliment. - Tipus de ciment de fabricació. - Data de fabricació. - Inscripció que certifiqui que el tub ha estat sotmès a prova en fàbrica. - Marca CE.
Tipus d'unió	Unió flexible de junta de goma, segons norma ASTM C 443M[1], ASTM C 923M[1]. El tipus de junta elastomèrica admesa serà de tipus: llàgrima, delta i delta embotida a la campana.

3. REQUERIMENTS ADDICIONALS

El tub se subministrarà amb elements de protecció en ambdós extrems.

4. ASSAJOS

Els especificats a les normes ASTM C 497M[1], ASTM C 655M[1], ASTM C 923M[1], relatives a proves i criteris d'acceptació de tubs.
La totalitat dels tubs de formigó armat, destinats a la xarxa de sanejament, hauràn d'haver estat provada a la fàbrica a la pressió d'1 kg/cm2, de conformitat amb la norma ASTM.
Els especificats a les normes ASTM 395[1], 412[1], 471[1], 1.149[1], 1.171[1] i 2.240[1], relatius als assajos de les gomes per a les juntes. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.



[1] última versió vigent d'aquesta norma incloses les seves actualitzacions (modificacions, addenda, errates i similars)

Ematsa	ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE LA XARXA GENERAL DE CLAVEGUERAM	CLAV. REGIS.- 1 Full 1 d'1
ELEMENT	REGISTRE REXESS 600 D 400 TRÀNSIT MITJÀ	Data: 20/01/2014 Versió: 2.0

1. ÀMBIT D'APLICACIÓ:

Registre per als pous de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Tarragona i del municipi de la Canonja.

2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Material de fabricació	Fosa dúctil o de grafit esferoïdal segons les normes: - **UNE-EN 124**[1]: Dispositius de recobriment i tancament per a zones utilitzades per vianants i vehicles. - **UNE-EN 1563**[1] **/ ISO 1083**[1]: Fosa de grafit esferoïdal. - **UNE-EN ISO 9001**: Sistema d'assegurament de la qualitat en el disseny, desenvolupament, producció, instal·lació i servei post venda.
Marc i tapa	Marc alveolat per millorar l'adherència amb el morter de fixació. Per impedir el contacte de metall amb metall amb la tapa i evitar sorolls, estarà dotat d'una junta de polietilè. La tapa serà articulada, l'obertura de la mateixa serà de 130º amb bloqueig de seguretat de 90º al tancament. Podrà disposar, si fos necessari, d'un dispositiu antirobatori. La tapa serà de tipus no ventilat i anirà autoforrellat mitjançant un apèndix elàstic. Normalment, s'utilitzaran tapes articulades amb el marc rodó. També s'utilitzaran tapes articulades amb marc quadrat quan ho consideri oportú el departament Tècnic o d'Operacions.

Mesures principals	**TAPA**	**MARC**
Cota de pas (mm)	---	ø 600
Diàmetre de la tapa (mm)	645	---
Mesura de l'exterior del marc rodó (mm)	---	ø 785
Mesura de l'exterior del marc quadrat (mm)	---	850 x 850
Alçada (mm)	---	100
Pes (Kg) marc rodó	31,5	23,5
Pes (Kg) marc quadrat	31,5	33,5

Registre homologat	El registre Rexess D 400 trànsit mitjà, resistència 40 T, fabricat per *Saint-Gobain Canalización* ha estat homologat per l'Ajuntament de Tarragona i per l'Ajuntament de la Canonja.
Marcat	En la inscripció de la tapa figurarà el text: **AJUNTAMENT DE TARRAGONA – CLAVEGUERAM,** per a la ciutat de Tarragona, i el text: **AJUNTAMENT DE LA CANONJA – CLAVEGUERAM,** per al municipi de la Canonja. A més a més, tindrà marcat: - EN 124 com a referència de la norma de producte. - Marca de la qualitat de fosa dúctil (grafit esferoïdal). - Classe corresponent en fosa de la resistència exigida. - Nom o sigla del fabricant. - Marca de l'organisme europeu de certificació acreditat: **NF** AFNOR, o **N** AENOR.

3. ASSAJOS

Els especificats a la norma EN 124 i amb certificat de qualitat.





[1] última versió vigent d'aquesta norma incloses les seves actualitzacions (modificacions, addenda, errates i similars)

Ematsa	ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE LA XARXA GENERAL DE CLAVEGUERAM	CLAV. REGIS.- 2 Full 1 d'1
ELEMENT	REGISTRE GEO PKSR / PKSC D 400 TRÀNSIT MITJÀ	Data: 20/01/2014 Versió: 1.0

1. ÀMBIT D'APLICACIÓ:

Registre per als pous de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Tarragona .

2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Material de fabricació	Fosa dúctil o de grafit esferoïdal segons les normes: - **UNE-EN 124**[1]: Dispositius de recobriment i tancament per a zones utilitzades per vianants i vehicles. - **UNE-EN 1563**[1] **/ ISO 1083**[1]: Fosa de grafit esferoïdal. - **UNE-EN ISO 9001**: Sistema d'assegurament de la qualitat en el disseny, desenvolupament, producció, instal·lació i servei post venda.
Marc i tapa	Marc alveolat per millorar l'adherència amb el morter de fixació. Per impedir el contacte de metall amb metall amb la tapa i evitar sorolls, estarà dotat d'una junta de polietilè. La tapa serà articulada, l'obertura de la mateixa serà de 110º amb bloqueig de seguretat de 90º al tancament. Podrà disposar, si fos necessari, d'un dispositiu antirobatori. La tapa serà de tipus no ventilat i anirà autoforrellat mitjançant un apèndix elàstic. Normalment, s'utilitzaran tapes articulades amb el marc rodó. També s'utilitzaran tapes articulades amb marc quadrat quan ho consideri oportú el departament Tècnic o d'Operacions.

Mesures principals	**TAPA**	**MARC**
Cota de pas (mm)	---	⌀ 600
Diàmetre de la tapa (mm)	650	---
Mesura de l'exterior del marc rodó (mm)	---	⌀ 850
Mesura de l'exterior del marc quadrat (mm)	---	850 x 850
Alçada (mm)	---	100
Pes (Kg) marc rodó	33,5	24,5
Pes (Kg) marc quadrat	33,5	33,5

Registre homologat	El registre Geo PKSR / SC D 400 trànsit mitjà, resistència 40 T, fabricat per *Norfond del Grup Norinco*, ha estat homologat per l'Ajuntament de Tarragona.
Marcat	En la inscripció de la tapa figurarà el text: **AJUNTAMENT DE TARRAGONA – CLAVEGUERAM,** per a la ciutat de Tarragona. A més a més, tindrà marcat: - EN 124 com a referència de la norma de producte. - Marca de la qualitat de fosa dúctil (grafit esferoïdal). - Classe corresponent en fosa de la resistència exigida. - Nom o sigla del fabricant. - Marca de l'organisme europeu de certificació acreditat: **NF** AFNOR, o **N** AENOR.

3. ASSAJOS

Els especificats a la norma EN 124 i amb certificat de qualitat.







[1] última versió vigent d'aquesta norma incloses les seves actualitzacions (modificacions, addenda, errates i similars)

MEMÒRIA TÈCNICA

Sistema SAMCLA® SCR100

Telegestió de xarxes de reg i control de volums d'aigua

Mataró, desembre de 2011

Batista i Roca, 8 Planta 2 · 08302 Mataró (Barcelona)
Tel. +34 93 790 77 79 · Fax +34 93 790 77 02
samcla@samcla.com · www.samcla.com

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 3

2. SISTEMA DE TELEGESTIÓ SAMCLA® SCR100 4

2.1 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA 4
2.2 TRETS DIFERENCIADORS DEL SISTEMA 5
2.3 AVANTATGES DEL SISTEMA 6
2.3.1 Econòmics 6
2.3.2 Mediambientals 7
2.3.3 Seguretat 7
2.4 PROJECTES REALITZATS 8

3. ELEMENTS QUE CONFIGUREN EL SISTEMA 9

3.1 EQUIP SAMCLABOX PROGRAMADOR 9 VDC 9
3.2 EQUIP SAMCLABOX PROGRAMADOR 24 VAC 10
3.3 EQUIP SAMCLABOX VOLUM 11
3.4 EQUIP REPETIDOR 14
3.5 EQUIP CONCENTRADOR 16
3.6 PROGRAMARI DE GESTIÓ SAMCLAWEB 18
3.7 ESQUEMA DE FUNCIONAMENT DEL SISTEMA 20

Batista i Roca, 8 Planta 2 · 08302 **Mataró** (Barcelona)
Tel. **+34 93 790 77 79** · Fax +34 93 790 77 02
samcla@samcla.com · **www.samcla.com**

1. ANTECEDENTS

Segons les dades obtingudes del sector, la majoria de municipis de l'estat disposen d'una xarxa de reg la qual, en més d'un 90%, no disposa d'alimentació elèctrica. Per tant, la solució adoptada normalment passa per instal·lar programadors de reg autònoms alimentats amb piles, principalment de 9 Vdc que es poden comprar en qualsevol establiment.

En els darrers anys, si bé és cert que passar de regs manuals a regs automatitzats ha estat molt positiu i beneficiós per al sector, la instal·lació d'aquestes xarxes de reg automatitzat, a través de programadors autònoms, també ha fet molt difícil i molt costosa la manipulació d'aquests programadors donada la seva gran dispersió en el territori. Alhora, la nombrosa instal·lació d'equips autònoms arreu de les zones verdes ha fet inviable el tall automàtic dels equips mitjançant sensors meteorològics ubicats a cada programador.

Per tot això, i tenint present la incorporació de les noves tecnologies de la informació i la comunicació en el nostre entorn quotidià, es fa imprescindible el desenvolupament i posada en marxa de nous sistemes de reg que permetin telegestionar la totalitat de punts de reg, tot introduint sensors meteorològics i requerint una instal·lació molt simple, econòmica i sense la necessitat de realitzar obra civil.

2. SISTEMA DE TELEGESTIÓ SAMCLA® SCR100

2.1 Descripció del sistema

El sistema de telegestió SAMCLA® SCR100, únic al mercat per les seves innovadores característiques tecnològiques, a part del valuós estalvi d'aigua destinada al reg d'espais verds, aporta una extraordinària facilitat en la gestió del reg, comoditat i un important estalvi de temps del personal de manteniment dedicat a manipular tots els programadors de reg.

Una de les principals característiques del sistema és la utilització majoritària de comunicacions a través de bandes lliures de ràdio freqüència, combinades amb un percentatge molt petit de comunicacions per telefonia mòbil. Això permet una gran connectivitat, evidentment sense haver de fer cap rasa ni utilitzar cap cablejat ni realitzar cap mena d'obra civil, amb un cost de comunicacions telefòniques gairebé nul. La implantació del sistema és per tant molt econòmica i molt ràpida i no requereix cap despesa important posterior en quant a comunicacions. El sistema permet gestionar tota la xarxa de reg de zones verdes amb independència de la font d'alimentació dels programadors (elèctrica o piles).

El sistema està controlat per un programari de gestió al qual s'hi accedeix mitjançant una pàgina web amb qualsevol dispositiu connectat a Internet (PC de taula, portàtil, iPAD, etc..). Alhora, també es pot controlar el sistema de reg mitjançat una consola amb pantalla tàctil TFT la qual utilitza la radio freqüència com a via de comunicacions mòbils.



Control mitjançant dispositius amb connexió a Internet



Control mitjançant consola via radiofreqüència

2.2 Trets diferenciadors del sistema

El sistema de telegestió SAMCLA® SCR100, es diferencia d'altres sistemes similars del mercat per les característiques tecnològiques que incorpora. A nivell de resum, aquestes són:

- Control del sistema mitjançant dispositius amb connexió a Internet (PC, portàtil, tablet, mòbil, etc.) o mitjançant una consola amb connexió per radiofreqüència.
- Disseny especial dels equips de programació: autònoms, de molt reduïdes dimensions, robustos (fabricats amb materials antivandàlics), inundables (IP68), alimentats a 9Vdc o 24Vac i instal·lables en qualsevol tipus d'ubicació (arquetes amb tapes metàl·liques o de plàstic, armaris d'obra, etc.)
- Multifuncionalitat dels equips remots: programadors, interruptors, volums.
- Utilització d'un sistema híbrid de comunicacions: GPRS i bandes lliures de radiofreqüència. Permet assolir qualsevol abast, minimitzant els costos de telefonia mòbil.
- Incorporació dels sensors de pluja, vent i temperatura.
- Vigilància remota diària de tot el sistema (comunicacions entre els equips, alimentació dels equips, etc.)

Batista i Roca, 8 Planta 2 · 08302 **Mataró** (Barcelona)
Tel. **+34 93 790 77 79** · Fax +34 93 790 77 02
samcla@samcla.com · **www.samcla.com**

2.3 Avantatges del sistema

Els avantatges que comporta la instal·lació del sistema de telegestió SAMCLA® SCR100 són:

2.3.1 Econòmics

A. Estalvi d'aigua

- Per aprofitament de l'aigua de la pluja

El sistema permet aturar la totalitat dels equips de programació de reg, de manera immediata, quan s'esdevenen o es preveuen situacions de pluja. D'aquesta manera es pot aprofitar tota l'aigua de la pluja per al reg. En aquest cas, es considera una pluviometria sostenible en el temps en funció del territori.

- Per optimització dels temps de reg

Per una banda, el fet de poder gestionar, des de qualsevol indret, tots els equips remots de programació permet ajustar diàriament els temps de reg per a cada zona i moment. Aquest ajust del temps comporta una millor eficiència en el consum d'aigua, i per tant, un estalvi. Per altra banda, el sistema permet aturar i obrir tots els programadors de reg de manera immediata des de qualsevol punt amb connexió a Internet. Aquest fet suposa poder estalviar aigua en aquells moments en que, degut a imprevistos o situacions excepcionals, calgui aturar o modificar les programacions.

- Detecció de fuites

El sistema permet detectar, de manera automàtica i imminent, possibles fuites sorgides en els diferents punts que l'entitat usuària decideixi controlar. Aquesta detecció permetrà al personal de manteniment poder actuar de manera immediata tant bon punt el sistema detecti la fuita, i no pas, quan la fuita es percebi a l'exterior dels espais verds.

B. Estalvi en tasques de manteniment

- Personal

El sistema permet gestionar el reg des de qualsevol dispositiu amb connexió a Internet. Aquest fet comporta que ja no sigui necessari el desplaçament del personal de manteniment per fer els canvis de programació de reg a cada zona, així com tampoc serà necessari anar a cada zona per tancar el reg en situacions de pluja o imprevistos.

- Desplaçaments

A més de l'estalvi generat per la innecessària actuació del personal de manteniment, també s'obté un estalvi degut a que no serà necessari realitzar els desplaçaments en vehicles.

2.3.2 Mediambientals

- En situacions de pluja, el sistema permet aturar (si així ho consideren els responsables de manteniment), part o tota la xarxa de reg, en qüestió de minuts, i de manera automàtica, evitant-se així el malbaratament de l'aigua. Aquesta aturada del reg afecta tant als equips de programació remots com a la resta d'equips de programació (d'altres fabricants), els quals poden estar connectats a la mateixa xarxa de reg mitjançant els equips interruptors remots.
- Exemplificació vers la ciutadania de les bones pràctiques mediambientals.
- Augment del compromís de la ciutat vers el medi ambient i la nova cultura de l'aigua.

2.3.3 Seguretat

- En situacions climatològiques adverses (pluges, gelades o vent excessiu), el sistema de telegestió permet aturar, part o tota la xarxa de reg, evitant-se d'aquesta manera accidents i relliscades.

2.4 Projectes realitzats

El caràcter únic i innovador del sistema de telegestió ha permès a SAMCLA ser l'empresa de referència al sector.

Els més de 4.000 equips en funcionament cada dia són la garantia del lideratge, i alhora, del bon funcionament i fiabilitat del sistema de telegestió SAMCLA® SCR100.

Com a casos d'èxit, el sistema està present, d'entre d'altres, als següents ajuntaments o entitats:

CATALUNYA

- Ajuntaments de Barcelona, Mataró, Sabadell, l'Hospitalet, El Prat, Mollet, Sant Feliu de Llobregat, Esplugues de Llobregat, Cornellà, Granollers, Castelldefels, Gavà, Sant Boi, Roses, Blanes, Reus, Tortosa, Parcs de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, Diputació de Barcelona, etc.

RESTA DE L'ESTAT

- Ajuntament de Madrid, València, Palma de Mallorca, etc.

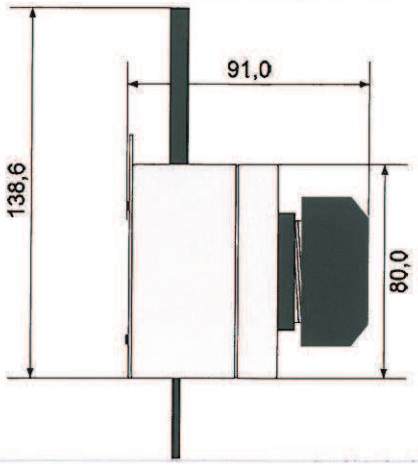
INTERNACIONAL

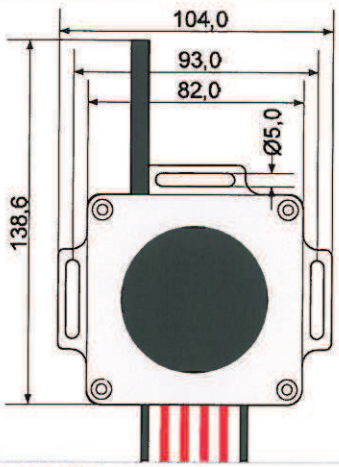
- Municipis propers a les zones de Toulouse i Bordeaux (França) i de Verona (Itàlia)

3. ELEMENTS QUE CONFIGUREN EL SISTEMA

3.1 Equip Samclabox Programador 9 Vdc

MODEL	**SBP040**
Entrades/ sortides	0 / 4 Electrovàlvules
Alimentació	9 Vdc
Comunicació	Radiofreqüència
Activació	- A distància (dispositius via Internet) - Presencial (consola via radiofreqüència) - Manual (Imant)
CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES	
Cos	ABS
Suport	Acer inoxidable
Protecció	IP68 (1 m)
Temperatura de funcionament	-15ºC a 50ºC
Pes aproximat	500 g
CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES	
Tensió d'alimentació	9 Vdc
Consum	Pila alcalina 6LR61/ 1604A/ PP3
Tipus de sortida	9 Vdc Latch
Protecció contra curtcircuits	Sí
Protecció de polaritat	Sí
ESQUEMA DE CONNEXIÓ	

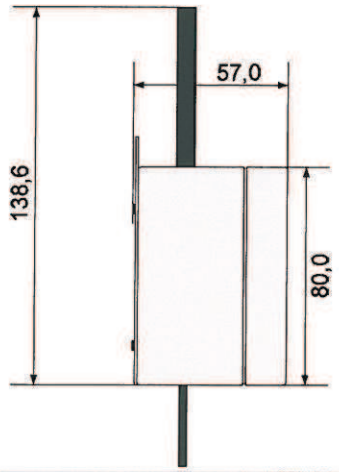


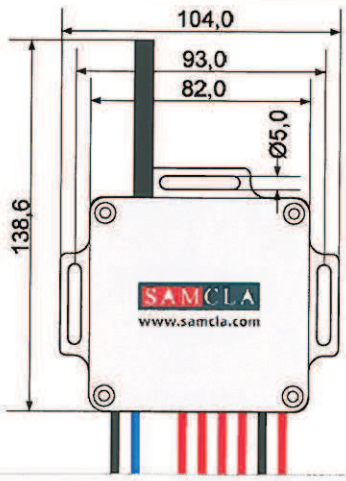


Cable negre: comú d'electrovàlvula
Cable vermell: electrovàlvula

3.2 Equip Samclabox Programador 24 Vac

MODEL	**SBP052**
Entrades/ sortides	0 / 4+1 Electrovàlvules+ Mestre
Alimentació	24 Vac
Comunicació	Radiofreqüència
Activació	- A distància (dispositius via Internet) - Presencial (consola via radiofreqüència) - Manual (Imant)
CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES	
Cos	ABS
Suport	Acer inoxidable
Protecció	IP68 (1 m)
Temperatura de funcionament	-15ºC a 50ºC
Pes aproximat	500 g
CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES	
Tensió d'alimentació	24 Vac, 50-60 Hz
Consum	Típic 10 mA Màxim 1 A
Tipus de sortida	24 Vac
Protecció contra curtcircuits	FUS 1 A / F
Protecció de polaritat	-
ESQUEMA DE CONNEXIÓ	

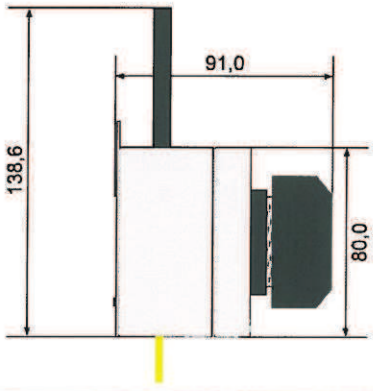


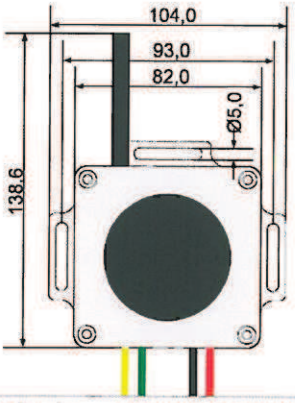


Cable blau: alimentació a 24 Vac
Cable negre: comú d'electrovàlvula
Cable vermell: electrovàlvula + mestre

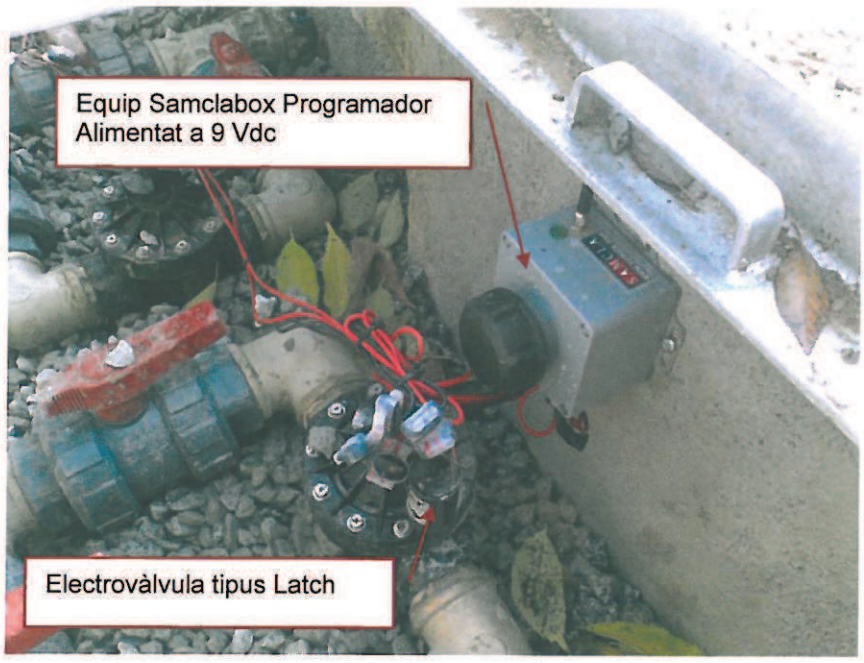
3.3 Equip Samclabox Volum

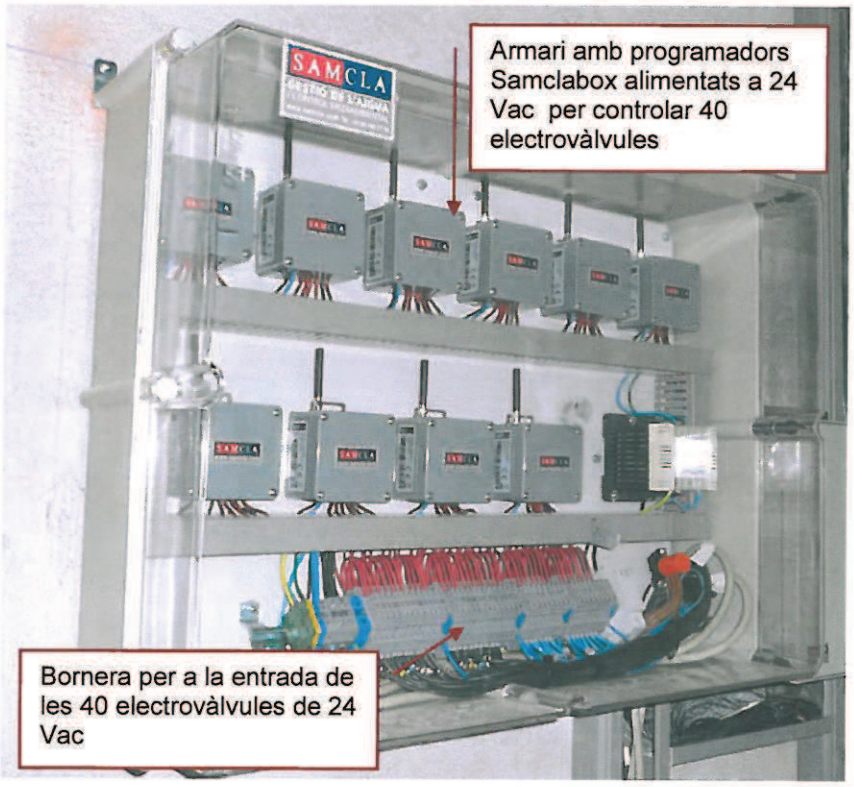
MODEL	**SBV110**
Entrades	1 (cabalímetre)
Sortides	1 (electrovàlvula)
Alimentació	9 Vdc
CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES	
Cos	ABS
Suport	Acer inoxidable
Protecció	IP68 (1 m)
Temperatura de funcionament	-15ºC a 50ºC
Pes aproximat	500 g
CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES	
Tensió d'alimentació	9 Vdc
Consum	Pila alcalina 6LR61/ 1604A/ PP3
Tipus de sortida	9 Vdc Latch
Protecció contra curtcircuits	Sí
Protecció de polaritat	Sí
Freqüència màxima d'entrada	5 Hz
ESQUEMA DE CONNEXIÓ	



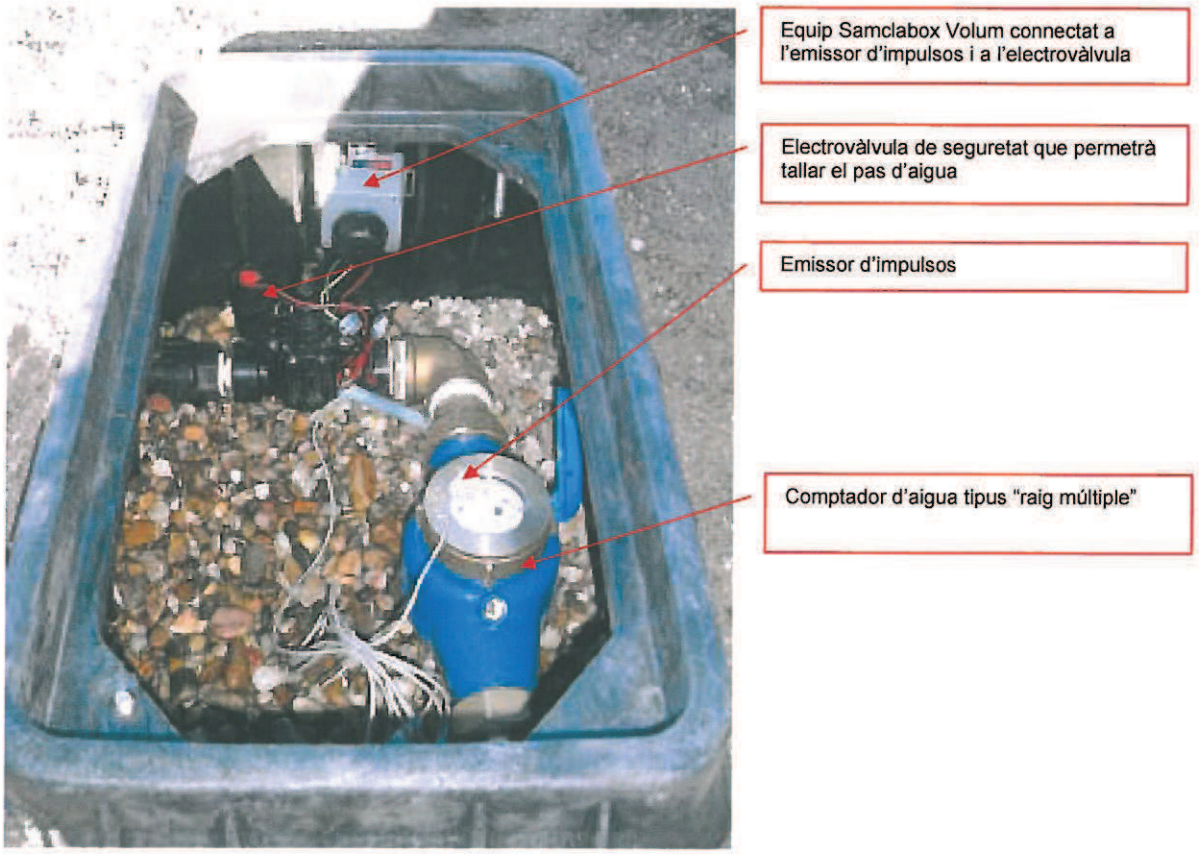


Cables groc/verd: connexió a cabalímetre
Cables negre/vermell: connexió a electrovàlvula





Batista i Roca, 8 Planta 2 · 08302 **Mataró** (Barcelona)
Tel. **+34 93 790 77 79** · Fax +34 93 790 77 02
samcla@samcla.com · **www.samcla.com**

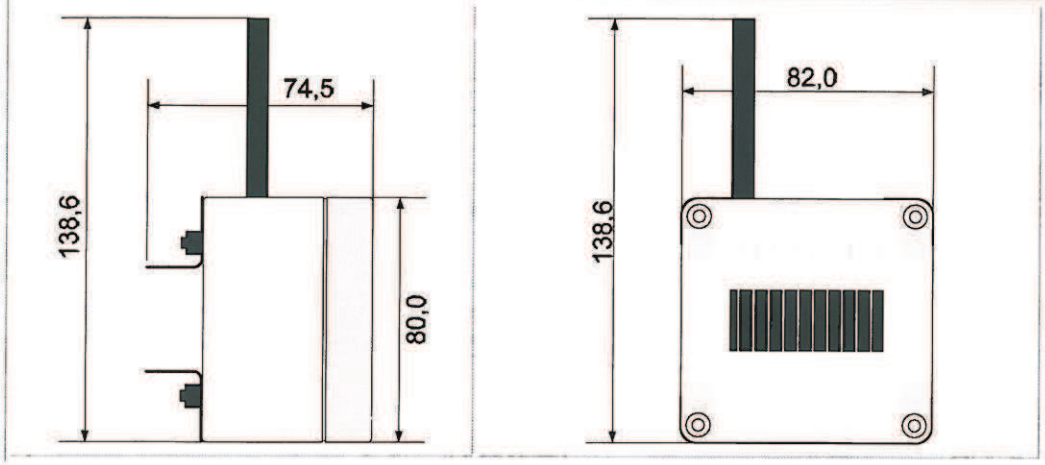


Instal·lació d'un comptador telegestionat amb el sistema SAMCLA® SCR100

Batista i Roca, 8 Planta 2 · 08302 **Mataró** (Barcelona)
Tel. **+34 93 790 77 79** · Fax +34 93 790 77 02
samcla@samcla.com · **www.samcla.com**

3.4 Equip Repetidor

MODEL	**REP006**
Entrades/ sortides	0 / 0
Alimentació	Solar
Comunicació	Radiofreqüència
CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES	
Cos	PC
Suport	Acer inoxidable
Protecció	IP68 (1 m)
Temperatura de funcionament	-15ºC a 50ºC
Pes aproximat	500 g
CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES	
Tensió d'alimentació	Solar
Consum	Solar
Protecció contra curtcircuits	-
Protecció de polaritat	-
ESQUEMA DE CONNEXIÓ	



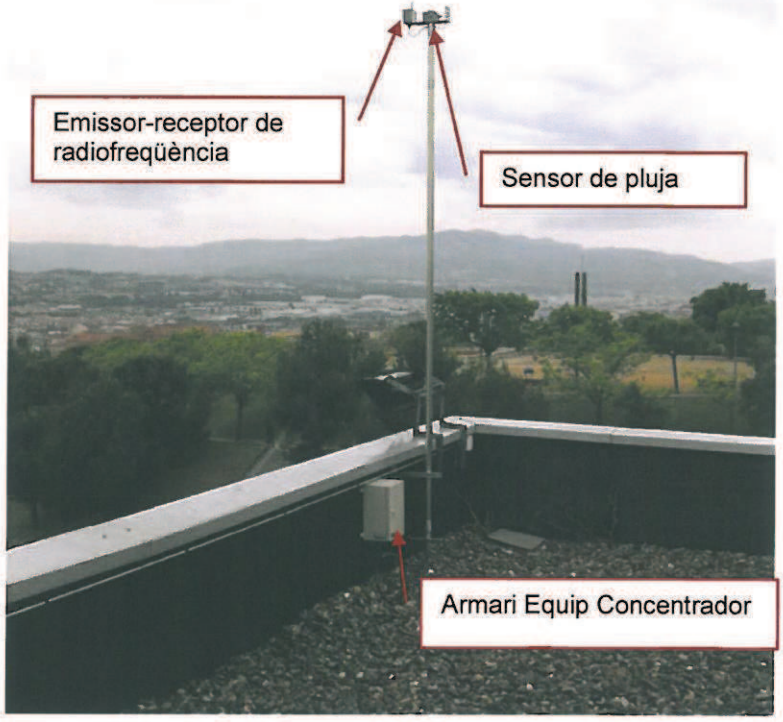


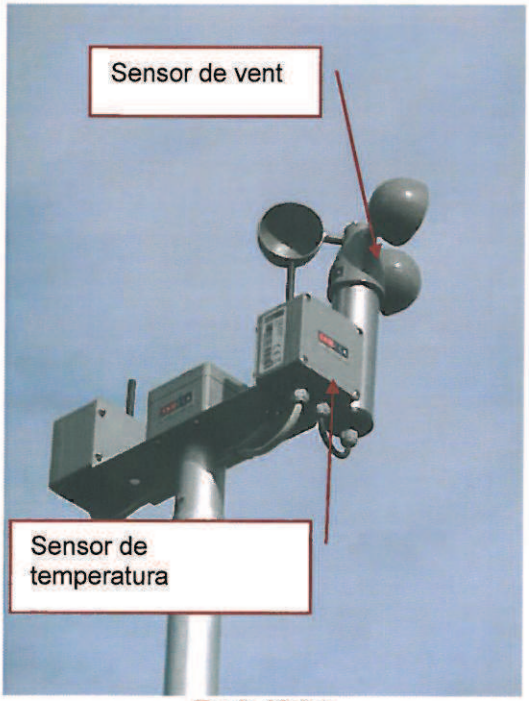
Batista i Roca, 8 Planta 2 · 08302 **Mataró** (Barcelona)
Tel. **+34 93 790 77 79** · Fax +34 93 790 77 02
samcla@samcla.com · **www.samcla.com**

3.5 Equip Concentrador

MODEL	**HUB002**
Elements	- mòdem GPRS - placa per actuació remota - emissor-receptor de radiofreqüència - equip meteo (inclou sempre el sensor de pluja, i de vent i temperatura com a opcionals).
Comunicació	- GPRS, amb el Hosting (programari) - Radiofreqüència, amb els equips remots Samclabox i Repetidors
Operador de telefonia	Qualsevol del mercat
CARACTARÍSTIQUES MECÀNIQUES	
Armari	Policarbonat (PLM32)
Dimensions	310 × 215 × 160
Protecció	IP66
Temperatura de funcionament	-15ºC a 50ºC
CARACTARÍSTIQUES ELÈCTRIQUES	
Tensió d'alimentació	230 Vac
Consum d'arrencada (<1seg)	360 mA (MAX)
Consum *stand by*	180 mA (AVG)
Potència	4.32 W (AVG)
ARMARI	




Emissor-receptor de radiofreqüència
Sensor de pluja
Armari Equip Concentrador


Sensor de vent
Sensor de temperatura

Equip Meteo

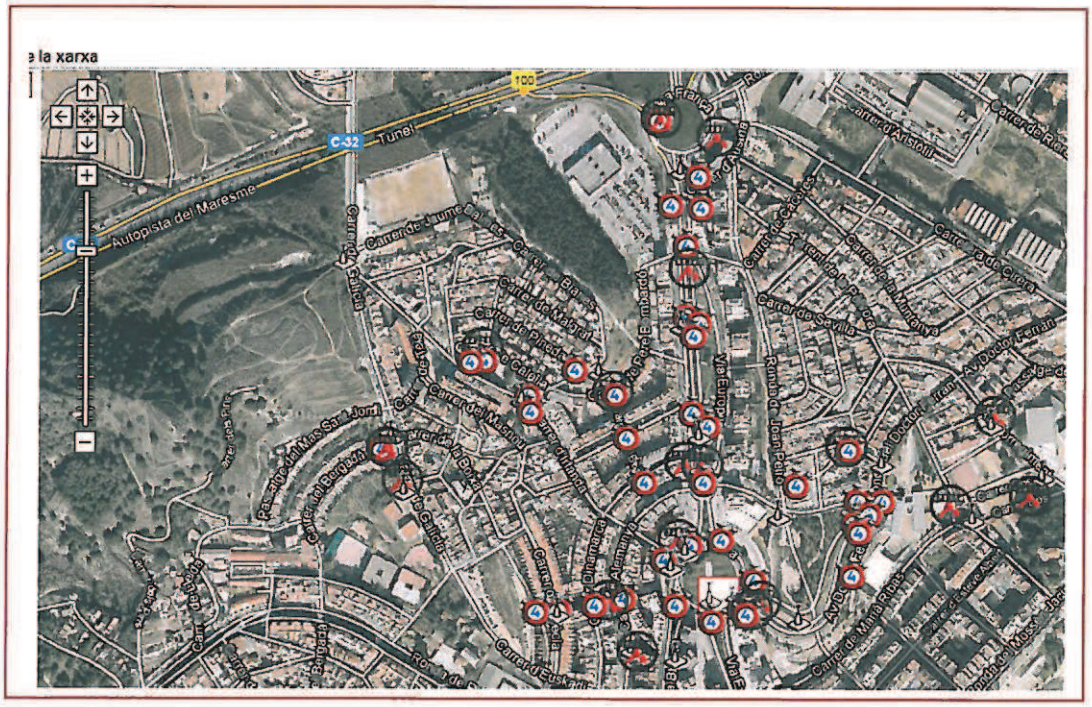
3.6 Programari de gestió SamclaWeb

El programari de gestió SAMCLAWEB® pot incorporar fins a 4 mòduls:

- Reg
- Volums d'aigua
- Météo (sensor de vent i temperatura)
- Automatismes (fonts, enllumenat, etc.)

Les aplicacions bàsiques són les següents:

- Accés: via pàgina web mitjançant qualsevol dispositiu amb connexió a Internet.
- Gestió: multiusuari, sense la necessitat d'adquisició de llicències.
- Connexions diàries: il·limitades i a temps reals 24 hores al dia.
- Perfils: per nivells operatius (tipus Administrador, Jardiner i Visitant)
- Funcionalitats:
    - Programar, obrir i tancar tots els equips de programació de manera immediata.
    - Controlar el consum d'aigua consumida en diferents sectors.
    - Controlar i actuar sobre les possibles fuites ocasionades en els diferents punts de reg.
    - Controlar qualsevol armari o arqueta que contingui electrovàlvules o qualsevol tipus de programador de reg (tant si són equips alimentats amb corrent o amb bateries i de qualsevol marca o model).
    - Combinar equips de reg en funció programador i interruptor, la qual cosa permet gestionar el funcionament de fonts ornamentals, brolladors, etc.
    - Consultar de manera remota l'estat del sistema de reg i el telemanteniment de tota la xarxa de comunicacions.
    - Connectar i desconnectar els sensors climatològics amb l'objectiu d'aturar el reg en situacions de pluja, vent o glaçades. Aquesta aturada pot ser automàtica o a voluntat dels responsables del reg de la zona verda gestionada.
    - Integrar i monitoritzar la ubicació dels equips de programació en coordenades GPS, així com visualitzar la ubicació de tots els equips mitjançant plànols (tipus Google Maps) via Internet.
    - Programar els equips remots des d'un plànol incorporat en l'entorn Web (programari de gestió).
    - Auditoria de canvis i accions en el sistema: data i usuari.



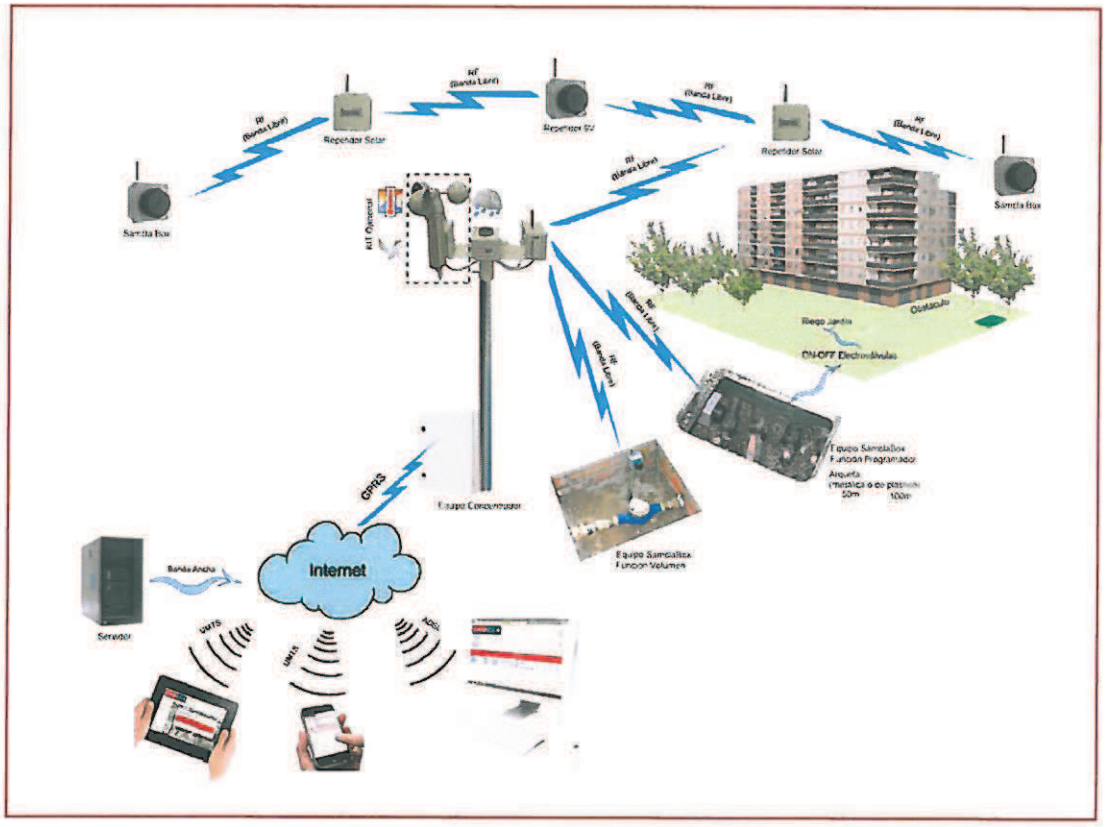
Monitorització, mitjançant Google Maps, del tots els equips de telegestió.

Batista i Roca, 8 Planta 2 · 08302 **Mataró** (Barcelona)
Tel. **+34 93 790 77 79** · Fax +34 93 790 77 02
samcla@samcla.com · **www.samcla.com**

3.7 Esquema de funcionament del sistema

El Sistema de Telegestió SAMCLA® SCR100 es basa en la instal·lació de tres tipus d'equips electrònics (Concentradors, Repetidors i Samclabox) controlats mitjançant un programari de gestió, via web, accessible des de qualsevol equip amb connexió a Internet.

Així doncs, aquests equips conformen la xarxa física del sistema i cada un d'aquests executa una tasca diferent.



Batista i Roca, 8 Planta 2 · 08302 **Mataró** (Barcelona)
Tel. **+34 93 790 77 79** · Fax +34 93 790 77 02
samcla@samcla.com · **www.samcla.com**

DOCUMENT NÚM 4: PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREU Núm.1

ADVERTÈNCIA: Els preus designats en lletra en aquest quadre, amb la rebaixa que resulti a la subhasta en el seu cas, són els que serveixen de base al contracte, i s'utilitzaran per valorar l'obra executada, seguint allò previngut a la Clàusula 46 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contratació d'Obres de l'Estat, considerant inclosos en ells els traballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a l'execució de l'unitat d'obra que defineixin, conforme allò prescrit a la Clàusula 51 del Plec abans citat, pel que el Contractista no podrà reclamar que s'introdueixi modificació alguna en ells, sota cap pretexte d'error ó omisió.

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
	1 NOTES GENERALS		
1.1	REDACCIÓ DE DOCUMENTACIÓ FINAL COMPLETA AS BUILT DE L'OBRA: PLÀNOLS, MANUALS D'OPERACIÓ I MANTENIMENT, LLISTAT DE PROVEÏDORS, CONTACTE SERVEIS TÈCNICS, GARANTIES, ETC.	0,00	ZERO EUROS
1.2	QUEDA INCLÓS ELS TREBALLS PER LES PROVES I POSADA EN MARXA DE TOTES LES INSTAL·LACIONS INCLOSES AL PROJECTE.	0,00	ZERO EUROS
	2 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS		
2.1	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, AMB MITJANS MECÀNICS I CÀRREGA	0,56	CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
2.2	ENDERROCAMENT D'ELEMENTS LINIALS AMB O SENSE RIGOLA I ENCINTATS DE QUALSEVOL MATERIAL, INCLÒS DAU DE FORMIGÓ AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS. TRIA I ACUMULACIÓ DELS RESIDUS A OBRA AMB CONTENIDORS, SACS O ALTRES SISTEMES, CÀRREGA I TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE AUTORITZAT A QUALSEVOL DISTÀNCIA, TARIFES (TAXES, CANONS I DESPESES) SI S'ESCAU I TOTA LA DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DEL PROCÉS DE DEPOSICIÓ DEL RESIDU. TOT INCLÒS.	2,39	DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
2.3	ENDERROCAMENT DE PAVIMENTS ASFÀLTIC DE QUALSEVOL GRUIX AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS. TRIA I ACUMULACIÓ DELS RESIDUS A OBRA AMB CONTENIDORS, SACS O ALTRES SISTEMES, CÀRREGA I TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE AUTORITZAT A QUALSEVOL DISTÀNCIA, TARIFES (TAXES, CANONS I DESPESES) SI S'ESCAU I TOTA LA DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DEL PROCÉS DE DEPOSICIÓ DEL RESIDU. TOT INCLÒS.	5,24	CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
2.4	ENDERROCAMENT DE PAVIMENT O BASE DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL GRUIX AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS. TRIA I ACUMULACIÓ DELS RESIDUS A OBRA AMB CONTENIDORS, SACS O ALTRES SISTEMES, CÀRREGA I TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE AUTORITZAT A QUALSEVOL DISTÀNCIA, TARIFES (TAXES, CANONS I DESPESES) SI S'ESCAU I TOTA LA DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DEL PROCÉS DE DEPOSICIÓ DEL RESIDU. TOT INCLÒS.	4,85	QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
2.5	ENDERROCAMENT DE PAVIMENTS DE PECES, COL·LOCAT SOBRE MORTER I BASE DE FORMIGÓ DE QUALSEVOL GRUIX AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS. TRIA I ACUMULACIÓ DELS RESIDUS A OBRA AMB CONTENIDORS, SACS O ALTRES SISTEMES, CÀRREGA I TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE AUTORITZATA QUALSEVOL DISTÀNCIA, TARIFES (TAXES, CANONS I DESPESES) SI S'ESCAU I TOTA LA DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DEL PROCÉS DE DEPOSICIÓ DEL RESIDU. TOT INCLÒS.	5,24	CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
2.6	ENDERROC DE PARET DE MAÓ CALAT DE 15 CM DE GRUIX, AMB RETROEXCAVADORA MITJANA I CÀRREGA MECÀNICA I MANUAL DE RUNES SOBRE CAMIÓ. TRIA I ACUMULACIÓ DELS RESIDUS A OBRA AMB CONTENIDORS, SACS O ALTRES SISTEMES, CÀRREGA I TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE AUTORITZATA QUALSEVOL DISTÀNCIA, TARIFES (TAXES, CANONS I DESPESES) SI S'ESCAU I TOTA LA DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DEL PROCÉS DE DEPOSICIÓ DEL RESIDU. TOT INCLÒS.	1,69	U EURO AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
2.7	TALA CONTROLADA DIRECTA D'ARBRE DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA, DEIXANT LA SOCA A LA VISTA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA AMB PINÇA, I TRANSPORT DE LA MATEIXA A PLANTA DE COMPOSTATGE (NO MES LLUNY DE 20 KM.	81,64	VUITANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.8	DESMUNTATGE DE LLUMENERA, COLUMNA EXTERIOR, ACCESSORIS I ELEMENTS DE SUBJECCIÓ, DE FINS A 6 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ A MÀ I AMB COMPRESSOR, APLEC PER A POSTERIOR APROFITAMENT I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	72,38	SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
2.9	ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC DE FINS A 2 M D'ALÇÀRIA, COM A MÀXIM, I ENDERROC DE DAUS DE FORMIGÓ, A MÀ I AMB COMPRESSOR I CÀRREGA MANUAL I MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. TRIA I ACUMULACIÓ DELS RESIDUS A OBRA AMB CONTENIDORS, SACS O ALTRES SISTEMES, CÀRREGA I TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE AUTORITZATA QUALSEVOL DISTÀNCIA, TARIFES (TAXES, CANONS I DESPESES) SI S'ESCAU I TOTA LA DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DEL PROCÉS DE DEPOSICIÓ DEL RESIDU. TOT INCLÒS.	3,48	TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
2.10	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY COMPACTE PER A CAIXA DE PAVIMENT I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.	2,89	DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
2.11	EXCAVACIÓ A CEL OBERT PER A ZONA DEL LLAC I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.	2,89	DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
2.12	TERRAPLÈ AMB SÒLS PROCEDENTS DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS TRANSPORT INTERIOR, ESTESA I COMPACTACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	3,17	TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
2.13	TERRAPLENAT AMB SÒL PROCEDENT DE PRÉSTEC, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	4,30	QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	3 XARXA CLAVEGUERAM		
	3.1 RESIDUALS		
3.1.1	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
3.1.2	REPÀS DE FONS D'EXCAVACIÓ,	1,18	U EURO AMB DIVUIT CÈNTIMS
3.1.3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, AMB TERRENY SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ , MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	8,32	VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
3.1.4	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 315 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	44,78	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
3.1.5	GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS	8,85	VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
3.1.6	MARC DE 85X85X10 CM I TAPA 65 CM DE DIÀMETRE DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCADOR DE SEGURETAT, PER A UNA CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T, PER A POU DE REGISTRE, TOTALMENT COL·LOCAT	209,91	DOS-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
3.1.7	POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE I 2,00 M D'ALÇÀRIA, PREFABRICAT DE FORMIGÓ, INCLOENT SOLERA DE 1,30X1,30 M I 0,20 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, ARMADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORRUGAT B 500 T DE 15X15 CM I 8 MM DE GRUIX, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS PRINCIPALS I SECUNDARIS, CON DE REDUCCIÓ DE 100 CM A 70 CM, SEGELLAT DE JUNTS AMB MORTER, SEGONS PLÀNOLS, SENSE BASTIMENT, TAPA, NI GRAONS	612,12	SIS-CENTS DOTZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
3.1.8	POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE I ALÇÀRIA SUPERIOR A 2,00 M FINS A 2,60 M, PREFABRICAT DE FORMIGÓ, SEGONS NORMA ASTM, INCLOENT SOLERA DE 1,50X1,50 M I 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, ARMADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORRUGAT B 500 T DE 15X15 CM I 8 MM DE GRUIX, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS PRINCIPALS I SECUNDARIS, CON DE REDUCCIÓ DE 120 CM A 70 CM, SEGELLAT DE JUNTS AMB MORTER, SEGONS PLÀNOLS, SENSE BASTIMENT, TAPA, NI GRAONS	712,10	SET-CENTS DOTZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS
3.1.9	FORMIGÓ HM-20 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	71,22	SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
3.1.10	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	24,80	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
3.1.11	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT COLOR TEULA PVC SN4 DN 200 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	25,26	VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
	3.2 PLUVIALS		
	3.2.1 Col·lector antiDSU		
3.2.1.1	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
3.2.1.2	REPÀS DE FONS D'EXCAVACIÓ,	1,18	U EURO AMB DIVUIT CÈNTIMS
3.2.1.3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, AMB TERRENY SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ , MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	8,32	VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
3.2.1.4	GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS	8,85	VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
3.2.1.5	POU DE REGISTRE DE 2 M DE DIÀMETRE, AMB UNA PROFUNDITAT MÀXIMA DE 3-3,50 M, PER A TUBS DE FORMIGÓ ARMAT ASTM D SUPERIOR A 120 CM,. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	1.873,43	MIL VUIT-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
3.2.1.6	MARC DE 85X85X10 CM I TAPA 65 CM DE DIÀMETRE DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCADOR DE SEGURETAT, PER A UNA CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T, PER A POU DE REGISTRE, TOTALMENT COL·LOCAT	209,91	DOS-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
3.2.1.7	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	24,80	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
3.2.1.8	CANONADA AMB TUB DE FORMIGÓ ARMAT DE DN 120 CM, CLASSE 90 SEGONS NORMA UNE 127916, AMB UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA, COL·LOCADA AL FONS DE LA RASA I PROVADA, INCLÒS REFINAT DE BASE D'ASSENTAMENT	303,06	TRES-CENTS TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS
3.2.1.9	CANONADA AMB TUB DE FORMIGÓ ARMAT DE DN 150 CM, CLASSE 90 SEGONS NORMA UNE 127916, AMB UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA, COL·LOCADA AL FONS DE LA RASA I PROVADA, INCLÒS REFINAT DE BASE D'ASSENTAMENT	388,90	TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
	3.2.2 Col·lector IKEA		
3.2.2.1	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
3.2.2.2	REPÀS DE FONS D'EXCAVACIÓ,	1,18	U EURO AMB DIVUIT CÈNTIMS
3.2.2.3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, AMB TERRENY SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ , MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	8,32	VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
3.2.2.4	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 800 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	120,20	CENT VINT EUROS AMB VINT CÈNTIMS
3.2.2.5	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	24,80	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
	3.2.3 Col·lectors AMED2017		
3.2.3.1	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
3.2.3.2	REPÀS DE FONS D'EXCAVACIÓ,	1,18	U EURO AMB DIVUIT CÈNTIMS
3.2.3.3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, AMB TERRENY SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ , MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	8,32	VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
3.2.3.4	GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS	8,85	VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
3.2.3.5	POU DE REGISTRE DE 120 CM DE DIÀMETRE I ALÇÀRIA SUPERIOR A 2,60 M FINS A 3,20 M, PREFABRICAT DE FORMIGÓ, INCLOENT SOLERA DE 1,50X1,50 M I 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, ARMADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORRUGAT B 500 T DE 15X15 CM I 8 MM DE GRUIX, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS PRINCIPALS I SECUNDARIS, CON DE REDUCCIÓ DE 120 CM A 70 CM, SEGELLAT DE JUNTS AMB MORTER, SEGONS PLÀNOLS, SENSE BASTIMENT, TAPA, NI GRAONS	1.139,46	MIL CENT TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
3.2.3.6	POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE I 2,00 M D'ALÇÀRIA, PREFABRICAT DE FORMIGÓ, INCLOENT SOLERA DE 1,30X1,30 M I 0,20 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, ARMADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORRUGAT B 500 T DE 15X15 CM I 8 MM DE GRUIX, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS PRINCIPALS I SECUNDARIS, CON DE REDUCCIÓ DE 100 CM A 70 CM, SEGELLAT DE JUNTS AMB MORTER, SEGONS PLÀNOLS, SENSE BASTIMENT, TAPA, NI GRAONS	612,12	SIS-CENTS DOTZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
3.2.3.7	MARC DE 85X85X10 CM I TAPA 65 CM DE DIÀMETRE DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCADOR DE SEGURETAT, PER A UNA CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T, PER A POU DE REGISTRE, TOTALMENT COL·LOCAT	209,91	DOS-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
3.2.3.8	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 315 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	44,78	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
3.2.3.9	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 400 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	63,83	SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
3.2.3.10	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 500 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	99,32	NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
3.2.3.11	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 630 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	106,86	CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
3.2.3.12	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 800 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	120,20	CENT VINT EUROS AMB VINT CÈNTIMS
3.2.3.13	FORMIGÓ HM-20 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	71,22	SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
3.2.3.14	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	24,80	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
3.2.3.15	SUBMINISTRE I MUNTATGE DE MARC PREFABRICAT DE FORMIGÓ HA-40 ARMAT, VIBROCOMPRIMIT, MATXIEMBRAT, DE DIMENSIONS INTERIORS 200X150 CM I PARETS DE 25 CM DE GRUIX, I SEGONS DETALLS DE PLÀNOLS, CAPAÇ PER SOPORTAR UNA ALÇADA DE TERRES DE FINS A 3,80 M I EL TREN DE CÀRREGUES DE 60 T SEGONS IAP-98 I ESPECIFICACIONS DE PLÀNOLS, INCLOSES JUNTES DE GOMA I REJUNTAT DEL MATEIX. INCLÓS SOLERA DE FORMIGÓ DE 20 CM DE GRUIX I LLIT DE SORRA, P.P DE SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ACER, FORMIGÓ, ENCOFRAT I DESENCOFRAT ENTRE MARCS PER CANVIS DE DIRECCIÓ I P.P. DE POUS DE REGISTRE AMB CONS DE FORMIGÓ I TAPA DIÀMETRE 60 M. I BASTIMENT DIÀMETRE 825 MM I 100 MM DE GRUIX. DE FOSA DÚCTIL PER UNA CÀRREGA DE TRENCAMENT > 40 TN, NORMA EN 124, CLASSE D-400, AMB INSCRIPCIÓ I ESCUT AJUNTAMENT DE TARRAGONA - ´´XARXA DE CLAVEGUERAM´´ I GRAONS DE POLIPROPILÉ.	794,16	SET-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
	3.3 DRENATGE SUPERFICIAL		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
3.3.1	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS DE 3,10 MM, DE 250 MM D'AMPLADA I 300 MM D'ALÇADA, MARC I REIXA DE FUNDICIÓ DUCTIL D400, INCLOSA EXCAVACIÓ, REBLERT I FORMIGONAT. TOTALMENT COL·LOCAT I ACABAT	216,11	DOS-CENTS SETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
3.3.2	POU D'EMBORNAL DE 70X30 CM I 1,00 M D'ALÇÀRIA, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLÒS SOLERA, ENTRONCAMENT AMB TUB DE DESGUÀS I BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A 25 T DE CÀRREGA DE RUPTURA, SEGONS PLÀNOLS	251,70	DOS-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
3.3.3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
3.3.4	REPÀS DE FONS D'EXCAVACIÓ,	1,18	U EURO AMB DIVUIT CÈNTIMS
3.3.5	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, AMB TERRENY SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ , MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	8,32	VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
3.3.6	FORMIGÓ HM-20 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	71,22	SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
3.3.7	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 315 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	44,78	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
3.3.8	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	24,80	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
	3.4 SUDS		
	3.4.1 Pous drenants		
3.4.1.1	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
3.4.1.2	REPÀS DE FONS D'EXCAVACIÓ,	1,18	U EURO AMB DIVUIT CÈNTIMS
3.4.1.3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE LÀMINA GEOTÈXTIL NO TEIXIT AGULLAT DE FILAMENTS CONTINUS DE 100% POLIPROPILÈ VERGE TIPUS TENCATE POLYFELT TS20 O SIMILAR, AMB RESISTÈNCIA A TRACCIÓ DE 9,5 KN/M EN AMBDUES DIRECCIONS, RESIDÈNCIA A PERFORACIÓ ESTÀTICA CBR DE 1500 N, PERMEABILITAT VERTICAL VOLTANT 115 MM/S, OBERTURA DE POR O90 VOLTANT DE 105µM UN GRAMATGE DE 125 G/M2, I RESTA DE PROPIETATS SEGONS P.P.T.P.	1,76	U EURO AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
3.4.1.4	REBLIMENT DE MATERIAL FILTRANT EN DRENATGES, AMB GRAVA DE PEDRERA DE 40 A 70 MM, SENSE FINS, INCLÒS ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	23,02	VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS
3.4.1.5	REBLIMENT DE MATERIAL FILTRANT EN DRENATGES, AMB GRAVA BLANCA MACAEL DE 18 A 25 MM, SENSE FINS, INCLÒS ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	186,27	CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
3.4.1.6	COL·LOCACIÓ TUB D'INSPECCIÓ VISUAL DE PVC DN110 RANURAT EN LA PART INFERIOR, INCLOSA COL·LOCACIÓ ENVOLTAT DE GEOTÈXTIL I INSTAL·LACIÓ DE LA TAPA.	107,80	CENT SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
	3.4.2 Cunetes vegetades		
3.4.2.1	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY COMPACTE PER A CAIXA DE PAVIMENT I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.	2,89	DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
3.4.2.2	MANTA ORGÀNICA TIPUS 50% PALLA I 50% COCO, DE DENSITAT APROXIMADA 300 G/M2, COL·LOCADA EN UN TERRENY PREPARAT AMB UN PENDENT APROXIMAT DEL 33 % I AMB UNA LLARGÀRIA DE TALÚS DE 4 A 10 M, FIXADA AMB GRAPES D'ACER CORRUGAT EN FORMA D'U, DE 10 MM DE DIÀMETRE I DE 20-10-20 CM, AMB UNA DENSITAT D'1 U/M2 I AMB PART PROPORCIONAL DE RASA SUPERIOR DE FIXACIÓ	2,78	DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
	3.4.3 Zones de detenció-infiltració		
3.4.3.1	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN TERRENY COMPACTE PER A CAIXA DE PAVIMENT I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR.	2,89	DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
3.4.3.2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE LÀMINA GEOTÈXTIL NO TEIXIT AGULLAT DE FILAMENTS CONTINUS DE 100% POLIPROPILÈ VERGE TIPUS TENCATE POLYFELT TS20 O SIMILAR, AMB RESISTÈNCIA A TRACCIÓ DE 9,5 KN/M EN AMBDUES DIRECCIONS, RESIDÈNCIA A PERFORACIÓ ESTÀTICA CBR DE 1500 N, PERMEABILITAT VERTICAL VOLTANT 115 MM/S, OBERTURA DE POR O90 VOLTANT DE 105µM UN GRAMATGE DE 125 G/M2, I RESTA DE PROPIETATS SEGONS P.P.T.P.	1,76	U EURO AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
3.4.3.3	REBLIMENT DE MATERIAL FILTRANT EN DRENATGES, AMB GRAVA DE PEDRERA DE 20 A 40 MM, SENSE FINS, INCLÒS ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	24,70	VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
	3.4.4 Sobreeixidors		
3.4.4.1	ESTRUCTURA DE FUSTA DE MÉS DE 4.4 M D'AMPLÀRIA PER A LA EIXIDA DE LES AIGÜES PLUVIALS DES DE LES ZONES DE DETENCIÓ-INFILTRACIÓ, FORMADA PER SIS TRAVESSES DE PI COLOR MARRÓ DE 2500X220X120 MM, INCLÒS SUBMINISTRAMENT, MATERIAL AUXILIAR DE UNIÓ I COL·LOCACIÓ SEGONS PLÀNOLS	150,00	CENT CINQUANTA EUROS
3.4.4.2	ESTRUCTURA DE FUSTA D'AMPLÀRIA FINS A 4.4 M PER A LA EIXIDA DE LES AIGÜES PLUVIALS DES DE LES ZONES DE DETENCIÓ-INFILTRACIÓ, FORMADA PER CUATRE TRAVESSES DE PI COLOR MARRÓ DE 2500X220X120 MM, INCLÒS SUBMINISTRAMENT, MATERIAL AUXILIAR DE UNIÓ I COL·LOCACIÓ SEGONS PLÀNOLS	100,00	CENT EUROS
3.4.4.3	ESTRUCTURA DE FUSTA D'AMPLÀRIA FINS A 1.9 M PER A LA EIXIDA DE LES AIGÜES PLUVIALS DES DE LES ZONES DE DETENCIÓ-INFILTRACIÓ, FORMADA PER DOS TRAVESSES DE PI COLOR MARRÓ DE 2500X220X120 MM, INCLÒS SUBMINISTRAMENT, MATERIAL AUXILIAR DE UNIÓ I COL·LOCACIÓ SEGONS PLÀNOLS	50,00	CINQUANTA EUROS
3.4.4.4	POU DE RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS DE 100 CM DE DIÀMETRE, ALÇÀRIA DE 1,50 M I GRUIX DE 14 CM, DE MAÓ CALAT, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORADA A L'OBRA, INCLÒS SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA DE 15 N/MM2, DE 15 CM DE GRUIX MÍNIM I PLANTA D'1.00X1.00 M I SOBREEIXIDOR FORMAT PER REIXA PRACTICABLE DE 70 CM DE PAS LLIURE, DE 10 CM DE BÚSTIA SEGONS PLÀNOLS DE DETALL	532,02	CINC-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
	3.4.5 Conduccions		
3.4.5.1	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 400 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	63,83	SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
3.4.5.2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT CORRUGADA DE DOBLE PARET PVC SN8 DN 315 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	44,78	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
3.4.5.3	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT COLOR TEULA PVC SN4 DN 250. COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	32,65	TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
3.4.5.4	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CANONADA DE SANEJAMENT COLOR TEULA PVC SN4 DN 200 COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	25,26	VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
3.4.5.5	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
3.4.5.6	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, AMB TERRENY SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ , MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	8,32	VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
3.4.5.7	FORMIGÓ HM-20 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	71,22	SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
3.4.5.8	REIXA DE FUNDICIÓ DUCTIL D400 DE 300 MM D'AMPLÀRIA, INCLÒS SUBMINSITAMENT I COL·LOCACIÓ	35,00	TRENTA-CINC EUROS
3.4.5.9	FORMIGÓ PER A CANONADES EN SOLERES, MASSISOS I PROTECCIONS, HM-20, DE CONSITÈNCIA PLÀSTICA, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	83,81	VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
	3.4.6 Cartells		
3.4.6.1	3-4 CARTELLS INFORMATIUS SOBRE LA FILOSOFIA I LES CARACTERÍSTIQUES DEL SUDS EN EL PROJECTE PER GESTIONAR EL AIGUA DE PLUJA, INCLÒS DISSENY, MAQUETACIÓ, IMPRESSIÓ D'ALTA QUALITAT, PROBES DE COLOR, TRANSPORT I MUNTAJE DELS CARTELLS.	2.500,00	DOS MIL CINC-CENTS EUROS
	4 PAVIMENTS		
4.1	PAV. ASF. FIRSAULO TRAFIC RODAT FORMAT PER BASE DE TOT-U ARTIFICIAL DE 25 CM, REG D'IMPRIMACIÓ, 3 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, REG D'ADHERÈNCIA I 3 CM D'ASFALT ACABAT FIRSAULÓ ARID FOSC DE 3 CM DE GRUIX, INCLOS ANIVELLACIÓ, REFÍ I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA. INCLOSA LA P.P DE FORMACIÓ DE LLETRES, GRAFISMES I FRANGES TRANSVERSALS DE COLOR A LA CALÇADA AMB FIRBOND PU DE FIRTEC.	19,93	DINOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
4.2	PAV. ASF. FIRSAULO TRAFIC VIANANTS FORMAT PER BASE DE TOT-U ARTIFICIAL DE 25 CM, REG D'IMPRIMACIÓ, 3 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT, REG D'ADHERÈNCIA I 3 CM D'ASFALT ACABAT FIRSAULÓ ARID CLAR DE 3 CM DE GRUIX, INCLOS ANIVELLACIÓ, REFÍ I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA. INCLOSA LA P.P DE FORMACIÓ DE LLETRES, GRAFISMES I FRANGES TRANSVERSALS DE COLOR A LA CALÇADA AMB FIRBOND PU DE FIRTEC I FORMACIÓ D'ESCALES DE FORMIGÓ AMB LLOSA DE FORMIGÓ DE 20 CM DE GRUIX AMB ACABAT PENTINAT.	18,44	DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
4.3	PAVIMENT DE SAULÓ DE 8 CM DE GRUIX AMB BASE DE TOT-U ARTIFICIAL DE 10 CM DE GRUIX, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98 % DEL PM AMB ANIVELLACIÓ, REFÍ I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA.	3,21	TRES EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
4.4	PAVIMENT COTINU TERRÓS AMB ÀRID MÀXIM 20 MM O TIPUS SAULÓ COMPACTAT I ESTABILITZAT AMB POLIMER CORION, PER CAMINS AMB PENDENT SUPERIOR AL 4%, DE 8 CM DE GRUIX AMB BASE DE TOT-U ARTIFICIAL DE 10 CM DE GRUIX, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 98 % DEL PM AMB ANIVELLACIÓ, REFÍ I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA.	7,59	SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
4.5	PAVIMENT A BASE DE TARIMA DE FUSTA TECNOLÒGICA, TIPUS TARIMATEC, AMB ESTRUCTURA PORTANT DE FUSTA DE PI, CLASSE IV TRACTADA A L'AUTOCLAU, FONAMENTACIÓ I SUPORTS PNEUMÀTICS SOBRE L'AIGUA.	134,28	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
4.6	PAVIMENT DE TOT-U ARTIFICIAL DE 10 CM DE GRUIX.	2,01	DOS EUROS AMB U CÈNTIM
4.7	VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 100X8X20 CM AMB BASE DE FORMIGÓ HM-20, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ I P.P. DE PECES ESPECIALS, SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	9,97	NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
4.8	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT PER A ÚS PÚBLIC EN ZONA DE PARCS I JARDINS, DE LLOSES DE FORMIGÓ MODEL TRAMA DE LA CASA BREINCO, COMPOSAT PER SUBBASE DE 15 - 25 CM. DE GRAVA I GRAVILLA 2/22 O 2/32 SENSE FINS, BASE DE 3 - 4 CM. DE SORRA DE 0 - 3 MM, LLOSA TRAMA I REOMPLERT D'ALVÈOLS DE LLOSA ILLA AMB SUBSTRAT FRANC DE SORRA, 70% DE SORRA RENTADA I 30 % DE TERRA VEGETAL ABONADA.	24,43	VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
4.9	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA+E GRUIX 15 CM PER A VORERES I ALTRES PAVIMENTS, ESCAMPAT AMB BOMBEIG, ESTESA I VIBRATGE MANUAL I MECÀNIC ACABAT SUPERFICIAL ESTAMPAT I ACABAT DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, INCLOU REPLANTEIG, L'ENCOFRAT AMB BISSELLA QUE SIGUI NECESSARI PEL PROPI PAVIMENT I PER A LA FORMACIÓ D'ESCOCELLS, MALLA ELECTROSOLDADA DE 150X150X6 MM I LA FORMACIÓ DE JUNTS OBERTS AMB ENCOFRAT I BISSELLS, I/O JUNTS AMB MITJANS MECÀNICS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. SEGONS PLÀNOLS.	23,91	VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
	5 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA		
	5.1 Moviment de terres		
5.1.1	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
5.1.2	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	24,80	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
5.1.3	REBLIMENT DE RASES PER SOBRE L'ENVOLVENT DEL TUB, AMB TERRES ADEQUADES PROCEDENTS DE L'OBRA, INCLOENT SELECCIÓ DE TERRES, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PN, AMB TONGADES DE 25CM MAXIM SEGONS CONDICIONS DE PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNCIQUES, FINS I TOT EL REBLERT EN MASSISSOS D'ANCORTAGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE JUNTES, INCLÒS LES COMPACTACIONS POSTERIORS QUE CALGUIN PER TAL D'EVITAR ELS ASSENTAMENTS SUPERFICIALS DEL REBLIMENT DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.	1,84	U EURO AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
	5.2 Canonades		
5.2.1	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 50 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA	7,88	SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
5.2.2	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 80 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 545:2011, CLASSE DE PRESSIÓ C100, UNIÓ AMB JUNT ELÀSTIC SEGONS UNE-EN 681-1, AMB REVESTIMENT INTERIOR DE MORTER DE CIMENT APLICAT PER CENTRIFUGACIÓ DEL TUB, REVESTIMENT EXTERIOR PER ELECTRODEPOSICIÓ DE ZENC (MÍNIM 200 G/M2) I CAPA DE PINTURA BITUMINOSA AMB GRUIX MÍNIM DE 70 MICRES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS SEGONS UNE-EN 545:2011, COL.LOCAT I PROVAT	23,71	VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
5.2.3	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 100 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 545:2011, CLASSE DE PRESSIÓ C100, UNIÓ AMB JUNT ELÀSTIC SEGONS UNE-EN 681-1, AMB REVESTIMENT INTERIOR DE MORTER DE CIMENT APLICAT PER CENTRIFUGACIÓ DEL TUB, REVESTIMENT EXTERIOR PER ELECTRODEPOSICIÓ DE ZENC (MÍNIM 200 G/M2) I CAPA DE PINTURA BITUMINOSA AMB GRUIX MÍNIM DE 70 MICRES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS SEGONS UNE-EN 545:2011, COL.LOCAT I PROVAT	28,25	VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
5.2.4	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 150 MM, SEGONS LA NORMA UNE-EN 545:2011, CLASSE DE PRESSIÓ C64, UNIÓ AMB JUNT ELÀSTIC SEGONS UNE-EN 681-1, AMB REVESTIMENT INTERIOR DE MORTER DE CIMENT APLICAT PER CENTRIFUGACIÓ DEL TUB, REVESTIMENT EXTERIOR PER ELECTRODEPOSICIÓ DE ZENC (MÍNIM 200 G/M2) I CAPA DE PINTURA BITUMINOSA AMB GRUIX MÍNIM DE 70 MICRES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS SEGONS UNE-EN 545:2011, COL.LOCAT I PROVAT	37,91	TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
5.2.5	DERIVACIÓ EN T DE FOSA DÚCTIL DN 150 PN 16 BAR, TIPUS BBB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTADA I PROVADA.	110,84	CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
5.2.6	DERIVACIÓ EN T DE FOSA DÚCTIL DN 150-100 PN 16 BAR, TIPUS BBB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTADA I PROVADA.	107,82	CENT SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
5.2.7	DERIVACIÓ EN T DE FOSA DÚCTIL DN 150-80 PN 16 BAR, TIPUS BBB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTADA I PROVADA.	107,16	CENT SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
5.2.8	DERIVACIÓ EN T DE FOSA DÚCTIL DN 150-60 PN 16 BAR, TIPUS BBB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTADA I PROVADA.	105,21	CENT CINC EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
5.2.9	DERIVACIÓ EN T DE FOSA DÚCTIL DN 100-50 PN 16 BAR, TIPUS BBB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTADA I PROVADA.	73,35	SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
5.2.10	COLZE DE 11,15º DE FOSA DÚCTIL DN 100 PN 16 BAR, TIPUS BB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTAT I PROVAT.	49,13	QUARANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
5.2.11	COLZE DE 11,15º DE FOSA DÚCTIL DN 150 PN 16 BAR, TIPUS BB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTAT I PROVAT.	74,39	SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
5.2.12	COLZE DE 45º DE FOSA DÚCTIL DN 100 PN 16 BAR, TIPUS BB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTAT I PROVAT.	54,06	CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS
5.2.13	COLZE DE 45º DE FOSA DÚCTIL DN 150 PN 16 BAR, TIPUS BB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTAT I PROVAT.	89,69	VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
5.2.14	COLZE DE 90º DE FOSA DÚCTIL DN 100 PN 16 BAR, TIPUS BB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTAT I PROVAT.	54,55	CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
5.2.15	COLZE DE 90º DE FOSA DÚCTIL DN 150 PN 16 BAR, TIPUS BB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTAT I PROVAT.	95,96	NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
5.2.16	CON DE REDUCCIÓ DE FOSA DÚCTIL DN 150-100 PN 16 BAR, TIPUS BB ORIENTABLE, INCLOSOS ACCESSORIS D'UNIÓ, COMPLETAMENT MUNTAT I PROVAT.	79,06	SETANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS
	5.3 Valvuleria		
5.3.1	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA ROSCADA DN 50-2´´; PN 1,6 MPA MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL TIPUS ARI O EQUIVALENT ROSCADA AMB COS DE NYLON REFORÇAT, BASE I ROSCA DE LLAUTÓ I VÀLVULA ESFERA ROSCADA METÀLICA, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	261,70	DOS-CENTS SEIXANTA-U EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
5.3.2	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50 MM; PN 1.6 MPA AMB L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLO, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	100,07	CENT EUROS AMB SET CÈNTIMS
5.3.3	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	144,29	CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
5.3.4	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 100 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	170,21	CENT SETANTA EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
5.3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA CON BRIDAS TIPO BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENTE DN 150 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ , CUERPO Y TAPA EN FUNDICIÓN DÚCTIL GGG 50, REVESTIMIENTO MÍNIMO CON PINTURA EPOXI DE 150 MICRAS, EJE INOX AISI 420 CON ROSCAS EXTRUIDES Y COMFORMADES POR LAMINADO EN FRÍO, CIERRE ELÁSTICO CON LENTEJA GUIADA DE FUNDICIÓN GGG 50 TOTALMENTE REVESTIDA CON EPDM, TORNILLERIA DIN-912 DE ACERO CALIDAD 8,8 CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, CON TODOS SUS ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS PARA SU MONTAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA.	284,81	DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
5.3.6	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 80 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	127,36	CENT VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
5.3.7	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 100 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	135,79	CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
5.3.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRETE TELESCÓPICO DE DESMONTAJE DE SIMPLE BRIDA Y JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDAS, VIROLA INTERIOR Y VIROLA EXTERIOR DE ACERO AL CARBONO, REVESTIMIENTO MÍNIMO CON PINTURA EPOXI DE 150 MICRAS, CON TODOS SUS ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS PARA SU MONTAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA.	179,15	CENT SETANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
5.3.9	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MESURADOR DE CABAL ULTRASÒNIC OCTAVE DE REGABER, O EQUIVALENT, PER A CANONADES DE DN 100 MM PN 16 BAR, RECOBRIMENT INTERIOR PTFE, AMB EMISIÓ DE SENYAL ANALÒGICA 4-20 MA PER CONNEXIÓ EMBRIDAT A CANONADA I 5M DE CABLE PVC, INCLOSOS P.P DE MATERIALS AUXILIARS, COMPLETAMENT INSTAL.LAT I PROVAT.	1.928,24	MIL NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
5.3.10	HIDRANT SOTERRAT AMB PERICÓ DE REGISTRE, AMB UNA SORTIDA DE 100 MM DE DIÀMETRE I DE 4´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ A LA CANONADA, MUNTAT A L'EXTERIOR	470,68	QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
	5.4 Arquetes		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
5.4.1	ARQUETA PER A DESGUASSOS DN 80/50 MM, FORMADA PER UN POU DE REGISTRE DE 120 CM DE DIÀMETRE I ALÇÀRIA SUPERIOR A 2,00 M FINS A 3,20 M, PREFABRICAT DE FORMIGÓ, INCLOENT SOLERA DE 1,50X1,50 M I 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, ARMADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORRUGAT B 500 T DE 15X15 CM I 8 MM DE GRUIX, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS PRINCIPALS I SECUNDARIS, CON DE REDUCCIÓ DE 120 CM A 70 CM, SEGELLAT DE JUNTS AMB MORTER, INCLOENT ESCALES DE GRAONS DE POLIPROPILÈ, CALDERERIA, PASSAMURS, MOVIMENT DE TERRES, TAPA D'ACER LLACRIMADA ANCORDA I AMB TANCAMENT I CANDAU, P.P. D'ACCESSORIS DE MUNTATGE, TOT SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABAT.	1.914,77	MIL NOU-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
5.4.2	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ ARMAT PER A VENTOSA DE DN 50 MM DE 0,40X0,40X0,70 M DE DIMENSIONS INTERIORS AMB 1 GATERA, COL·LOCAT SOBRE BASE DE GRAVES I REBLERT , AMB MARC I TAPA DE FOSA DÚCTIL I REIXETA DE VENTILACIÓ DE 10X25 CM, AMB TANCAMENT AMB CANDENAT. INCLOU EXCAVACIÓ, REBLERT, CÀRREGA, TRANSPORT I COL·LOCACIÓ EN OBRA, TOTALMENT ACABAT.	291,36	DOS-CENTS NORANTA-U EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
5.4.3	BOCA DE REG AMB CLAU TIPUS PERA DE DIMENSIONS 190 MM X 190 MM PER ALLOTJAMENT DE CLAU DE PAS DE VÀLVULA DE SECCIONAMENT DE XARXA. REALITZADA EN FOSA DÚCTIL, EN GRÀFIC ESFEROIDAL, SEGONS ISO 1083 (TIPUS 500-7) I NORMA EN1563. PINTURA HIDROSOLUBLE NEGRA,M NO TÒXICA, NO INFLAMABLE I NO CONTAMINANT.	298,06	DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS
5.4.4	TRONETA DE PLANTA RECTANGULAR PER A ACOMODAMENT DE VÀLVULA I ACCESSORIS A CANONADA DE DIÀMETRE ENTRE 150 I 500 MM, AMB PARETS DE FORMIGÓ ARMAT HA-25 DE 10 CM DE GRUIX, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25 DE 15 CM DE GRUIX, INCLOENT SUPORTS DE FORMIGO, GRAONS D'ACCES I TAPA DE XAPA METÀL·LICA DE 3 M2 AMB SUPORTS INCLOSOS, S/PLANOLS	3.079,68	TRES MIL SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
5.4.5	CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT, FORMAT PER UN EQUIP DE CONTROL DE LA QUALITAT DE L'AIGUA EN CONTINU I UN TRANMISSOR DE PRESSIÓ, TOT CONNEXTAT A UN EQUIP DE TRANMISSIÓ DE DADES, TAMBÉ S'INCLOU L'ESCOMESA ELÈCTRICA.	3.972,30	TRES MIL NOU-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
5.4.6	ARQUETA DE CONNEXIÓ A XARXA D'AIGUA POTABLE DE DIMENSIÓNS 1,50X1,50X1,35 , FORMIGÓ HA-25, SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. TOT INCLÒS COMPLETAMET ACABAT.	1.306,94	MIL TRES-CENTS SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
5.4.7	ARQUETA DE CONNEXIÓ A XARXA D'AIGUA POTABLE DE DIMENSIÓNS 1,90X1,30X1,35 , FORMIGÓ HA-25, SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. TOT INCLÒS COMPLETAMET ACABAT.	1.452,39	MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
	5.5 Massisos d'ancoratge		
5.5.1	FORMIGÓ PER A CANONADES EN SOLERES, MASSISOS I PROTECCIONS, HM-20, DE CONSITÈNCIA PLÀSTICA, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	83,81	VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
5.5.2	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST	29,04	VINT-I-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
	6 XARXA ELÈCTRICA		
	6.1 BAIXA TENSIÓ		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
6.1.1	CONDUCCIÓ PER A BAIXA TENSIÓ (1 CIRCUIT BT), INCLOU EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, APORTACIÓ DE SORRA, TUB DE PE DIÀMETRE 200 MM, PLAQUES DE PROTECCIÓ DE PE I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE, RECOBRIMENT PER SOBRE DE TUB 80 CM. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	22,18	VINT-I-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
6.1.2	CONDUCCIÓ PER A BAIXA TENSIÓ EN PAS DE CALÇADA (1 TUB + 1 RESERVA), INCLOSA EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, 2 TUBS DE PE DIÀMETRE 200 MM, PROTEGITS AMB FORMIGÓ HM-20 I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE, RECOBRIMENT PER SOBRE DE TUB 80 CM. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	41,18	QUARANTA-U EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
6.1.3	CONDUCCIÓ PER A BAIXA TENSIÓ (2 CIRCUITS BT), INCLOU EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, APORTACIÓ DE SORRA, 2 TUBS DE PE DIÀMETRE 200 MM, PLAQUES DE PROTECCIÓ DE PE I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE, RECOBRIMENT PER SOBRE DE TUB 80 CM. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	30,23	TRENTA EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
6.1.4	CONDUCCIÓ PER A BAIXA TENSIÓ EN PAS DE CALÇADA (2 TUBS + 2 RESERVA), INCLOSA EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, 4 TUBS DE PE DIÀMETRE 200 MM, PROTEGITS AMB FORMIGÓ HM-20 I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE, RECOBRIMENT PER SOBRE DE TUB 80 CM. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	45,19	QUARANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
6.1.5	CONDUCCIÓ PER A BAIXA TENSIÓ (6 CIRCUITS BT), INCLOU EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, APORTACIÓ DE FORMIGÓ DE PROTECCIÓ, 6 TUBS DE PE DIÀMETRE 200 MM, PLAQUES DE PROTECCIÓ DE PE I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE, RECOBRIMENT PER SOBRE DE TUB 80 CM. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	65,01	SEIXANTA-CINC EUROS AMB U CÈNTIM
6.1.6	ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC EXISTENT, DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES QUE EL ENDERROCAT. INCLÒS ENDERROC I REPOSICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ I REPOSICIÓ DE CAPES SUPORT. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	19,79	DINOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
6.1.7	CONDUCTOR D'ALUMINI DESIGNACIÓ UNE VV 0.6/1 KV, TETRAPOLAR DE SECCIÓ 3X95 + 1 X 50 MM2, COL·LOCAT EN TUB	16,40	SETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
6.1.8	CONDUCTOR D'ALUMINI DESIGNACIÓ UNE VV 0.6/1 KV, TETRAPOLAR DE SECCIÓ 3X150 + 1 X 95 MM2, COL·LOCAT EN TUB	19,03	DINOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS
6.1.9	CONDUCTOR DE BAIXA TENSIÓ DE ALUMINI 0,6/1 KV, DE 3X1X240+150 MM2, INCLÒS JOCS D'EMPALMADORS. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.	20,94	VINT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
6.1.10	ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA (4 LÍNIES) I CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ 400 A, ESQUEMA 9, INCLÒS BASSAMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ I ARMARIS DE POLIESTER REFORÇATS DE FIBRA DE VIDRE PER EXTERIORS AMB PANY I CLAU NORMALITZAT, EXCAVACIÓ DE TERRES, FONAMENTACIÓ, CONNEXIONS I PRESA DE TERRES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	1.919,47	MIL NOU-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
6.1.11	ARQUETA PER A TELECOMUNICACIONS DE 140X70X85 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, PREFABRICADA DE FORMIGÓ, INCLÒS SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, GANXO DE TIR I PERFILERIA, MARC, TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400, EXECUCIÓ D'ENTRADES, CONNEXIONS I SEGELLAT AMB MORTER DELS CONDUCTES, EXCAVACIÓ DE POU, CÀRREGA, TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ SI S'ESCAU. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	697,87	SIS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
6.1.12	ARQUETA PER A TELECOMUNICACIONS DE 70X70X85 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, PREFABRICADA DE FORMIGÓ, INCLÒS SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, GANXO DE TIR I PERFILERIA, MARC, TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400, EXECUCIÓ D'ENTRADES, CONNEXIONS I SEGELLAT AMB MORTER DELS CONDUCTES, EXCAVACIÓ DE POU, CÀRREGA, TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ SI S'ESCAU. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	417,91	QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
6.1.13	L	4.466,96	QUATRE MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
	6.2 MITJA TENSIÓ		
6.2.1	CONDUCCIÓ PER A MITJA TENSIÓ, INCLOU EXCAVACIÓ, TUB DE PE DE 200 MM DE D, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, APORTACIÓ DE SORRA, PLAQUES DE PROTECCIÓ DE PE I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE, RECOBRIMENT PER SOBRE DE TUB 80 CM. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS. (2 CIRCUITS)	31,51	TRENTA-U EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
6.2.2	CONDUCCIÓ PER A MITJA TENSIÓ EN PAS DE CALÇADA, INCLOU EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, 2 TUBS DE PE DIÀMETRE 200 MM, PROTEGITS AMB FORMIGÓ HM-20, I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE, RECOBRIMENT PER SOBRE DE TUB 100 CM. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	44,12	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
6.2.3	ARQUETA DE REGISTRE PER A MITJA TENSIÓ, TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS.	319,02	TRES-CENTS DINOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS
6.2.4	CONDUCTOR MITJA TENSIÓ DE 3X1X240 MM2 ALUMINI. RHV 18/30 KV INCLÒS JOCS D'EMPALMADORS I TERMINALS CONNEXIÓ A CEL·LES ESTACIONS TRANSFORMADORES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.	34,78	TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
6.2.5	CENTRO DE MEDIDA, SEGUN PLANOLS FORMADO POR: 1.- EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE DE HORMIGÓN DE CONSTRUCCIÓN MODULAR TIPO PF-305, DE DIMENSIONES EXTERIORES 11960MM(LARGO) X 2620MM(FONDO) X 3000MM (ALTURA VISTA). 2.- 1 CONJUNTO FORMADO POR 6 CELDAS DEL TIPO CGM.3: 4 CELDAS DE LÍNEA DEL TIPO CGM.3-L, CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN SF6, INTERRUPTOR ROTATIVO III CON CONEXIÓN-SECCIONAMIENTO-PUESTA A TIERRA. SISTEMA MODULAR DE VN=25KV, IN=630A/20KA. CON MANDO MOTOR. INCLUYE RELÉ DE CONTROL INTEGRADO CON SISTEMA DE DETECCIÓN DE PASO DE CORTOCIRCUITOS Y FALTAS A TIERRA TIPO EKORRCI, 3 CAPTADORES CAPACITIVOS Y 3 BORNAS M400TB. CELDAS Nº 2, 3, 5 Y 6. 2 CELDAS DE LÍNEA DEL TIPO CGM.3-L, CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN SF6,INTERRUPTOR ROTATIVO III CON CONEXIÓN-SECCIONAMIENTO-PUESTA A TIERRA. SISTEMA MODULAR DE VN=25KV, IN=630A/20KA. CON MANDO MANUAL. INCLUYE 3 CAPTADORES CAPACITIVOS Y 3 BORNAS M400TB. CELDAS Nº 1 Y 4. 3.- 1 CONJUNTO FORMADO POR 11 CELDAS DEL TIPO CGM.3: 2 CELDAS DE REMONTE DEL TIPO CGM.3-RC. SISTEMA MODULAR DE VN=25KV, IN=630A/20KA. INCLUYE 3 CAPTADORES CAPACITIVOS Y 3 BORNAS M400TB. (SIN PUENTE) . CELDAS Nº 7 Y 17. 2 CELDAS DE PROTECCIÓN CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO CGM.3-V, AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN SF6, SECCIONADOR TRIFÁSICO CON CONEXIÓN-SECCIONAMIENTO-PUESTA A TIERRA. INTERRUPTOR TRIFÁSICO DE CORTE EN VACÍO, VN=25KV, IN=630A/20KA. CON MANDO MOTOR. INCLUYE RELÉ EKORRPG-CI (50-51/50N-51N), 3TI 1000/1A, CL.5P20 Y 3 CAPTADORES CAPACITIVOS. CELDAS Nº 8 Y 16. 2 CELDAS DE MEDIDA CGM.3-M, AISLAMIENTO 36KV , SISTEMA MODULAR DE VN=25KV, IN=400A/20KA. INCLUYE 3TT 27.500/V3:110/V3 DE 25VA EN CL.0.5, 3TI X-2X/5A DE 10VA EN CL.0.5S. CELDAS Nº 9 Y 15. 2 CELDAS DE LÍNEA DEL TIPO CGM.3-L, CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN SF6, INTERRUPTOR ROTATIVO III CON CONEXIÓN-SECCIONAMIENTO-PUESTA A TIERRA. SISTEMA MODULAR DE VN=25KV, IN=630A/20KA. CON MANDO MANUAL. INCLUYE 3 CAPTADORES CAPACITIVOS Y 3 BORNAS M400TB. CELDAS Nº 10 Y 14. 2 CELDA DE LÍNEA DEL TIPO CGM.3-L, CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN SF6, INTERRUPTOR ROTATIVO III CON CONEXIÓN-SECCIONAMIENTO-PUESTA A TIERRA. SISTEMA MODULAR DE VN=25KV, IN=630A/20KA. CON MANDO MOTOR. INCLUYE RELÉ DE CONTROL INTEGRADO CON SISTEMA DE DETECCIÓN DE PASO DE CORTOCIRCUITOS Y FALTAS A TIERRA TIPO EKORRCI, 3 CAPTADORES CAPACITIVOS Y 3 BORNAS M400TB. CELDA Nº 11 Y 12. 1 CELDA DE PROTECCIÓN DE TRANSFORMADOR POR RUPTOFUSIBLES CGM.3-P, CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN SF6, INTERRUPTOR ROTATIVO III CON CONEXIÓNSECCIONAMIENTO- PUESTA A TIERRA. SISTEMA MODULAR DE VN=25KV, IN=630A/20KA. CON MANDO MANUAL TIPO BR-A, CON BOBINA DE DISPARO. INCLUYE 3 CAPTADORES CAPACITIVOS Y 3 BORNAS M400LR. CELDA Nº 13. 1 TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE ACEITE DE		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
	AISLAMIENTO INTEGRAL, DE 630 KVA DE POTENCIA: TENSIÓN PRIMARIO 25 KV, TENSIÓN SECUNDARIO 420 V, GRUPO DE CONEXIÓN DYN11, SEGÚN NORMATIVA EU-548/2014 Y CON TERMÓMETRO DE 2 CONTACTOS. MARCA COTRADIS. 1 CUADRO MARCA “PRONUTEC” CBTA U 1600 IC 4P ST 4BC400ILF CON SECCIONADOR EN CARGA DE 1600 A Y 4 SALIDAS TRIFÁSICAS. PARA SALIDA A 380 V. DIMENSIONES STANDARD UNESA: 1810 (H)X580 (ANCHO) X 300 (FONDO). 1 CUADRO DE BAJA TENSIÓN DE AMPLIACIÓN DEL TIPO AM4-1600/4X400 SEGÚN N/ENDESA.	143.113,48	CENT QUARANTA-TRES MIL CENT TRETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
6.2.6	CENTRE DE TRANSFORMACIÓ 2X1000 KVA FORMAT PER: 1.- EDIFICIO PREFABRICADO DE SUPERFICIE DE HORMIGÓN DE CONSTRUCCIÓN MONOBLOQUE DE TIPO PFU-5, DE DIMENSIONES EXTERIORES 6080MM (LARGO) X 2380MM (FONDO) X 2780MM (ALTURA VISTA), INCLUIDO RED DE TIERRAS INTERIOR, ALUMBRADO, 1 PUERTA DE ABONADO Y 2 PUERTAS DE TRANSFORMADOR 2.- 1 CONJUNTO FORMADO POR 5 CELDAS DEL TIPO CGM.3: 2 CELDAS DE LÍNEA DEL TIPO CGM.3-L, CORTE Y AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN SF6, INTERRUPTOR ROTATIVO III CON CONEXIÓN-SECCIONAMIENTO-PUESTA A TIERRA. SISTEMA MODULAR DE VN=25KV, IN=630A/20KA. CON MANDO MOTOR. INCLUYE RELÉ DE CONTROL INTEGRADO CON SISTEMA DE DETECCIÓN DE PASO DE CORTOCIRCUITOS Y FALTAS A TIERRA TIPO EKORRCI, 3 CAPTADORES CAPACITIVOS Y 3 BORNAS M400TB. CELDAS Nº 2, 3 Y 4. 2 CELDAS DE PROTECCIÓN CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO CGM.3-V, AISLAMIENTO ÍNTEGRO EN SF6, SECCIONADOR TRIFÁSICO CON CONEXIÓN-SECCIONAMIENTO-PUESTA A TIERRA. INTERRUPTOR TRIFÁSICO DE CORTE EN VACÍO, VN=25KV, IN=630A/20KA. CON MANDO MOTOR. INCLUYE RELÉ EKORRPG-CI (50-51/50N-51N), 3TI 1000/1A, CL.5P20, 3 CAPTADORES CAPACITIVOS Y 3 BORNAS M400TB. CELDAS Nº 1 Y 5. 3.-2 TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS DE ACEITE DE AISLAMIENTO INTEGRAL, DE 1000KVA DE POTENCIA: TENSIÓN PRIMARIO 25 KV, TENSIÓN SECUNDARIO 420 V, GRUPO DE CONEXIÓN DYN11, SEGÚN NORMATIVA EU-548/2014 Y CON TERMÓMETRO DE 2 CONTACTOS. MARCA COTRADIS. 4.- 2 CUADROS MARCA “PRONUTEC” CBTA U 1600 IC 4P ST 4BC400ILF CON SECCIONADOR EN CARGA DE 1600 A Y 4 SALIDAS TRIFÁSICAS. PARA SALIDA A 380 V. DIMENSIONES STANDARD UNESA: 1810 (H)X580 (ANCHO) X 300 (FONDO). 5.- 2 CUADROS DE BAJA TENSIÓN DE AMPLIACIÓN DEL TIPO AM4-1600/4X400 SEGÚN N/ENDESA.	106.278,32	CENT SIS MIL DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
6.2.7	SISTEMA DE CONTROL FORMAT PER: 1.- CUADRO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA Y TELEMANDO TIPO EKORUCT CON CONTROLADOR EKORCCP DE ORMAZABAL Y EQUIPO CARGADOR BATERÍA TIPO EKORBAT 200 CON BATERÍAS DE PB DE 17 AH, NORMALIZADO POR FECSAENDESA. CRM 2.- 1 ARMARIO DE TELEMANDO: TIPO EKORUCT CON CONTROLADOR EKORCCP DE ORMAZABAL Y EQUIPO CARGADOR BATERÍA TIPO EKORBAT 200 CON BATERÍAS DE PB DE 17 AH, NORMALIZADO POR FECSA-ENDESA. CT-1. 3.- 1 ARMARIO DE COMUNICACIONES Y SCADA TEDIS PARA CONTROL DEL SISTEMA DE DISTRUBUCIÓN ELECTRICA EN MT. CENTRO DE CONTROL 4.- 1 SERVICIOS DE CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y CONTROL.	33.171,39	TRENTA-TRES MIL CENT SETANTA-U EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
6.2.8	CANALITZACIÓ PER A LÍNIA ELÈCTRICA, INCLOSA EXCAVACIÓ PER RECOBRIMENT DE 80 CM, SORRA, TUB DE PEAD DE DN 110 MM, LÀMINA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ I REBLERT COMPACTAT DE RASES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	21,76	VINT-I-U EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
6.2.9	APARELLATGE INTERIOR D'ESTACIÓ TRANSFORMADORA PREFABRICADA AÈRIA O SOTERRADA, PONTS DE MT, PONTS DE BT I MT, TERRES DEL NEUTRE DE BT I XARXA DE SERVEI SEGONS PLÀNOLS, ACCESSORIS (BANQUET, PLAQUES, ANCORATGE DELS APARELLS, ETC.). D'ACORD AMB LA NORMATIVA DE LA COMPANYIA ELÈCTRICA SUBMINISTRADORA. INCLOU SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT I CONNEXIONAT PER A LA SEVA POSADA EN FUNCIONAMENT.	3.568,67	TRES MIL CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
6.2.10	EXCAVACIÓ, REFI I COMPACTACIÓ I SOLERA DE SORRA PER ANIVELLAMENT	12,21	DOTZE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
6.2.11	L	4.466,96	QUATRE MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
	6.3 DESPLAÇAMENT I SOTERRAMENT XARXA MT EXISTENT		
6.3.1	CONDUCCIÓ PER A MITJA TENSIÓ EN PAS DE CALÇADA, INCLOU EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, 4 TUBS DE PE DIÀMETRE 200 MM, PROTEGITS AMB FORMIGÓ HM-20, I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE, RECOBRIMENT PER SOBRE DE TUB 100 CM. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	45,19	QUARANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
6.3.2	CONDUCTOR MITJA TENSIÓ DE 3X1X240 MM2 ALUMINI. RHV 18/30 KV INCLÒS JOCS D'EMPALMADORS I TERMINALS CONNEXIÓ A CEL·LES ESTACIONS TRANSFORMADORES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.	34,78	TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
6.3.3	LEGALITZACIÓ, CERTIFICAT FINAL INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I TRAMITACIÓ A LA DGEM	2.479,74	DOS MIL QUATRE-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
6.3.4	PARTIDA A SATISFER A ENDESA PER TREBALLS EN SUBESTACIÓ I DE CONNEXIÓ DE LÍNIES I 2 TORRES DE CONVERSIÓ 22/9000 AMB DUES CONVERSIONS SOTERRAT AERI.	49.679,67	QUARANTA-NOU MIL SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
	7 PRESES DE CORRENT		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
7.1	CANALITZACIÓ PER A LÍNIA ELÈCTRICA, INCLOSA EXCAVACIÓ PER RECOBRIMENT DE 80 CM, SORRA, TUB DE PEAD DE DN 110 MM, LÀMINA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ I REBLERT COMPACTAT DE RASES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	21,76	VINT-I-U EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
7.2	CANALITZACIÓ ELÈCTRICA PER A PAS DE CALÇADA INCLOSA EXCAVACIÓ, FORMIGÓ RECICLAT HRM-20/B/20/I, 2 TUBS DE PEAD DE DN 110 MM 40% RECICLAT, LÀMINA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ I REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	33,16	TRENTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
7.3	CONDUCCIÓ ELÈCTRICA, INCLOU EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, APORTACIÓ DE SORRA, TUB DE PE DIÀMETRE 160 MM, PLAQUES DE PROTECCIÓ DE PE I CINTA DE SENYALITZACIÒ DE PE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	22,09	VINT-I-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS
7.4	CONDUCCIÓ ELÈCTRICA CALÇADA (1 CIRCUIT + 1 RESERVA), INCLOU EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTAT DE RASES, 2 TUBS DE PE DIÀMETRE 160 MM, PROTEGITS AMB FORMIGÓ HM-20 I CINTA DE SENYALITZACIÓ DE PE. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	37,12	TRENTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
7.5	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV, TETRAPOLAR DE SECCIÓ 4X10 MM2, COL.LOCAT EN TUB	10,13	DEU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
7.6	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV, TETRAPOLAR DE SECCIÓ 4X25 MM2, COL.LOCAT EN TUB	13,16	TRETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
7.7	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV, TETRAPOLAR DE SECCIÓ 3,5X35 MM2, COL.LOCAT EN TUB	14,35	CATORZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
7.8	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV, TETRAPOLAR DE SECCIÓ 3,5X50 MM2, COL.LOCAT EN TUB	16,60	SETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
7.9	CONDUCTOR DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV, TETRAPOLAR DE SECCIÓ 3X70 MM2+35 MM2, COL.LOCAT EN TUB	30,15	TRENTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
7.10	ARQUETA DE REGISTRE PER A CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT, TOT INCLÒS, SEGONS PLÀNOLS.	145,80	CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
7.11	PLACA DE TERRA CONNECTADA AL PUNT DE LLUM O CENTRE DE MANIOBRA, INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	36,64	TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
7.12	CABLE NU DE COURE DE 35 MM2 DE SECCIÓ PER A XARXA D'ENLLUMENAT. INCLOU CONNEXIONS I PROVES, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.	7,55	SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
7.13	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARQUETA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 70X70 CM DE DIMENSIONS INTERIORS I PARETS DE 15 CM. DE GRUIX I 110 CM. DE FONDÀRIA, INCLÓS PERFILERIA, MARC, TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400 AMB 4 REGISTRES-OBERTURES DE 25 CM DE DIÀMETRE DE DIMENSIONS ÚTILS I EXECUCIÓ D'ENTRADES AMB DOBLE TUB DE PVC RÍGID DE 50 MM. DE DIÀMETRE I PRENSAESTOPES ANCORATS A PARET D'ARQUETA. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ AL SEU INTERIOR DE CAIXA DE DERIVACIÓ DE BAIXA TENSIÓ IP 67 DE MIDES 190X215X105 ANCORADA A PARET D'ARQUETA MODEL CD-150 DE CAHORS O EQUIVALENT I DOS QUADRES DE DISTRIBUCIÓ DE PARET DE MIDES 320X390X135 AMB 3 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS DE 16A I+N+TT, TRES BASES I+N+TT DE 2,2 KW 16 A, GRAU DE PROTECCIÓ IP65 MODEL Q-DIN12 GW 68 205 DE GEWISS O EQUIVALENT ALIMENTADES DES DE CAIXA DERIVACIÓ AMB CONDUCTORS DE COURE RV 0,6/1 KV DE 5X10 MM2 A L'INTERIOR DE TUB DE PVC RÍGID DE 50 MM. DE DIÀMETRE AMB PRENSAESTOPES ANCORAT A PARET. INCLÓS CONNEXIÓ DE POSADA A TERRA DES DE LA CAIXA DE DERIVACIÓ AMB CABLE 1X16 MM2 AÏLLAT AMB PVC I CONNEXIÓ A LA INSTAL·LACIÓ DE POSADA A TERRA GENERAL DEL RECINTE AMB GRAPES I ACCESSORIS NECESSARIS. INCLÓS CONNEXIONS ELÈCTRIQUES I MATERIAL ELÈCTRIC NECESSARI. TOT INCLÒS SEGONS PLÀNOLS, CONNEXIONAT I EN CONDICIONS DE CORRECTE FUNCIONAMENT.	1.168,06	MIL CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS
7.14	ARMARI-TORRETA DE PRFV DE COLOR A ESCOLLIR, D'INTEMPÈRIE, GRAU DE PROTECCIÓ IP-67, AMB PANY I CLAU, INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ AL SEU INTERIOR DE CAIXA DE DERIVACIÓ DE BAIXA TENSIÓ IP 67 DE MIDES 190X215X105 ANCORADA MODEL CD-150 DE CAHORS O EQUIVALENT I DOS QUADRES DE DISTRIBUCIÓ DE PARET DE MIDES 320X390X135 AMB 3 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS DE 16A I+N+TT, TRES BASES I+N+TT DE 2,2 KW 16 A, I GRAU DE PROTECCIÓ IP55 MODEL Q-DIN12 GW 68 205 DE GEWISS O EQUIVALENT ALIMENTADES DES DE CAIXA DERIVACIÓ.	958,03	NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS
7.15	AMPLIACIÓ DEL QUADRE D'ENLLUMENAT PÚBLIC AMB DUES SORTIDES PER A LES PRESSES DE CORRENT CADASCUNA AMB INTERRUPTOR MAGNETOPTÈMIC DE 100 A I PROTECCIÓ DIFERENCIAL TOROIDAL DE 300 MA.	674,22	SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
	8 ENLLUMENAT PÚBLIC		
8.1	CANALITZACIÓ PER A LÍNIA ELÈCTRICA, INCLOSA EXCAVACIÓ, SORRA, TUB DE PEAD DE DN 90 MM, LÀMINA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ I REBLERT COMPACTAT DE RASES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	5,14	CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
8.2	CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC PER A PAS DE CALÇADA INCLOSA EXCAVACIÓ EN QUALSEVOL CLASSE DE TERRENY, INCLÓS ROCA, EN ZONES D'ELEVADA DIFICULTAT URBANA AMB PRESÈNCIA DE SERVEIS I P.P. D'AJUDES PER LOCALITZACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS, FORMIGÓ HM-20, 4 TUBS DE PE DE DN 125 MM, I REBLERT COMPACTAT DE RASES AL 95% DEL PM, INCLÓS CÀRREGA I TRANSPORT DE SOBRANTS A ABOCADOR AMB PAGAMENT DE CÀNON. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	19,73	DINOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
8.3	ARQUETA DE REGISTRE PER A CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT, TOT INCLÒS, SEGONS PLÀNOLS.	145,80	CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
8.4	CONDUCTOR DE COURE TIPUS RV 0,6/1 KV, SECCIÓ 4X6 MM2. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.	5,89	CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
8.5	CONDUCTOR DE COURE TIPUS RV 0,6/1 KV, SECCIÓ 4X10 MM2 .INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.	8,16	VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
8.6	CABLE NU DE COURE DE 35 MM2 DE SECCIÓ PER A XARXA D'ENLLUMENAT. INCLOU CONNEXIONS I PROVES, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.	7,55	SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
8.7	PLACA DE TERRA CONNECTADA AL PUNT DE LLUM O CENTRE DE MANIOBRA, INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	36,64	TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
8.8	FONAMENT PER A COLUMNA DE 12 M DE 1X1X1,20 M DE FORMIGÓ HA-25 AMB 4 PERNS D'ANCORATGE DE 27 MM DE DIÀMETRE I 900 MM DE LONGITUD AMB POTA A L'EXTREM, PLACA BASE, PLETINES, CARGOLERIA I ACABAT SEGONS DETALLS DE PLÀNOLS, INCLOSA OBRA CIVIL.	306,54	TRES-CENTS SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
8.9	FONAMENT PER A COLUMNA DE 10 M DE 0,8X0,8X1 M DE FORMIGÓ HA-25 AMB 4 PERNS D'ANCORATGE DE 27 MM DE DIÀMETRE I 900 MM DE LONGITUD AMB POTA A L'EXTREM, PLACA BASE, PLETINES, CARGOLERIA I ACABAT SEGONS DETALLS DE PLÀNOLS, INCLOSA OBRA CIVIL.	226,30	DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
8.10	FONAMENT PER A COLUMNA DE 17M DE 0,8X0,8X0,8 M DE FORMIGÓ HA-25 AMB 4 PERNS D'ANCORATGE DE 24 MM DE DIÀMETRE I 700 MM DE LONGITUD AMB POTA A L'EXTREM, PLACA BASE, PLETINES, CARGOLERIA I ACABAT SEGONS DETALLS DE PLÀNOLS, INCLOSA OBRA CIVIL.	194,50	CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
8.11	FONAMENT PER A COLUMNA DE 5 M DE 0,6X0,6X0,7 M DE FORMIGÓ HA-25 AMB 4 PERNS D'ANCORATGE DE 22 MM DE DIÀMETRE I 500 MM DE LONGITUD AMB POTA A L'EXTREM, PLACA BASE, PLETINES, CARGOLERIA I ACABAT SEGONS DETALLS DE PLÀNOLS, INCLOSA OBRA CIVIL.	163,20	CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS
8.12	COLUMNA MULTIPLE O EQUIVALENT, DE 12 M D'ALÇADA, GALVANITZADA AMB 3 PROJECTORS LED CLEARFLOOD -BVP 650 DE 203 W DE PHILIPS C/U A 11 M, AMB EQUIP AUXILIAR: CONTROLADOR, REGULADOR, FUSIBLES, CONDENSADOR, PLACA DE BORNS, FUSIBLES 6 A I MATERIAL AUXILIAR A L'INTERIOR DE COFRET DE PROTECCIÓ I CABLE D'ALIMENTACIÓ TIPUS RV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2, INCLÒS PINTAT, AMB UNA MÀ D'IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT I DUES MANS DE PINTURA PER EXTERIOR A ESCOLLIR I NUMERACIÓ DE LA MATEIXA SEGONS INDICACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.	3.006,73	TRES MIL SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
8.13	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA TOWN-10 CURVA DE SALVI AMB DOBLE PORTELLA AMB 1 PROJECTOR LED CLEARFLOOD - BVP 650 DE 244 W I UN PROJECTOR LED UNISTREET - BGP 204 DE 54 W DE PHILIPS A 9,5 I 8,5 M, AMB EQUIP AUXILIAR: CONTROLADOR, REGULADOR, FUSIBLES, CONDENSADOR, PLACA DE BORNS, FUSIBLES 6 A I MATERIAL AUXILIAR A L'INTERIOR DE COFRET DE PROTECCIÓ I CABLE D'ALIMENTACIÓ TIPUS RV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2, INCLÒS PINTAT, AMB UNA MÀ D'IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT I DUES MANS DE PINTURA PER EXTERIOR A ESCOLLIR I NUMERACIÓ DE LA MATEIXA SEGONS INDICACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.	1.965,73	MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
8.14	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA TOWN-10 CURVA DE SALVI AMB DOBLE PORTELLA AMB 2 PROJECTORS LED UNISTREET - BGP 204 DE PHILIPS DE 54 W C/U A 9,5 I 8,5 M M I 1 PROJECTOR UNISTREET - BGP 203 DE PHILIPS DE 42 W A 6 M D'ALÇADA PER IL•LUMINACIÓ DE LA ZONA POSTERIOR, AMB EQUIP AUXILIAR: CONTROLADOR, REGULADOR, FUSIBLES, CONDENSADOR, PLACA DE BORNS, FUSIBLES 6 A I MATERIAL AUXILIAR A L'INTERIOR DE COFRET DE PROTECCIÓ I CABLE D'ALIMENTACIÓ TIPUS RV 0,6/1KV DE 6X2,5 MM2, INCLÒS PINTAT, AMB UNA MÀ D'IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT I DUES MANS DE PINTURA PER EXTERIOR A ESCOLLIR I NUMERACIÓ DE LA MATEIXA SEGONS INDICACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.	1.890,94	MIL VUIT-CENTS NORANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
8.15	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA TOWN-10 CURVA DE SALVI AMB DOBLE PORTELLA AMB 2 PROJECTOR LED UNISTREET - BGP 204 DE PHILIPS DE 54 W C/U A 9,5 M , AMB EQUIP AUXILIAR: CONTROLADOR, REGULADOR, FUSIBLES, CONDENSADOR, PLACA DE BORNS, FUSIBLES 6 A I MATERIAL AUXILIAR A L'INTERIOR DE COFRET DE PROTECCIÓ I CABLE D'ALIMENTACIÓ TIPUS RV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2, INCLÒS PINTAT, AMB UNA MÀ D'IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT I DUES MANS DE PINTURA PER EXTERIOR A ESCOLLIR I NUMERACIÓ DE LA MATEIXA SEGONS INDICACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.	1.645,67	MIL SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
8.16	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA TOWN-7 CURVA DE SALVI AMB DOBLE PORTELLA AMB 2 PROJECTORS LED UNISTREET - BGP 203/204 DE PHILIPS DE 56 Ó 76 W C/U A 6,5 I 5,5 M, AMB EQUIP AUXILIAR: CONTROLADOR, REGULADOR, FUSIBLES, CONDENSADOR, PLACA DE BORNS, FUSIBLES 6 A I MATERIAL AUXILIAR A L'INTERIOR DE COFRET DE PROTECCIÓ I CABLE D'ALIMENTACIÓ TIPUS RV 0,6/1KV DE 6X2,5 MM2, INCLÒS PINTAT, AMB UNA MÀ D'IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT I DUES MANS DE PINTURA PER EXTERIOR A ESCOLLIR I NUMERACIÓ DE LA MATEIXA SEGONS INDICACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.	1.593,73	MIL CINC-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
8.17	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA TOWN-5 CURVA DE SALVI AMB DOBLE PORTELLA AMB 1 PROJECTOR LED UNISTREET - BGP 203 DE PHILIPS DE 42 W A 4,5, AMB EQUIP AUXILIAR: CONTROLADOR, REGULADOR, FUSIBLES, CONDENSADOR, PLACA DE BORNS, FUSIBLES 6 A I MATERIAL AUXILIAR A L'INTERIOR DE COFRET DE PROTECCIÓ I CABLE D'ALIMENTACIÓ TIPUS RV 0,6/1KV DE 2X2,5 MM2, INCLÒS PINTAT, AMB UNA MÀ D'IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT I DUES MANS DE PINTURA PER EXTERIOR A ESCOLLIR I NUMERACIÓ DE LA MATEIXA SEGONS INDICACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.	879,63	VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
8.18	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BALISA MOTA AMB LÀMPADA LED DE 12 W, INCLOSA FONAMENTACIÓ I OBRA CIVIL, AMB EQUIP AUXILIAR: CONTROLADOR, REGULADOR, FUSIBLES, CONDENSADOR, PLACA DE BORNS, FUSIBLES 6 A I MATERIAL AUXILIAR A L'INTERIOR DE COFRET DE PROTECCIÓ I CABLE D'ALIMENTACIÓ TIPUS RV 0,6/1KV DE 4X2,5 MM2, INCLÒS PINTAT, AMB UNA MÀ D'IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT I DUES MANS DE PINTURA PER EXTERIOR A ESCOLLIR I NUMERACIÓ DE LA MATEIXA SEGONS INDICACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.	617,43	SIS-CENTS DISSET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
8.19	PROJECTOR LED UNISTREET - BGP 204 DE PHILIPS DE 54 W ANCORAT A FAÇANA EXISTENT AMB EQUIP AUXILIAR: CONTROLADOR, REGULADOR, FUSIBLES, CONDENSADOR, PLACA DE BORNS, FUSIBLES 6 A I MATERIAL AUXILIAR A L'INTERIOR DE COFRET DE PROTECCIÓ I CABLE D'ALIMENTACIÓ TIPUS RV 0,6/1KV DE 2X2,5 MM2, INCLÒS CONVERSIÓ SUBTERRANI-AERI I TUB DE PEAD 40 MM GRAPAT A FAÇANA I NUMERACIÓ DE LA MATEIXA SEGONS INDICACIONS DELS SERVEIS TÈCNICS MUNICIPALS.	495,03	QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS
8.20	CONTROLADOR PER SISTEMA TELEGESTIÓ PHILIPS CITYTOUCH LIGHTWAVE, INCLÓS P.P. PER ACCÉS A SOFTWARE DE GESTIÓ I MANTENIMENT DURANT 10 ANYS. AQUEST SISTEMA SERÀ COMPATIBLE AMB EL PROTOCOL DE COMUNICACIO UTILITZAT ACTUALMENT PER L'EMPRESA DE MANTENIMENT DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC.	144,55	CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
8.21	QUADRE DE PROTECCIÓ I MANIOBRA SMARTOWER 700 D'ARELSA Ó EQUIVALENT AMB ENVOLVENT D'ACER INOXIDABLE I PINTAT PER EXTERIORS AMB DOBLE ACCÉS, PREVIST FINS A 6 SORTIDES. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, CABLE D'ESCOMESA ELÈCTRICA DES D'UN CGP FINS L'ARMARI, PROTECCIONS SEGONS ESQUEMES ELÈCTRICS UNIFILARS. INCLOSA OBRA CIVIL NECESSÀRIA.	9.750,00	NOU MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS
8.22	QUADRE DE PROTECCIÓ I MANIOBRA PER ENLLUMENAT PÚBLIC AMB QUADRE DE PRFV D'INTEMPÈRIE INCLÒS SÒCOL D'OBRA AMB APARELLATGE GRAFIAT A ESQUEMA ELÈCTRIC UNIFILAR.	1.455,34	MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
8.23	REDACCIÓ DEL PROJECTE DE LEGALITZACIÓ DE L'ENLLUMENAT PER ELS TRES QUADRE DE PROTECCIÓ I MANIOBRA DE TOT L'ÀMBIT DE L'AMED; VISAT PER UN COL·LEGI PROFESSIONAL INCLOENT EL CERTIFICAT FINAL D'INSTAL·LACIÓ; PRESENTACIÓ A ICICT O ECA DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA; LLIURAMENT DE L'ACTA D'APROVACIÓ DEL PROJECTE I DE LES INSTAL·LACIONS. TOT INCLÒS.	2.850,00	DOS MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS
	9 TELECOMUNICACIONS		
	9.1 XARXA CORPORATIVA		
9.1.1	CANALITZACIÓ AMB PRISMA TUBULAR FORMAT PER 2 CONDUCTES DE TUB DE PE (AD) DN 125 MM DE DOBLE CAPA SEGONS NORMA UNE-EN 50086-2-4, PROTEGIT AMB DAU DE FORMIGÓ HM-20. INCLOU EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASA, COL·LOCACIÓ DE CINTA DE SENYALITZACIÓ, FILS GUIA EN CADA CONDUCTE, BANDA DE PROTECCIÓ, MANIGUETS D'UNIÓN, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES SOBRANTS AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ SI S'ESCAU I TAXES D'ABOCAMENT. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	33,66	TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
9.1.2	CONNEXIÓ AMB LA XARXA EXISTENT, INCLÒS CATA PER A LOCALITZACIÓ DE LA FITA EXISTENT, EL MANDRILAT DEL ÙLTIM TRAM CONSTRUÏT I LA COL·LOCACIÓ DEL FIL DE GUIA, SEGONS NORMES DE LA COMPANYIA, DEIXANT LA CONNEXIÓ TOTALMENT ACABADA I EN PERFECTE FUNCIONAMENT.	124,88	CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
9.1.3	ARQUETA PER A TELECOMUNICACIONS DE 70X70X85 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, PREFABRICADA DE FORMIGÓ, INCLÒS SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, GANXO DE TIR I PERFILERIA, MARC, TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL D-400, EXECUCIÓ D'ENTRADES, CONNEXIONS I SEGELLAT AMB MORTER DELS CONDUCTES, EXCAVACIÓ DE POU, CÀRREGA, TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ SI S'ESCAU. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	417,91	QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
9.1.4	ARQUETA PER A TELECOMUNICACIONS DE 40X40X55 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, EN VORERA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ, INCLÒS SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, GANXO DE TIR I PERFILERIA, MARC I TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL B-125, EXECUCIÓ D'ENTRADES, CONNEXIONS I SEGELLAT AMB MORTER DELS CONDUCTES, EXCAVACIÓ DE POU, CÀRREGA, TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ SI S'ESCAU. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	348,54	TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
9.1.5	ENDERROC I REPOSICIÓ DE PAVIMENT ASFÀLTIC EXISTENT, DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES QUE EL ENDERROCAT. INCLÒS ENDERROC I REPOSICIÓ DE BASE DE FORMIGÓ I REPOSICIÓ DE CAPES SUPORT. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	19,79	DINOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
9.1.6	ENDERROC I REPOSICIÓ DE RAJOL HIDRÀULIC EXISTENT, DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES QUE EL ENDERROCAT. INCLÒS ENDERROC BASE DE FORMIGÓ I REPOSICIÓ DE CAPES SUPORT. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	26,02	VINT-I-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS
	9.2 XARXA TELEFÒNICA		
9.2.1	CANALITZACIÓ TELEFÒNICA PER A 1 Ó 2 CONDUCTES, INCLOSA EXCAVACIÓ, COL·LOCACIÓ DE LLIT, TUBS DE PVC D 110 MM, FORMIGÓ HM-20 I REBLERT COMPACTAT DE LES RASES, INCLOENT FIL PER PASSAR CABLES I MANDRINAT DE TUB. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	33,54	TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
9.2.2	ARQUETA PER A TELÈFONS, TIPUS HF-II PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT-VIBRAT NO PRETENSAT. INCLOSA ENTRADA, CONNEXIONS, REGLETA I GANXOS D'HISSAT , INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS. (AMB BASSAMENT ARMARI)	945,51	NOU-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
9.2.3	ARQUETA DE REGISTRE PER A TELÈFONS TIPUS MF PREFABRICADA DE FORMIGÓ ARMAT-VIBRAT NO PRETENSAT. INCLOSA ENTRADA, CONNEXIONS, REGLETA I GANXOS D'HISSAT, INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, TOTALMENT ACABADA, SEGONS PLÀNOLS.	139,65	CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
9.2.4	CONNEXIÓ AMB LA XARXA EXISTENT, INCLÒS CATA PER A LOCALITZACIÓ DE LA FITA EXISTENT, EL MANDRILAT DEL ÙLTIM TRAM CONSTRUÏT I LA COL·LOCACIÓ DEL FIL DE GUIA, SEGONS NORMES DE LA COMPANYIA, DEIXANT LA CONNEXIÓ TOTALMENT ACABADA I EN PERFECTE FUNCIONAMENT.	124,88	CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
	10 MEGAFONIA i WIFI		
	10.1 XARXA WIFI		
	10.1.1 EQUIPS		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
10.1.1.1	COMMUTADOR (SWITCH) DE 24 PORTS 10/100/1000 MBPS, GESTIONABLE, PER A ARMARI TIPUS RACK 19'', AMB 4 PORTS SFP PER A CONNEXIÓ DE MINI-GBIC, AMB 2 MINI-GBICS INSTAL·LATS PER A CONNEXIÓ AMB TRONCAL DE FO,AMB ALIMENTACIÓ A 240V, COL·LOCAT I CONNECTAT	1.713,09	MIL SET-CENTS TRETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS
10.1.1.2	SWITCH 10/100 ETHERNET DE 8 PORTS, MUNTAT SUPERFICIALMENT	62,48	SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
10.1.1.3	CONVERSOR D'1 PORT 10/100 MBPS I 1 PORTS 100 MBPS DE FIBRA OPTICA AMB CONNECTOR TIPUS SC, PER A ARMARI TIPUS RACK 19'', AMB ALIMENTACIÓ A 240V, COL·LOCAT I CONNECTAT	272,95	DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
10.1.1.4	GESTOR DE XARXA WIFI, CAPAÇ DE CENTRALITZAR L'OPERACIÓ DE FINS A 50 UNITATS SUBSCRIPTORES WIFI 802.11GI 802.11 * N WI-FI, INSTAL · LA	1.528,48	MIL CINC-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
10.1.1.5	PUNT D'ACCÉS SENSE FIL PER A ÚS EN INTERIORS 2.4 GHZ BANDA DUAL CONCURRENT, PORTS D'ETHERNET DUAL, POE IN I POE OUT, COMPATIBLE NORMA IEEE 802.11B/GI 802.11N, AMB ANTENA OMNIDIRECCIONAL DE 5 DBI DE GUANY, AMB PROTOCOLS DE SEGURETAT WEP, WPA I WPA2, AMB ALIMENTACIÓ I POE SEGONS NORMA IEE 802.3 AF, PER A ÚS EXTERIOR, INSTAL.LAT SUPERFICIALMENT SOBRE COLUMNA EXISTENT I CONNECTAT	1.410,71	MIL QUATRE-CENTS DEU EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
	10.1.2 CABLEJAT		
10.1.2.1	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE POLIPROPILÈ, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 750 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, EN CANALITZACIÓ SOTERRADA	1,71	U EURO AMB SETANTA-U CÈNTIMS
10.1.2.2	CABLE DE FIBRA ÒPTICA PER A ÚS EXTERIOR, AMB 16 FIBRES DEL TIPUS MONOMODE 9/125, ESTRUCTURA INTERIOR MONOTUB (ESTRUCTURA FOLGADA) REBLERTA DE GEL HIDRÒFUG, ARMADURA DIELÈCTRICA, AMB COBERTA DE POLIETILÈ, INSTAL·LAT	6,33	SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
10.1.2.3	MECANITZACIÓ DE FIBRA ÒPTICA PER A ACOBLADOR ST I COL·LOCACIÓ DE CONNECTOR ST	23,27	VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
10.1.2.4	ARQUETA PER A TELECOMUNICACIONS DE 40X40X55 CM DE DIMENSIONS INTERIORS, EN VORERA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ, INCLÒS SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, GANXO DE TIR I PERFILERIA, MARC I TAPA DE FUNDICIÓ DÚCTIL B-125, EXECUCIÓ D'ENTRADES, CONNEXIONS I SEGELLAT AMB MORTER DELS CONDUCTES, EXCAVACIÓ DE POU, CÀRREGA, TRANSPORT AL GESTOR DE RESIDUS O CENTRE DE RECICLATGE A QUALSEVOL DISTÀNCIA, AMB ESTESA I COMPACTACIÓ SI S'ESCAU. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	348,54	TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
10.1.2.5	CANALITZACIÓ PER A LÍNIA ELÈCTRICA, INCLOSA EXCAVACIÓ PER RECOBRIMENT DE 80 CM, SORRA, TUB DE PEAD DE DN 110 MM, LÀMINA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ I REBLERT COMPACTAT DE RASES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	21,76	VINT-I-U EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
	10.2 MEGAFONIA		
10.2.1	AMPLIFICADOR PER A SISTEMES DE MEGAFONIA, DE 120 W, POTÈNCIA DE SORTIDA, INSTAL·LAT	563,04	CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
10.2.2	EQUIP TRANSMISSOR/RECEPTOR DE ÀUDIO PER IP, INSTAL·LAT I PROVAT	991,80	NOU-CENTS NORANTA-U EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
10.2.3	ALTAVEU QUADRAT DE SOSTRE BICÒNIC DE 8'' DE DIÀMETRE, DE 30 W DE POTÈNCIA (RMS), SENSIBILITAT (1 KHZ, 1 W, 1 M) DE 117 DB, ALIMENACIÓ 100 V, REIXETA D'ABS, PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	249,97	DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
10.2.4	CANALITZACIÓ PER A LÍNIA ELÈCTRICA, INCLOSA EXCAVACIÓ, SORRA, TUB DE PEAD DE DN 90 MM, LÀMINA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ I REBLERT COMPACTAT DE RASES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	5,14	CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
10.2.5	CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC PER A PAS DE CALÇADA INCLOSA EXCAVACIÓ EN QUALSEVOL CLASSE DE TERRENY, INCLÓS ROCA, EN ZONES D'ELEVADA DIFICULTAT URBANA AMB PRESÈNCIA DE SERVEIS I P.P. D'AJUDES PER LOCALITZACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS, FORMIGÓ HM-20, 4 TUBS DE PE DE DN 125 MM, I REBLERT COMPACTAT DE RASES AL 95% DEL PM, INCLÓS CÀRREGA I TRANSPORT DE SOBRANTS A ABOCADOR AMB PAGAMENT DE CÀNON. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	19,73	DINOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
10.2.6	ARQUETA DE REGISTRE PER A CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT, TOT INCLÒS, SEGONS PLÀNOLS.	145,80	CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
10.2.7	TRANSMISOR RECEPTOR D'AUDIO IP	912,00	NOU-CENTS DOTZE EUROS
10.2.8	ALIMENTADOR 24 V, 2,5 A.	78,00	SETANTA-VUIT EUROS
10.2.9	MICRO OPTIMUS PUPITRE DE 6 ZONES INTEGRAT EN QUADRE.	549,00	CINC-CENTS QUARANTA-NOU EUROS
10.2.10	REPRODUCTOR DE MISSATGES AUTÒNOMS DE 8 ZONES	489,00	QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS
	10.3 POSTA EN MARXA		
10.3.1	PARTIDA PER LA CONFIGURACIÓ I POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE XARXA WI-FI I MEGAFONIA CORRESPONENT AL PROJECTE D'INSTAL·LACIONS D'ANELLA MEDITERRÀNIA	3.900,00	TRES MIL NOU-CENTS EUROS
	11 XARXA DE GAS		
11.1	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
11.2	REPÀS DE FONS D'EXCAVACIÓ,	1,18	U EURO AMB DIVUIT CÈNTIMS
11.3	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	24,80	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
11.4	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, AMB TERRENY SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ , MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	8,32	VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
	12 LLAC		
	12.1 Obra d'entrada		
12.1.1	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY (INCLÓS ROCA), AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	9,50	NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
12.1.2	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A CAPA DE NETEJA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ESTESA I ESQUERDEJAT.	7,42	SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.1.3	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL HA-30/B/20/IIA+QB (SOLERES, LLOSES, COSTERS, VOLTES...) ABOCAT AMB BOMBA TRANSPORTABLE AMB FUNCIONAMENT AMB MOTOR DIESEL. EL PREU INCLOU EL TRASLLAT DE LA MAQUINARIA AUXILIAR NECESSARIA I LA REPERCUSIÓ EN EL CONSUM DE COMBUSTIBLE	72,12	SETANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
12.1.4	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT	0,77	SETANTA-SET CÈNTIMS
12.1.5	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST	29,04	VINT-I-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
12.1.6	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST	32,81	TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
12.1.7	ENCOFRAT I DESENCOFRAT CORB EN PARAMENT VIST	54,15	CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
12.1.8	IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS DE FORMIGÓ, AMB 1,8 KG/M2 EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA	1,08	U EURO AMB VUIT CÈNTIMS
12.1.9	MEMBRANA DE 1.44 KG/M2 DE PES I DE 1.2 MM DE ESPESSOR, DE UNA LÀMINA DE PVC FLEXIBLE NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE AMB ARMADURA DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE, FIXADA AMB ADHESIU	5,97	CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
12.1.10	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 150 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 1750 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT	2,18	DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
12.1.11	DRENATGE AMB TUB DE PVC DE DOBLE PARET, DE DIÀMETRE 160 MM, RANURAT PARCIALMENT EN UN ARC DE 220º A 360º Y SN 4 KN/M2, INCLOU COL·LOCACIÓ	8,11	VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
12.1.12	SEGELLAT DE JUNT DE 30 MM D'AMPLÀRIA I 20 MM DE FONDÀRIA AMB MASSILLA ASFÀLTICA, APLICADA EN CALENT AMB PISTOLA MANUAL	3,94	TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
12.1.13	TERRAPLÈ AMB SÒLS PROCEDENTS DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS TRANSPORT INTERIOR, ESTESA I COMPACTACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	3,17	TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	12.2 Obra de sortida		
12.2.1	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
12.2.2	TUB D'ACER AMB SOLDADURA HELICOÏDAL DE DN 273 MM, FABRICAT SEGONS NORMA API 5L AMB XAPA D'ACER X-42 I GRUIX 4,0 MM, DE MANERA QUE EL GRUIX MÍNIM REAL DEL TUB FABRICAT NO SIGUI MAI INFERIOR AL GRUIX NOMINAL CALCULAT, EN TUBS DE 12 M DE LLARGÀRIA MÍMINA I EXTREMS PREPARATS PER A SOLDAR A TOPALL, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE POLIPROPILÈ EXTRUSSIONAT BLANC AMB TRES (3) CAPES DE 2,5 MM DE GRUIX MÍNIM, SEGONS NFA 49711, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DELS JUNTS AMB MANIGUET TERMORETRÀCTIL DE PEAD COL.LOCAT MANUALMENT, REVESTIMENT INTERIOR AMB PINTURA EPOXI DE COLOR CRU PER A ÚS ALIMENTARI DE 400 MICRES DE GRUIX MÍNIM, SEGONS NFA 49709, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE JUNT SOLDAT A TOPALL ENTRE TUBS, RADIOGRAFIES DE JUNT I LA REPOSICIÓ DE LES PROTECCIONS INTERIOR I EXTERIOR, SEGONS EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL PROJECTE, COMPLETAMENT COL·LOCAT I PROVAT	73,36	SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.2.3	TUB D'ACER AMB SOLDADURA HELICOÏDAL DE DN 508 MM, FABRICAT SEGONS NORMA API 5L AMB XAPA D'ACER X-42 I GRUIX 6,3 MM, DE MANERA QUE EL GRUIX MÍNIM REAL DEL TUB FABRICAT NO SIGUI MAI INFERIOR AL GRUIX NOMINAL CALCULAT, EN TUBS DE 12 M DE LLARGÀRIA MÍMINA I EXTREMS PREPARATS PER A SOLDAR A TOPALL, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DE POLIPROPILÈ EXTRUSSIONAT BLANC AMB TRES (3) CAPES DE 2,5 MM DE GRUIX MÍNIM, SEGONS NFA 49711, AMB RECOBRIMENT EXTERIOR DELS JUNTS AMB MANIGUET TERMORETRÀCTIL DE PEAD COL.LOCAT MANUALMENT, REVESTIMENT INTERIOR AMB PINTURA EPOXI DE COLOR CRU PER A ÚS ALIMENTARI DE 400 MICRES DE GRUIX MÍNIM, SEGONS NFA 49709, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE JUNT SOLDAT A TOPALL ENTRE TUBS, RADIOGRAFIES DE JUNT I LA REPOSICIÓ DE LES PROTECCIONS INTERIOR I EXTERIOR, SEGONS EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL PROJECTE, COMPLETAMENT COL·LOCAT I PROVAT	136,16	CENT TRENTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
12.2.4	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE COLZE MITRAT DE 90º D'ANGLE DE GIR, AMB RADI DE GIR 1,5 DIÀMETRE, SEGONS NORMA AWWA, TANT EN PLANTA COM ALÇAT PER A DIÀMETRE NOMINAL 273 MM A PARTIR DE TUB D'ACER SOLDAT HELICOIDALMENT. INCLOU PRESA DE DADES TOPOGRÀFIQUES, TRANSPORT I MARCA DE DADES SOBRE TUB, TALLS I BISELLATS DELS EXTREMS A 30 º, ACOPLAMENT, SOLDADURA DE LES UNIONS, MUNTATGE EN L'INTERIOR DE LA RASA, CONTROL DE QUALITAT MITJANÇANT RADIOGRAFIA DE LES UNIONS DE COLZE, REVESTIMENT EXTERIOR DE LES UNIONS MITJANÇANT CINTES O MÀNEGGS TERMORRETRÀCTILS DE POLIELIL·LÈ, REPARACIÓ SEGELLAT DE LA PINTURA INTERIOR DE LES UNIONS CORRESPONENTS AL COLZE, (INCLOU EL TUB D'ACER API 5L GRADO B DE 4,0 MM).	352,51	TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
12.2.5	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE COLZE MITRAT DE 90º D'ANGLE DE GIR, AMB RADI DE GIR 1,5 DIÀMETRE, SEGONS NORMA AWWA, TANT EN PLANTA COM ALÇAT PER A DIÀMETRE NOMINAL 508 MM A PARTIR DE TUB D'ACER SOLDAT HELICOIDALMENT. INCLOU PRESA DE DADES TOPOGRÀFIQUES, TRANSPORT I MARCA DE DADES SOBRE TUB, TALLS I BISELLATS DELS EXTREMS A 30 º, ACOPLAMENT, SOLDADURA DE LES UNIONS, MUNTATGE EN L'INTERIOR DE LA RASA, CONTROL DE QUALITAT MITJANÇANT RADIOGRAFIA DE LES UNIONS DE COLZE, REVESTIMENT EXTERIOR DE LES UNIONS MITJANÇANT CINTES O MÀNEGGS TERMORRETRÀCTILS DE POLIELIL·LÈ, REPARACIÓ SEGELLAT DE LA PINTURA INTERIOR DE LES UNIONS CORRESPONENTS AL COLZE, (INCLOU EL TUB D'ACER API 5L GRADO B DE 6,3 MM).	1.020,85	MIL VINT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
12.2.6	PRESA DE FONS DE BASSA D'ACER INOXIDABLE FORMADA PER PLETINES, RODONS I XAPA D'ACER ESTRIADA, DE 596 MM D'ALTURA I 270 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, CONNEXIÓ AMB CANONADA D'ACER DE 250 MM DE DIÀMETRE, COLZE DE 90º I UNIÓ AMB CANONADA DE SORTIDA D'ACER DE 250 MM DE DIÀMETRE, INCLÒS BRIDES, PLETINES I CONTRAPLETINES NECESSÀRIES, MIDES SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA.	838,58	VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
12.2.7	PRESA DE FONS DE BASSA D'ACER INOXIDABLE FORMADA PER PLETINES, RODONS I XAPA D'ACER ESTRIADA, DE 894 MM D'ALTURA I 520 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, CONNEXIÓ AMB CANONADA D'ACER DE 500 MM DE DIÀMETRE, COLZE DE 90º I UNIÓ AMB CANONADA DE SORTIDA D'ACER DE 500 MM DE DIÀMETRE, INCLÒS BRIDES, PLETINES I CONTRAPLETINES NECESSÀRIES, MIDES SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA.	1.685,00	MIL SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS
12.2.8	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A CAPA DE NETEJA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ESTESA I ESQUERDEJAT.	7,42	SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.2.9	FORMIGÓ HM-20 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	71,22	SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
12.2.10	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST	29,04	VINT-I-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
	12.3 Sobreeixidor		
12.3.1	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY (INCLÓS ROCA), AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	9,50	NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
12.3.2	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A CAPA DE NETEJA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ESTESA I ESQUERDEJAT.	7,42	SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
12.3.3	FORMIGÓ HM-20 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	71,22	SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
12.3.4	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL HA-30/B/20/IIA+QB (SOLERES, LLOSES, COSTERS, VOLTES...) ABOCAT AMB BOMBA TRANSPORTABLE AMB FUNCIONAMENT AMB MOTOR DIESEL. EL PREU INCLOU EL TRASLLAT DE LA MAQUINARIA AUXILIAR NECESSARIA I LA REPERCUSIÓ EN EL CONSUM DE COMBUSTIBLE	72,12	SETANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
12.3.5	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT	0,77	SETANTA-SET CÈNTIMS
12.3.6	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST	29,04	VINT-I-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
12.3.7	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST	32,81	TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
12.3.8	ENCOFRAT I DESENCOFRAT CORB EN PARAMENT VIST	54,15	CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
12.3.9	IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS DE FORMIGÓ, AMB 1,8 KG/M2 EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA	1,08	U EURO AMB VUIT CÈNTIMS
12.3.10	MEMBRANA DE 1.44 KG/M2 DE PES I DE 1.2 MM DE ESPESSOR, DE UNA LÀMINA DE PVC FLEXIBLE NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE AMB ARMADURA DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE, FIXADA AMB ADHESIU	5,97	CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
12.3.11	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 150 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 1750 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT	2,18	DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
12.3.12	DRENATGE AMB TUB DE PVC DE DOBLE PARET, DE DIÀMETRE 160 MM, RANURAT PARCIALMENT EN UN ARC DE 220º A 360º Y SN 4 KN/M2, INCLOU COL·LOCACIÓ	8,11	VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
12.3.13	SEGELLAT DE JUNT DE 30 MM D'AMPLÀRIA I 20 MM DE FONDÀRIA AMB MASSILLA ASFÀLTICA, APLICADA EN CALENT AMB PISTOLA MANUAL	3,94	TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
12.3.14	TERRAPLÈ AMB SÒLS PROCEDENTS DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS TRANSPORT INTERIOR, ESTESA I COMPACTACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	3,17	TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
12.3.15	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.3.16	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	24,80	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
12.3.17	REBLIMENT DE RASES PER SOBRE L'ENVOLVENT DEL TUB, AMB TERRES ADEQUADES PROCEDENTS DE L'OBRA, INCLOENT SELECCIÓ DE TERRES, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PN, AMB TONGADES DE 25CM MAXIM SEGONS CONDICIONS DE PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNCIQUES, FINS I TOT EL REBLERT EN MASSISSOS D'ANCORTAGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE JUNTES, INCLÒS LES COMPACTACIONS POSTERIORS QUE CALGUIN PER TAL D'EVITAR ELS ASSENTAMENTS SUPERFICIALS DEL REBLIMENT DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.	1,84	U EURO AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
12.3.18	CANONADA AMB TUB DE FORMIGÓ ARMAT DE DN 150 CM, CLASSE II SEGONS NORMA ASTM C-76M, AMB UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA, COL·LOCADA AL FONS DE LA RASA I PROVADA, INCLÒS REFINAT DE BASE D'ASSENTAMENT	212,25	DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
12.3.19	POU XEMENEIA DE FORMIGÓ ARMAT AMB JUNTA ELÀSTICA DE 120 CM DE DIÀMETRE PER A CANONADA DE 150 CM DE DIÀMETRE, SEGONS NORMA ASTM, INCLOENT SEGELLAT DE JUNTS AMB MORTER, SEGONS PLÀNOLS, SENSE BASTIMENT, TAPA, NI GRAONS	607,72	SIS-CENTS SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
12.3.20	POU DE REGISTRE DE 120 CM DE DIÀMETRE I ALÇÀRIA SUPERIOR A 2,60 M FINS A 3,20 M, PREFABRICAT DE FORMIGÓ, INCLOENT SOLERA DE 1,50X1,50 M I 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, ARMADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORRUGAT B 500 T DE 15X15 CM I 8 MM DE GRUIX, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS PRINCIPALS I SECUNDARIS, CON DE REDUCCIÓ DE 120 CM A 70 CM, SEGELLAT DE JUNTS AMB MORTER, SEGONS PLÀNOLS, SENSE BASTIMENT, TAPA, NI GRAONS	1.139,46	MIL CENT TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
12.3.21	ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA CALCÀRIA DE 200 A 400 KG, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS	31,97	TRENTA-U EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	12.4 Impermeabilització		
12.4.1	LÀMINA DE PEAD DE 2 MM DE GRUIX, TIPUS GMB D'ATARFIL HD, O EQUIVALENT, AMB LES UNIONS PER TERMOFUSIO AMB DOBLE CORDÓ DE SOLDADURA, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE PERDUES PER ENCAVALCAMENTS I UNIONS A LES OBRES DE FÁBRICA I PASOS DE CANONADES REALITZADES AMB PLATINES D'ACER INOXIDABLE I BRIDES I CONTRABRIDES D'ACER GALVANITZAT, INCLOSAS JUNTS DE NEOPRÉ, ANCORATGES, CARGOLS, FEMELLES I VOLANDERES D'ACER INOXIDABLE, JUNTS DE SEGELLAT AMB MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT, TIPUS SIKAFLEX 11 FC DE SIKA O EQUIVALENT I TOTS ELS MATERIALS PER LA SEVA COL·LOCACIÓ, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA, TOT SEGONS LA NORMATIVA VIGENT	5,57	CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.4.2	LÀMINA DE PEAD DE 2 MM DE GRUIX, TIPUS GMB D'ATARFIL HDS, O EQUIVALENT, DE COLOR, AMB LES UNIONS PER TERMOFUSIO AMB DOBLE CORDÓ DE SOLDADURA, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE PERDUES PER ENCAVALCAMENTS I UNIONS A LES OBRES DE FÁBRICA I PASOS DE CANONADES REALITZADES AMB PLATINES D'ACER INOXIDABLE I BRIDES I CONTRABRIDES D'ACER GALVANITZAT, INCLOSAS JUNTS DE NEOPRÉ, ANCORATGES, CARGOLS, FEMELLES I VOLANDERES D'ACER INOXIDABLE, JUNTS DE SEGELLAT AMB MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT, TIPUS SIKAFLEX 11 FC DE SIKA O EQUIVALENT I TOTS ELS MATERIALS PER LA SEVA COL·LOCACIÓ, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA, TOT SEGONS LA NORMATIVA VIGENT	5,84	CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
12.4.3	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ PER A BASSES GTX NWH-305 D'ATARFIL, O EQUIVALENT, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ (CBR) IGUAL O SUPERIOR A 3800 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT	1,28	U EURO AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
12.4.4	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ PER A BASSES GTX NWH-800 D'ATARFIL, O EQUIVALENT, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ (CBR) IGUAL O SUPERIOR A 8500 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT	3,52	TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
	12.5 Drenatge de fons		
12.5.1	DRENATGE AMB TUB DE PVC DE DOBLE PARET, DE DIÀMETRE 110 MM, RANURAT PARCIAL EN UN ARC DE 220º A 360º I SN 4 KN/M2, INCLÒS COL·LOCACIÓ	4,63	QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
12.5.2	TUB DE PVC-U DE DN 110 MM, PER A PN 10 BAR, SEGONS NORMA UNE-EN 1452, AMB UNIONS DE JUNT ELÀSTIC SEGONS UNE-EN 681-1, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS D'ACER AMB PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	5,71	CINC EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
12.5.3	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
12.5.4	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 150 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 1750 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT	2,18	DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
12.5.5	REBLERT AMB GRAVA DE PEDRERA DE 20 A 40 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 70% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	23,22	VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
	12.6 Acabats		
12.6.1	ESTESA EN CAPA DE 30 CM DE TERRA VEGETAL D'ACOPIS EXISTENTS DINS DE L'ÀMBIT.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
12.6.2	ESTESA DE GRAVA DE RIU DE 5 A 15 MM, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	25,38	VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
12.6.3	ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA CALCÀRIA DE 200 A 400 KG, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS	31,97	TRENTA-U EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
	12.7 Recirculació i buidat del llac		
12.7.1	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
12.7.2	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	24,80	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
12.7.3	REBLIMENT DE RASES PER SOBRE L'ENVOLVENT DEL TUB, AMB TERRES ADEQUADES PROCEDENTS DE L'OBRA, INCLOENT SELECCIÓ DE TERRES, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PN, AMB TONGADES DE 25CM MAXIM SEGONS CONDICIONS DE PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNCIQUES, FINS I TOT EL REBLERT EN MASSISSOS D'ANCORTAGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE JUNTES, INCLÒS LES COMPACTACIONS POSTERIORS QUE CALGUIN PER TAL D'EVITAR ELS ASSENTAMENTS SUPERFICIALS DEL REBLIMENT DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.	1,84	U EURO AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
12.7.4	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 63 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA	9,74	NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
12.7.5	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 90 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA	12,28	DOTZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
12.7.6	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 110 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA	16,50	SETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
12.7.7	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 250 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA	33,49	TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
12.7.8	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOMBA SUBMERGIBLE MODEL 150S20-1 DE GRUNDFOS, O EQUIVALENT, DE 2,0 KW, PER A UN CABAL DE 40,1 M3/H, ALTURA DE 7,72 MCA, EN ACER INOXIDABLE, MOTOR TRI-FÀSIC MODEL MS402 DE TIPUS ENCAPSULAT AMB PROTECCIÓ CONTRA SORRA, COIXINETS I DIAFRAGMA COMENSADOR DE PRESSIÓ, TOTALMENT INSTAL·LADA I PROBADA.	1.504,00	MIL CINC-CENTS QUATRE EUROS
12.7.9	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE COMPORTA MURAL LLISCANT AMB ACER INOXIDABLE TIPUS AISI-316L MODEL MU D'ORBINOX, O EQUIVALENT, DE MARC OBERT DE DIMENSIONS 300X300 MM (AMPLADA X ALTURA), UN FUSELL, ACCIONAMENT PER REDUCTOR MANUAL SOBRE COLUMNA DE MANIOBRA RECTA MUNTAT SUPERFICIALMENT, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	1.200,00	MIL DOS-CENTS EUROS
12.7.10	TUB D'ACER GALVANITZAT DE 2'' (50 MM) DE DIÀMETRE NOMINAL, SEGONS LA NORMA DIN 2440 ST-35, AMB GRAU DE DIFICULTAT BAIX I COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	41,43	QUARANTA-U EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.7.11	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50 MM; PN 1.6 MPA AMB L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLO, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	100,07	CENT EUROS AMB SET CÈNTIMS
12.7.12	ARQUETA PER A DESGUASSOS DN 80/50 MM, FORMADA PER UN POU DE REGISTRE DE 120 CM DE DIÀMETRE I ALÇÀRIA SUPERIOR A 2,00 M FINS A 3,20 M, PREFABRICAT DE FORMIGÓ, INCLOENT SOLERA DE 1,50X1,50 M I 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA, ARMADA AMB MALLA ELECTROSOLDADA D'ACER CORRUGAT B 500 T DE 15X15 CM I 8 MM DE GRUIX, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS PRINCIPALS I SECUNDARIS, CON DE REDUCCIÓ DE 120 CM A 70 CM, SEGELLAT DE JUNTS AMB MORTER, INCLOENT ESCALES DE GRAONS DE POLIPROPILÈ, CALDERERIA, PASSAMURS, MOVIMENT DE TERRES, TAPA D'ACER LLACRIMADA ANCORDA I AMB TANCAMENT I CANDAU, P.P. D'ACCESSORIS DE MUNTATGE, TOT SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABAT.	1.914,77	MIL NOU-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
12.7.13	EXCAVACIÓ PER A REBAIX EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY (INCLÓS ROCA), AMB MARTELL TRENCADOR MUNTAT SOBRE RETROEXCAVADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	9,50	NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
12.7.14	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A CAPA DE NETEJA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ESTESA I ESQUERDEJAT.	7,42	SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
12.7.15	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL HA-30/B/20/IIA+QB (SOLERES, LLOSES, COSTERS, VOLTES...) ABOCAT AMB BOMBA TRANSPORTABLE AMB FUNCIONAMENT AMB MOTOR DIESEL. EL PREU INCLOU EL TRASLLAT DE LA MAQUINARIA AUXILIAR NECESSARIA I LA REPERCUSIÓ EN EL CONSUM DE COMBUSTIBLE	72,12	SETANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
12.7.16	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT	0,77	SETANTA-SET CÈNTIMS
12.7.17	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST	29,04	VINT-I-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
12.7.18	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST	32,81	TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
12.7.19	IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS DE FORMIGÓ, AMB 1,8 KG/M2 EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA	1,08	U EURO AMB VUIT CÈNTIMS
12.7.20	MEMBRANA DE 1.44 KG/M2 DE PES I DE 1.2 MM DE ESPESSOR, DE UNA LÀMINA DE PVC FLEXIBLE NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE AMB ARMADURA DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE, FIXADA AMB ADHESIU	5,97	CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
12.7.21	FELTRE GEOTEXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÉ, AMB UN PES MÍNIM DE 150 G/M2, 100% FORADAT PER AMBDUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 1750 N, INCLÒS PÈRDUES PER RETALLS I ENCAVALCAMENTS, REGULARITZACIÓ I ANIVELLAMENT DE SUPERFÍCIE D'ASSENTAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT	2,18	DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
12.7.22	DRENATGE AMB TUB DE PVC DE DOBLE PARET, DE DIÀMETRE 160 MM, RANURAT PARCIALMENT EN UN ARC DE 220º A 360º Y SN 4 KN/M2, INCLOU COL·LOCACIÓ	8,11	VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.7.23	TERRAPLÈ AMB SÒLS PROCEDENTS DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS TRANSPORT INTERIOR, ESTESA I COMPACTACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	3,17	TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
12.7.24	ESCULLERA AMB BLOC DE PEDRA CALCÀRIA DE 200 A 400 KG, INCLÒS SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC SEGONS PLÀNOLS	31,97	TRENTA-U EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
12.7.25	TANCA METÀL·LICA DE 2 M D'ALÇÀRIA, FORMADA PER MALLA D'ACER GALVANITZAT DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DE D 1,5 MM, PALS METÀL·LICS D'ACER GALVANITZAT, DE 48 MM DE DIÀMETRE, SEPARATS 3,00 M COM A MÀXIM, INCLOENT EXCAVACIO DE POUS PER ALS DAUS DE FONAMENT I FORMIGONAT AMB FORMIGÓ HM-20 DELS DAUS DE 40X40X40 CM, TENSORS, TORNAPUNTES I MATERIAL AUXILIAR	25,84	VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
12.7.26	PORTA METÀL·LICA D'UNA FULLA DE 0,80X2 M, AMB BASTIDOR DE TUB DE 80X50 MM I MALLA DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS I MALLA D'ACER GALVANITZAT I DE D 1,5 MM, MUNTANTS DE 100X100 MM, PASSADOR, PANY I POM, INCLOENT EXCAVACIO DE POUS PER A FONAMENTS DE 60X60X60 CM, FORMIGONAT DELS POUS AMB FORMIGÓ HA-25, ENCOFRAT I FORMIGONAT DELS PILARS DE SUPORT DE 30X30 CM AMB FORMIGÓ HA-25	352,49	TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
	12.8 Vegetació		
	12.8.1 VEGETACIO TIPUS 1 - MACRÓFITS SUBMERGITS		
	12.8.1.1 Plantació de Potamogeton nodosus		
12.8.1.1.1	PLANTACIÓ EN MASSA DE PLANTA DE PETIT PORT EN ALVÈOL FORESTAL, EN TERRENY PRÈVIAMENT PREPARAT, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, I AMB PRIMER REG	0,48	QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
12.8.1.1.2	SUBMINISTRAMENT DE PLANTA AQUÀTICA (POTAMOGETON SP, O SIMILAR) EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3	0,89	VUITANTA-NOU CÈNTIMS
	12.8.1.2 Plantació de Potamogeton densus		
12.8.1.2.1	PLANTACIÓ EN MASSA DE PLANTA DE PETIT PORT EN ALVÈOL FORESTAL, EN TERRENY PRÈVIAMENT PREPARAT, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, I AMB PRIMER REG	0,48	QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
12.8.1.2.2	SUBMINISTRAMENT DE PLANTA AQUÀTICA (POTAMOGETON SP, O SIMILAR) EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3	0,89	VUITANTA-NOU CÈNTIMS
	12.8.1.3 Plantació de Ceratophyllum demersum		
12.8.1.3.1	PLANTACIÓ EN MASSA DE PLANTA DE PETIT PORT EN ALVÈOL FORESTAL, EN TERRENY PRÈVIAMENT PREPARAT, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, I AMB PRIMER REG	0,48	QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
12.8.1.3.2	SUBMINISTRAMENT DE PLANTA AQUÀTICA (POTAMOGETON SP, O SIMILAR) EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3	0,89	VUITANTA-NOU CÈNTIMS
	12.8.1.4 Plantació de Ranunculus aquatilis		
12.8.1.4.1	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1 A 1,5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 25X25X25 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG	2,22	DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
12.8.1.4.2	SUBMINISTRAMENT DE RANUNCULUS ASIATICUS EN CONTENIDOR D'1 L	1,48	U EURO AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
	12.8.2 VEGETACIO TIPUS 2 - CANYISSAR I BOGAR		
	12.8.2.1 Plantació de Typha sp.		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.8.2.1.1	PLANTACIÓ EN MASSA DE PLANTA DE PETIT PORT EN ALVÈOL FORESTAL, EN TERRENY PRÈVIAMENT PREPARAT, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, I AMB PRIMER REG	0,48	QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
12.8.2.1.2	SUBMINISTRAMENT DE TYPHA ANGUSTIFOLIA EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3	0,72	SETANTA-DOS CÈNTIMS
	12.8.2.2 Plantació de Phragmites australis		
12.8.2.2.1	PLANTACIÓ EN MASSA DE PLANTA DE PETIT PORT EN ALVÈOL FORESTAL, EN TERRENY PRÈVIAMENT PREPARAT, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, I AMB PRIMER REG	0,48	QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
12.8.2.2.2	SUBMINISTRAMENT DE PHRAGMITES AUSTRALIS EN ALVÈOL FORESTAL DE 200 CM3	0,58	CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
	12.8.2.3 Plantació de Schoenoplectus lacustris		
12.8.2.3.1	PLANTACIÓ EN MASSA DE PLANTA DE PETIT PORT EN ALVÈOL FORESTAL, EN TERRENY PRÈVIAMENT PREPARAT, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, I AMB PRIMER REG	0,48	QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
12.8.2.3.2	SUBMINISTRAMENT DE SCHOENOPLECTUS LACUSTRIS EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3	0,72	SETANTA-DOS CÈNTIMS
	12.8.2.4 Plantació de Iris pseudacorus		
12.8.2.4.1	PLANTACIÓ EN MASSA DE PLANTA DE PETIT PORT EN ALVÈOL FORESTAL, EN TERRENY PRÈVIAMENT PREPARAT, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, I AMB PRIMER REG	0,48	QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
12.8.2.4.2	SUBMINISTRAMENT D'IRIS PSEUDACORUS EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3	0,72	SETANTA-DOS CÈNTIMS
	12.8.2.5 Plantació de Alisma plantago-aquatica		
12.8.2.5.1	PLANTACIÓ EN MASSA DE PLANTA DE PETIT PORT EN ALVÈOL FORESTAL, EN TERRENY PRÈVIAMENT PREPARAT, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, I AMB PRIMER REG	0,48	QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
12.8.2.5.2	SUBMINISTRAMENT DE ALISMA PLANTAGO-AQUATICA EN ALVÈOL FORESTAL DE 300 CM3	0,72	SETANTA-DOS CÈNTIMS
	12.8.3 VEGETACIO TIPUS 3A - COMUNITAT DE JUNQUERES		
	12.8.3.1 Plantació de Juncus acutus		
12.8.3.1.1	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1 A 1,5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 25X25X25 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG	2,22	DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
12.8.3.1.2	SUBMINISTRAMENT DE JUNCUS ACUTUS D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR D'1,3 L	2,10	DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS
	12.8.3.2 Plantació de Scirpus holoscheanus		
12.8.3.2.1	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1 A 1,5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 25X25X25 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG	2,22	DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
12.8.3.2.2	SUBMINISTRAMENT DE JUNCUS ACUTUS D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR D'1,3 L	2,10	DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS
	12.8.3.3 Plantació de Schoenus nigricans		
12.8.3.3.1	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1 A 1,5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 25X25X25 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG	2,22	DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
12.8.3.3.2	SUBMINISTRAMENT DE JUNCUS ACUTUS D'ALÇÀRIA DE 30 A 40 CM, EN CONTENIDOR D'1,3 L	2,10	DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
	12.8.4 VEGETACIO TIPUS 3B - TAMARIGARS I SALZEDES		
	12.8.4.1 Plantació de Tamarix africana		
12.8.4.1.1	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1,5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	3,80	TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
12.8.4.1.2	SUBMINISTRAMENT DE TAMARIX AFRICANA D'ALÇÀRIA DE 60 A 80 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	3,89	TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
	12.8.4.2 Plantació de Salix eleagnos		
12.8.4.2.1	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1,5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	3,80	TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
12.8.4.2.2	SUBMINISTRAMENT DE SALIX ELAEAGNOS D'ALÇÀRIA DE 80 A 100 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	3,69	TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
	12.8.4.3 Plantació de Salix fragilis		
12.8.4.3.1	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1,5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	3,80	TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
12.8.4.3.2	SUBMINISTRAMENT DE SALIX FRAGILIS D'ALÇÀRIA DE 80 A 100 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	3,69	TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
	12.8.4.4 Plantació de Salix purpurea		
12.8.4.4.1	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1,5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	3,80	TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
12.8.4.4.2	SUBMINISTRAMENT DE SALIX PURPUREA D'ALÇÀRIA DE 80 A 100 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	3,69	TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
	12.8.5 VEGETACIO TIPUS 4A - BOSC DE RIBERA (ARBUSTIU)		
	12.8.5.1 Plantació de Sambucus nigra		
12.8.5.1.1	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1,5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	3,80	TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
12.8.5.1.2	SUBMINISTRAMENT DE SAMBUCUS NIGRA D'ALÇÀRIA DE 60 A 80 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	3,41	TRES EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
	12.8.5.2 Plantació de Cornus sanguinea		
12.8.5.2.1	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1,5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	3,80	TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
12.8.5.2.2	SUBMINISTRAMENT DE CORNUS SANGUINEA D'ALÇÀRIA DE 60 A 80 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	3,55	TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
	12.8.5.3 Plantació de Crataegus monogyna		
12.8.5.3.1	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1,5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	3,80	TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.8.5.3.2	SUBMINISTRAMENT DE CRATAEGUS MONOGYNA D'ALÇÀRIA DE 80 A 100 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	4,06	QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS
	12.8.5.4 Plantació de Vinca difformis		
12.8.5.4.1	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1 A 1,5 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 25X25X25 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG	2,22	DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
12.8.5.4.2	SUBMINISTRAMENT DE VINCA DIFFORMIS EN CONTENIDOR D'1,3 L	2,16	DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
	12.8.5.5 Plantació de Salix atrocinerea		
12.8.5.5.1	PLANTACIÓ D'ARBUST O ARBRE DE PETIT FORMAT EN CONTENIDOR D'1,5 A 3 L, EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 30X30X30 CM AMB MITJANS MANUALS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 35 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ I PRIMER REG	3,80	TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
12.8.5.5.2	SUBMINISTRAMENT DE SALIX ATROCINEREA D'ALÇÀRIA DE 80 A 100 CM, EN CONTENIDOR DE 3 L	3,69	TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
	12.8.6 VEGETACIO TIPUS 4B - BOSC DE RIBERA (ARBORI)		
	12.8.6.1 Plantació de Salix alba		
12.8.6.1.1	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB L'ARREL NUA, DE 6 A 14 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 60X60X60 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG	18,64	DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
12.8.6.1.2	SUBMINISTRAMENT DE SALIX ALBA DE PERÍMETRE DE 10 A 12 CM, AMB L'ARREL NUA	13,50	TRETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
	12.8.6.2 Plantació de Fraxinus angustifolia		
12.8.6.2.1	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB L'ARREL NUA, DE 6 A 14 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 60X60X60 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG	18,64	DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
12.8.6.2.2	SUBMINISTRAMENT DE FRAXINUS ANGUSTIFOLIA DE PERÍMETRE DE 10 A 12 CM, AMB L'ARREL NUA	14,80	CATORZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
	12.8.6.3 Plantació de Populus alba		
12.8.6.3.1	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB L'ARREL NUA, DE 6 A 14 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 60X60X60 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG	18,64	DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
12.8.6.3.2	SUBMINISTRAMENT DE POPULUS ALBA DE PERÍMETRE DE 10 A 12 CM, AMB L'ARREL NUA	16,57	SETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
	12.8.6.4 Plantació de Populus nigra		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.8.6.4.1	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB L'ARREL NUA, DE 6 A 14 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 60X60X60 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG	18,64	DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
12.8.6.4.2	SUBMINISTRAMENT DE POPULUS NIGRA DE PERÍMETRE DE 10 A 12 CM, AMB L'ARREL NUA	9,45	NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	12.8.6.5 Plantació de Alnus glutinosa		
12.8.6.5.1	PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI AMB L'ARREL NUA, DE 6 A 14 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M D'ALÇÀRIA (A PARTIR DEL COLL DE L'ARREL), EXCAVACIÓ DE CLOT DE PLANTACIÓ DE 60X60X60 CM AMB MITJANS MECÀNICS, EN UN PENDENT INFERIOR AL 25 %, REBLERT DEL CLOT AMB TERRA DE L'EXCAVACIÓ BARREJADA AMB UN 10% DE COMPOST I PRIMER REG	18,64	DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
12.8.6.5.2	SUBMINISTRAMENT D'ALNUS GLUTINOSA DE PERÍMETRE DE 10 A 12 CM, AMB L'ARREL NUA	16,83	SETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
	12.8.7 MANTA ORGANICA		
	12.8.7.1 Manta orgànica		
12.8.7.1.1	MANTA ORGÀNICA TIPUS 50% PALLA I 50% COCO, DE DENSITAT APROXIMADA 300 G/M2, COL·LOCADA EN UN TERRENY PREPARAT AMB UN PENDENT APROXIMAT DEL 33 % I AMB UNA LLARGÀRIA DE TALÚS DE 4 A 10 M, FIXADA AMB GRAPES D'ACER CORRUGAT EN FORMA DE U, DE 10 MM DE DIÀMETRE I DE 20-10-20 CM, AMB UNA DENSITAT D'1 U/M2 I AMB PART PROPORCIONAL DE RASA SUPERIOR DE FIXACIÓ	3,35	TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
	12.8.7.2 Hidrosembra		
12.8.7.2.1	HIDROSEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS MIXTA AMB ADDICIÓ D'ESPÈCIES ARBUSTIVES I/O DE FLOR SEGONS NTJ 07N, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 35 G/M2, AIGUA, MULCH DE FIBRA VEGETAL A BASE DE PALLA PICADA I FIBRA CURTA DE CEL·LULOSA (200G/M2), ADOB ORGANO-MINERAL D'ALLIBERAMENT LENT, BIOACTIVADOR MICROBIÀ I ESTABILITZADOR SINTÈTIC DE BASE ACRÍLICA, EN UNA SUPERFÍCIE < 500 M2	1,42	U EURO AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
	12.9 Dipòsit anti-DSU		
	12.9.1 Obra civil		
	12.9.1.1 Solera		
12.9.1.1.1	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL HA-30/B/20/IIA+QB (SOLERES, LLOSES, COSTERS, VOLTES...) ABOCAT AMB BOMBA TRANSPORTABLE AMB FUNCIONAMENT AMB MOTOR DIESEL. EL PREU INCLOU EL TRASLLAT DE LA MAQUINARIA AUXILIAR NECESSARIA I LA REPERCUSIÓ EN EL CONSUM DE COMBUSTIBLE	72,12	SETANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
12.9.1.1.2	FRATASSAT DE SOLERA DEL DIPÒSIT AMB MITJANS MECÀNICS, ACABAT FI.	4,99	QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
12.9.1.1.3	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PERFIL ELATOMÈRIC D'ÀNIMA CIRCULAR DE 200 MM D'AMPLARIA INCLÒS PART PROPORCIONAL DE CREUAMENTS, ANGLES, UNIONS I PERDUES PER RETALLS. TOTALMENT COL·LOCAT	11,61	ONZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
12.9.1.1.4	FORMIGÓ HM-20 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	71,22	SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.9.1.1.5	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT	0,77	SETANTA-SET CÈNTIMS
12.9.1.1.6	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST	32,81	TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
	12.9.1.2 Moviment de terres		
12.9.1.2.1	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN POUS O FONAMENTS, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL DE VOLADURA EN ROCA, TALL PRÈVI EN TALUSSOS I ESTREBAT SI CAL, AIXI COM L'ESGOTAMENT D'AIGUA QUE PUGUI AFLORAR AMB QUALSEVOL MITJA I EXTRACCIÓ DE FANGS I LLOTS.	10,72	DEU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
12.9.1.2.2	REPÀS DE FONS D'EXCAVACIÓ,	1,18	U EURO AMB DIVUIT CÈNTIMS
12.9.1.2.3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, POUS I FONAMENTS, AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	3,84	TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
	12.9.1.3 Coberta		
12.9.1.3.1	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL HA-30/B/20/IIA+QB (SOLERES, LLOSES, COSTERS, VOLTES...) ABOCAT AMB BOMBA TRANSPORTABLE AMB FUNCIONAMENT AMB MOTOR DIESEL. EL PREU INCLOU EL TRASLLAT DE LA MAQUINARIA AUXILIAR NECESSARIA I LA REPERCUSIÓ EN EL CONSUM DE COMBUSTIBLE	72,12	SETANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
12.9.1.3.2	SUBMINISTRE, TRANSPORT I COL·LOCACIÓ DE PLACA ALVEOLAR DE 30 CM DE CANTELL DE FORMIGÓ PRETENSAT TIPUS HP 50 AMB ACABAT INFERIOR LIS I CANTELLS BISEKLATS DE 7 M DE LONGITUD.MÀXIMA	67,49	SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
12.9.1.3.3	PREFABRICACIÓ I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA DE FORMIGÓ DE 1,50 X 1,00 M. LA PARTIDA INCLOU: - PREFABRICACIÓ I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE FORMIGÓ DE PAS LLIURE 1,50 X 1,00 M I 25 MM DE GRUIX. S'INCLOU: SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DEL FORMIGÓ, ENCOFRAT I ACER. - PERFILS METÀL·LICS PERIMETRAL AMB UPN 300 - PERFILS METÀL·LICS DE TRABA INTERIOR AMB UPN 220	502,84	CINC-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
12.9.1.3.4	PREFABRICACIÓ I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA DE FORMIGÓ DE 2,50 X 1,00 M. LA PARTIDA INCLOU: - PREFABRICACIÓ I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE FORMIGÓ DE PAS LLIURE 2,50 X 1,00 M I 25 MM DE GRUIX. S'INCLOU: SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DEL FORMIGÓ, ENCOFRAT I ACER. - PERFILS METÀL·LICS PERIMETRAL AMB UPN 300 - PERFILS METÀL·LICS DE TRABA INTERIOR AMB UPN 220	1.058,77	MIL CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
12.9.1.3.5	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT	0,77	SETANTA-SET CÈNTIMS
12.9.1.3.6	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST	32,81	TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
12.9.1.3.7	FILTRE GEOTÈXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÈ, AMB PES MÍNIM DE 200 G/M2, 100% FORADATS PER LES DUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 2350 N, INCLÚS PÈRDUES PER TALL I SOLAPAMENT, REGULARITZACIÓ I ANIVELLACIÓ DE SUPERFÍCIE DE RECOLZAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT.	1,85	U EURO AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
12.9.1.3.8	IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS DE FORMIGÓ, AMB 1,8 KG/M2 EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA	1,08	U EURO AMB VUIT CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.9.1.3.9	MEMBRANA DE 1.44 KG/M2 DE PES I DE 1.2 MM DE ESPESSOR, DE UNA LÀMINA DE PVC FLEXIBLE NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE AMB ARMADURA DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE, FIXADA AMB ADHESIU	5,97	CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
12.9.1.3.…	SUBMINISTRAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE CINDRI, INCLOSA LA PREPARACIÓ DE LA BASE	11,24	ONZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
	12.9.1.4 Pilars		
12.9.1.4.1	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL HA-30/B/20/IIA+QB (SOLERES, LLOSES, COSTERS, VOLTES...) ABOCAT AMB BOMBA TRANSPORTABLE AMB FUNCIONAMENT AMB MOTOR DIESEL. EL PREU INCLOU EL TRASLLAT DE LA MAQUINARIA AUXILIAR NECESSARIA I LA REPERCUSIÓ EN EL CONSUM DE COMBUSTIBLE	72,12	SETANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
12.9.1.4.2	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT	0,77	SETANTA-SET CÈNTIMS
12.9.1.4.3	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST	32,81	TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
	12.9.1.5 Murs perimetrals		
12.9.1.5.1	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL HA-30/B/20/IIA+QB (SOLERES, LLOSES, COSTERS, VOLTES...) ABOCAT AMB BOMBA TRANSPORTABLE AMB FUNCIONAMENT AMB MOTOR DIESEL. EL PREU INCLOU EL TRASLLAT DE LA MAQUINARIA AUXILIAR NECESSARIA I LA REPERCUSIÓ EN EL CONSUM DE COMBUSTIBLE	72,12	SETANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
12.9.1.5.2	OBERTURA DE FORATS EN PARET DE FORMIGÓ ARMAT, AMB TALADRO DE CORONA DE DIÀMETRE IGUAL O SUPERIOS A 400 MM	14,63	CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
12.9.1.5.3	FORMACIÓ D'ARQUETA CEGA PER CONNEXIÓ DELS TUIBS DREN DE 0,40 X 0,40	65,11	SEIXANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
12.9.1.5.4	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT	0,77	SETANTA-SET CÈNTIMS
12.9.1.5.5	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST	32,81	TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
12.9.1.5.6	DRENATGE AMB TUB DE PVC DE DOBLE PARET, DE DIÀMETRE 160 MM, RANURAT PARCIALMENT EN UN ARC DE 220º A 360º Y SN 4 KN/M2, INCLOU COL·LOCACIÓ	8,11	VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
12.9.1.5.7	FILTRE GEOTÈXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÈ, AMB PES MÍNIM DE 200 G/M2, 100% FORADATS PER LES DUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 2350 N, INCLÚS PÈRDUES PER TALL I SOLAPAMENT, REGULARITZACIÓ I ANIVELLACIÓ DE SUPERFÍCIE DE RECOLZAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT.	1,85	U EURO AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
12.9.1.5.8	REBLIMENT DE MATERIAL FILTRANT EN ALÇAT DE MURS I OBRES DE DRENATGE, INCLÚS DISTRIBUCIÓ I COMPACTACIÓ SEGONS EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.	14,33	CATORZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
12.9.1.5.9	MEMBRANA DE 1.44 KG/M2 DE PES I DE 1.2 MM DE ESPESSOR, DE UNA LÀMINA DE PVC FLEXIBLE NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE AMB ARMADURA DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE, FIXADA AMB ADHESIU	5,97	CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
12.9.1.5.…	IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS DE FORMIGÓ, AMB 1,8 KG/M2 EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA	1,08	U EURO AMB VUIT CÈNTIMS
12.9.1.5.…	JUNT DE DILATACIÓ AMB PERFIL ELASTOMÈRIC D'ÀNIMA CIRCULAR, DE 250 MM D'AMPLADA, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE CREUETES, ANGLES, UNIONS I PERDUDES PER RETALLADES, COL·LOCAT A L'INTERIOR DEL FORMIGÓ	18,41	DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.9.1.5.…	REBLERT DE JUNT AMB PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT DE 30 MM DE GRUIX I DENSITAT NOMINAL 20 KG / M3, COL·LOCADA AMB ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC EN DISSOLUCIÓ	10,32	DEU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
12.9.1.5.…	SEGELLAT DE JUNT DE 30 MM D'AMPLADA I ENTRE 20 I 30 MM DE PROFUNDITAT AMB MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT TIPUS SIKAFLEX 11-FC DE SIKA O EQUIVALENT, APLICADA AMB PISTOLA MANUAL, INCLÒS EMPRIMACIÓN PRÈVIA	18,61	DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
	12.9.1.6 Pous i reixes		
12.9.1.6.1	PORTA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BATENT, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 150X110 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU MITJÀ	378,20	TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS
	12.9.2 Instal·lacions		
	12.9.2.1 Equips		
12.9.2.1.1	SISTEMA DE BOMBAMENT PER BUIDAT DEL DIPÒSIT ANTI-DSU I DEL LLAC AMB 2 BOMBES (1+1) DE 35 M3/H A UNA ALÇADA DE 5 MC.A. INCLÒS P.P DE CANONADA I OBRA CIVIL FINS A POU DE REGISTRE.	12.000,00	DOTZE MIL EUROS
12.9.2.1.2	SISTEMA DE COMPORTES I TAMISSOS QUILTON D'ACER INOXIDABLE AMB GRUPS HIDRÀULICS, TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	47.615,22	QUARANTA-SET MIL SIS-CENTS QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
12.9.2.1.3	COMPORTA MURAL MOTORITZADA 500 X 500 AISI316/AISI316/EPDM AMB MOTOR T/N.	2.498,40	DOS MIL QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
12.9.2.1.4	COMPORTA MURAL MOTORITZADA 500 X 1000 AISI316/AISI316/EPDM AMB MOTOR T/N.	3.121,20	TRES MIL CENT VINT-I-U EUROS AMB VINT CÈNTIMS
12.9.2.1.5	SISTEMA AUTOMÀTIC D'AUTONETJENATS I CANONADA D'AIGUA POTABLE DES DE XARXA FINS AL DIPÒSIT, INCLOSES BOMBES , VALVULERIA, ACCESSORIS I AUTOMATISMES.	27.820,20	VINT-I-SET MIL VUIT-CENTS VINT EUROS AMB VINT CÈNTIMS
12.9.2.1.6	SISTEMA AUTOMÀTIC DE NETEJA I CANONADA D'AIGUA POTABLE DES DE XARXA FINS AL DIPÒSIT, INCLOSES BOMBES , VALVULERIA, ACCESSORIS I AUTOMATISMES.	11.920,47	ONZE MIL NOU-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
	12.9.2.2 Valvuleria i canonades		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.9.2.2.1	ACER PER A ELEMENTS DE CALDERERIA CONSTRUIDA AMB ACER AL CARBONI A-42B; SOLDADA O EMBRIDADA; AMB UN NIVELL MÍNIM DE QUALITAT DE LES UNIONS SOLDADES B O C SEGONS UNE-EN 25817; AMB UNA QUALIFICACIO DE LES SOLDADURES 1,2 O 3 SEGONS UNE 14011; BRIDES NORMALITZADES I MECANITZADES; JUNTS DE KLINGERIT O EPDM; CARGOLS, FEMELLES I VOLANDERES ZINCADES BICROMATADES I ENGRASSATS AMB PASTA A BASE DE COURE TIPUS MOLYCOTE 7439 DE KRAFT O SIMILAR; DIMENSIONADA SEGONS AWWA C208-83; PROTECCIO CONTRA LA CORROSIO INTERIOR AMB TRES CAPES DE HEMPADUR 15130 O SIMILAR (375 MICRES); PROTECCIO CONTRA LA CORROSSIO EXTERIOR, EN CAS DE TRAMS FORMIGONATS, AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIO HEMPADUR ZINC PRIMER 15360 O SIMILAR (25 MICRES) I PROTECCIO CONTRA LA CORROSSIO EXTERIOR, EN CAS DE TRAMS ENTERRATS, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIO HEMPADUR ZINC PRIMER 15360 O SIMILAR (50 MICRES) I DUES CAPES INTERMITGES HEMPADUR 45150 O SIMILAR (375 MICRES); PROTECCIO CONTRA LA CORROSSIO EXTERIOR, EN CAS DE TRAMS AÈRIS, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIO HEMPADUR PRIMER 15300 O SIMILAR (50 MICRES), DUES CAPES DE HEMPADUR HI-BUILT 45200 O SIMILAR (200 MICRES) I DUES CAPES D'ACABAT HEMPEL'S POLYENAMEL 55100 (BRILLANT)O SIMILAR RAL 6002 (75 MICRES); INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS I MEDIS AUXILIARS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE I COL·LOCACIO; COMPLETAMENT INSTAL.LADA I PROVADA	4,62	QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
12.9.2.2.2	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 250 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA	32,62	TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
12.9.2.2.3	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA, SEGONS NORMA UNE-EN 12334, AMB BRIDES, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS DE FOSA NODULAR EN-GJS-400-15 (GGG40) AMB RECOBRIMENT DE RESINA EPOXI (200 MICRES), CLAPETA DE FOSA NODULAR EN-GJS-400-15 (GGG40), TANCAMENT DE SEIENT ELÀSTIC, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	610,36	SIS-CENTS DEU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
12.9.2.2.4	VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, DE COS CURT, DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PN, COS DE FOSA NODULAR EN-GJS-500-7 (GGG50) I TAPA DE FOSA NODULAR EN-GJS-500-7 (GGG50), AMB REVESTIMENT DE RESINA EPOXI (250 MICRES), COMPORTA DE FOSA+EPDM I TANCAMENT DE SEIENT ELÀSTIC, EIX D'ACER INOXIDABLE 1.4021 (AISI 420), AMB ACCIONAMENT PER VOLANT DE FOSA, MUNTADA EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	451,08	QUATRE-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
12.9.2.2.5	CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE AMB BRIDES, AMB VIROLLA INTERIOR I EXTERIOR D'ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), JUNT D'ESTANQUITAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), REVESTIMENT DE RESINA EPOXI (150 MICRES), DE 200 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, MUNTAT EN PERICÓ DE CANALITZACIÓ SOTERRADA	434,83	QUATRE-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
12.9.2.2.6	BRIDA UNIVERSAL BELGICAST O EQUIVALENT PER TUBS DE PEAD, DN 250 PN 10/16.	196,65	CENT NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
	12.9.2.3 Electricitat		
12.9.2.3.1	QUADRE ELÈCTRIC DE PROTECCIÓ I MANIOBRA PER ANTI-DSU, INCLOSA LÍNIA D EDEREIVACIÓ INDIVIDUAL D'ALIMENTACIÓ I CGP.	19.959,21	DINOU MIL NOU-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.9.2.3.2	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB	6,68	SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
12.9.2.3.3	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 35 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB	17,93	DISSET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
12.9.2.3.4	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB	1,86	U EURO AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
12.9.2.3.5	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB	2,46	DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
12.9.2.3.6	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB	4,23	QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
12.9.2.3.7	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB	3,73	TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
12.9.2.3.8	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB	2,16	DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
12.9.2.3.9	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB	1,58	U EURO AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
12.9.2.3.…	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB	1,26	U EURO AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
12.9.2.3.…	TUB RÍGID DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 3 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, D'1,1 MM DE GRUIX, AMB UNIÓ ENCOLADA I COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	2,26	DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
	12.9.2.4 Telecontrol		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.9.2.4.1	QUADRE DE MANIOBRA I TELECONTROL PER A ESTACION REMOTA, INCLOENT: - ARMARI METÀL·LIC PER A INTERIOR RITTAL AE DE 800X1200X300 MM AMB VENTILADOR, TERMÒSTAT, - EQUIP DE CONTROL TELEMECANIQUE AMB AUTÒMAT - EQUIP DE COMUNICACIONS COMPOST PER RÀDIO-MÒDEM DIGITAL , INSTAL·LAT EN ARMARI DE TELECONTROL I POSAT EN MARXA. - EQUIP MÒDEM / ROUTER GSM / GPRS PER ACCÉS REMOT AMB EL PLC, AMB PORT SÈRIE I PORT ETHERNET. - EQUIP D'ALIMENTACIÓ / CARREGADOR COMPOST PER FONT ALIMENTACIÓ 220 V / 24 V / 5A AMB REGULADOR CÀRREGA INTEGRAT, REGULADOR 12V / 6A, 2 BATERIES VRLA 12V / 17AH - PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIÓ, INCLOENT: PROTECCIÓ DE NIVELL I I II, PROTECCIÓ MONOFÀSICA 24V - PROTECCIONS CONTRA SOBRETENSIÓ PER A CIRCUITS DE COMUNICACIONS INCLOENT: 1 PROTECCIÓ COAXIAL - SISTEMA DISTRIBUÏT PER ADQUISICIÓN DE SENYALS REMOTES VIA CABLE I CAPADIDAD PER 4SD / 4EA MECANITZAT EN TALLER, PETIT MATERIAL DE MUNTATGE I PROVES.	14.436,09	CATORZE MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS
12.9.2.4.2	SUBMINISTRAMENT DE D'EQUIPAMENT DE PROTECCIÓ I TELECONTROL DEL PUNT DE QUALITAT, INCLOENT: - CAIXA ESTANCA IP65 AMB ELS SEGÜENTS ELEMENTS INSTAL·LATS: - PROTECCIÓ MAGNETOTÈRMICA / DIFERENCIAL GENERAL. - SISTEMA DISTRIBUÏT PER ADQUISICÓN DE SENYALS REMOTES VIA CABLE I CAPADIDAD PER 4ED / 4EA.	1.150,96	MIL CENT CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
12.9.2.4.3	SUBMINISTRAMENT DE SISTEMA RADIANT COMPOST PER ANTENA YAGI DE 3 ELEMENTS MODEL BY2, FREQÜÈNCIA VHF, PAL, TACS I URPES DE FIXACIÓ, INCLOENT 15 METRES DE CABLE CONECTORIZADO PER A LA SEVA CONNEXIÓ AMB EQUIP RÀDIO.	336,30	TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
12.9.2.4.4	INSTRUMENTACIÓ COMPOSTA PER: - 1 SENSOR DE RADAR PER A LA MESURA CONTÍNUA DE NIVELL MARCA VEGA, TENSIÓ DE TREBALL DE 9,6 ... 36 V DC. - 2 INTERRUPTORS DE NIVELL ECOLÒGIC (SENSE PLOM NI MERCURI) AMB CONTRAPÈS INTERIOR, GRAU DE PROTECCIÓ IP68, AMB CONTACTE NA / NC MÀX. 250V 10A. - 1 ANALITZADOR DE CLOR LLIURE, PH I TEMPERATURA. - 1 DETECTOR MAGNÈTIC D'INTRUSISME	4.427,79	QUATRE MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
12.9.2.4.5	TREBALLS DE DESENVOLUPAMENT SOFTWARE, INCLOENT EL DESENVOLUPAMENT PROGRAMA PLC PER A LA SUPERVISIÓ DE PARÀMETRES D'ESTACIÓ POSADA EN MARXA I PROVES.	4.957,60	QUATRE MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
12.9.2.4.6	INTEGRACIÓ EN SCADA EXISTENT AL CC DE TARRAGONA. CREACIÓ DE BASE DE DADES DE SENYALS, PANTALLES DE SINÒPTICS, CONFIGURACIÓ DEL CONTROLADOR DE LA COMUNICACIONS, GESTIÓ DE GRÀFICS HISTÒRICS, ALARMES, POSADA EN MARXA I PROVES. INTEGRACIÓ EN SCADA EXISTENT AL CC DE TARRAGONA.	1.509,88	MIL CINC-CENTS NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
12.9.2.4.7	TREBALLS I MATERIAL VARI PER A LA INSTAL·LACIÓ I PAS DE CABLEJATS, QUADRES, INSTRUMENTACIÓ.	4.674,43	QUATRE MIL SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
	12.9.2.5 Auxiliars		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
12.9.2.5.1	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE POLIPROPILÈ ARMAT, DE 250X350X250 MM I 3 KG DE PES, COL·LOCAT A PRESSIÓ. TOTALMENT ACABAT	16,67	SETZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
12.9.2.5.2	MARC DE 85X85X10 CM I TAPA 65 CM DE DIÀMETRE DE FOSA DÚCTIL, ABATIBLE I AMB TANCADOR DE SEGURETAT, PER A UNA CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T, PER A POU DE REGISTRE, TOTALMENT COL·LOCAT	209,91	DOS-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
12.9.2.5.3	PORTA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BATENT, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 150X110 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU MITJÀ	378,20	TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS
12.9.2.5.4	PORTA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BATENT, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 110X230 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU MITJÀ	424,70	QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
12.9.2.5.5	ESCALA AMB ESGLAONS METÀL·LICS DE DIMENSIONS 800X250X30 AMB BARANA D'ALUMINI ANODITZAT DE 100 CM D'ALÇÀRIA, COL·LOCADA.	130,00	CENT TRENTA EUROS
12.9.2.5.6	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE REIXA DE VENTILACIÓ DE 1,00 X 1,00	186,76	CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
12.9.2.5.7	LLUMINÀRIA ESTANCA DE TUB FLUORESCENT DE 36W IP-65 CLASSE I. AMB DIMENSIONS 95 X 1270 X 94 MM.	41,18	QUARANTA-U EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
12.9.2.5.8	TUB D'ACER HELICOÏDAL D'ACER GALVANITZAT DE 0,5 MM DE GRUIX I 250 MM DE DIÀMETRE	10,04	DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
12.9.2.5.9	REIXA PER A TUB CIRCULAR D'IMPULSIÓ O RETORN, AMB ALETES VERTICALS EN ACER GALVANITZAT. DIMENSIONS 825 X75 MM	34,13	TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
12.9.2.5.…	VENTILADOR TUBULAR AXIAL, CAMISA TRACTADA ANTICORROSIU PER CATAFORESIS I PINTURA POLIÈSTER AMB PALES D'ALUMINI I MOTOR TRIFÀSIC - IP54 - F AMB PROTECTOR TÈRMIC INCORPORAT. CABAL 600 M3/H I POTÈNCIA 420 W.	895,20	VUIT-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS
12.9.2.5.…	TERMINAL HYBRID EN ALUMINI NEGRE PER A ENTRADA /SORTIDA DE'AIRE EN VENTILACIÓ. DIMENSIONS 50 X 50 CM	328,80	TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
12.9.2.5.…	TANCA METÀL·LICA DE 2 M D'ALÇÀRIA, FORMADA PER MALLA D'ACER GALVANITZAT DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DE D 1,5 MM, PALS METÀL·LICS D'ACER GALVANITZAT, DE 48 MM DE DIÀMETRE, SEPARATS 3,00 M COM A MÀXIM, INCLOENT EXCAVACIO DE POUS PER ALS DAUS DE FONAMENT I FORMIGONAT AMB FORMIGÓ HM-20 DELS DAUS DE 40X40X40 CM, TENSORS, TORNAPUNTES I MATERIAL AUXILIAR	25,84	VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
	12.10 Pou		
12.10.1	PERFORACIÓ I EQUIPAMENT DE POU	30.000,00	TRENTA MIL EUROS
	12.11 Graderies		
12.11.1	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRADES PREFABRICADES DE FORMIGÓ DE 0,4X0,6 M	68,45	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	13 XARXA DE REG		
	13.1 Xarxa primaria		
	13.1.1 Moviment de terres		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.1.1.1	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
13.1.1.2	REBLIMENT DE RASES PER SOBRE L'ENVOLVENT DEL TUB, AMB TERRES ADEQUADES PROCEDENTS DE L'OBRA, INCLOENT SELECCIÓ DE TERRES, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PN, AMB TONGADES DE 25CM MAXIM SEGONS CONDICIONS DE PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNCIQUES, FINS I TOT EL REBLERT EN MASSISSOS D'ANCORTAGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE JUNTES, INCLÒS LES COMPACTACIONS POSTERIORS QUE CALGUIN PER TAL D'EVITAR ELS ASSENTAMENTS SUPERFICIALS DEL REBLIMENT DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.	1,84	U EURO AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
13.1.1.3	REBLERT AMB SORRA DE 2 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA, ESTESA I COMPACTACIÓ AL 95% DE LA SEVA DENSITAT RELATIVA, FINS I TOT EL REBLIMENT EN MASSISSOS D'ANCORATGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE LES JUNTES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	24,80	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
	13.1.2 Canonades		
13.1.2.1	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 160 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA	33,47	TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
13.1.2.2	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 90 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA	16,40	SETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
13.1.2.3	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 90 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA	12,28	DOTZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
13.1.2.4	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 75 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	7,20	SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS
13.1.2.5	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 63 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	6,26	SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
13.1.2.6	CONNEXIÓ A LES INSTAL·LACIONS INTERIOR DE REG (ESTADI D'ATLETISME I VELÒDROM), MITJANÇANT BRIDA BOJA I CEGA.	39,66	TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
	13.1.3 Arquetes		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.1.3.1	PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ ARMAT PER A SECCIONAMENT DE 1,60 X2,00X2,00 M DE DIMENSIONS INTERIORS AMB POTA D'ELEFANT, SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HA-25 DE 0,20 METRES D'ESPESSOR I MALLA ELECTROSOLDADA DOBLE Ø10 CADA 20 CM D'ACER B-500-S, INCLÒS TAPA DE XAPA GALVANITZADA DE DIMENSIONS 0,8 X 0,8. TOT AIXÒ SOBRE BASE DE GRAVES DE 10 CM D'ESPESSOR. LA UNITAT INCLOU FORMIGONAT EN SEGONA FASE DE LES GATERES AMB FORMIGÓ HM-20, EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR O LLOC D'APLEC INTERMEDI, ENCOFRAT I DESENCOFRAT, REBLERT, CÀRREGA I TRANSPORT DEL PERICÓ, AIXÍ COM POSADA EN OBRA. EL CONJUNT DE LA TAPA DE XAPA GALVANITZADA INCLOU: - MARC DE XAPA GALVANITZADA DE 3 MM DE GRUIX FIXAT A L'ARQUETA AMB TACS DE PLÀSTICA TIPUS S6RS I CARGOLS. - BARRA DE SUPORT DESMUNTABLE SOBRE DOS SUPORTS FIXATS A L'ARQUETA - 2 FULLES DE XAPA GALVANITZADA DE 2 MM DE GRUIX AMB TRES PLECS TRIANGULARS LONGITUDINALS PER A REFORÇ ESTRUCTURAL. - ZONA D'UNIÓ DE LES PORTES AMB 3 PLECS DE REFORÇ I ENCALÇ. UNIÓ AMB EL MARC AMB 2 FRONTISSES 100X60 ESTÀNDARD I 6 REBLONS DE CAP D'ALUMINI PER A CADA PORTA. - 1 MANETA ABATIBLE PER A CADA PORTA DE 100X30 ESTÀNDARD, FRONTISSA I CADENAT. TOT SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABAT.	2.162,66	DOS MIL CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
13.1.3.2	PERICÓ DE 120X60X135 CM DE MIDES INTERIORS, AMB PARET DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, SOBRE SOLERA DE GRAVA. 2 TAPES I MARC DE FOSSA DUCTIL DE 60 X 60 CM.	260,40	DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
	13.1.4 Valvuleria		
13.1.4.1	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50 MM; PN 1.6 MPA AMB L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLO, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	100,07	CENT EUROS AMB SET CÈNTIMS
13.1.4.2	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	144,29	CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.1.4.3	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 100 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	170,21	CENT SETANTA EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
13.1.4.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA CON BRIDAS TIPO BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENTE DN 150 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ , CUERPO Y TAPA EN FUNDICIÓN DÚCTIL GGG 50, REVESTIMIENTO MÍNIMO CON PINTURA EPOXI DE 150 MICRAS, EJE INOX AISI 420 CON ROSCAS EXTRUIDES Y COMFORMADES POR LAMINADO EN FRÍO, CIERRE ELÁSTICO CON LENTEJA GUIADA DE FUNDICIÓN GGG 50 TOTALMENTE REVESTIDA CON EPDM, TORNILLERIA DIN-912 DE ACERO CALIDAD 8,8 CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, CON TODOS SUS ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS PARA SU MONTAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA.	284,81	DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
13.1.4.5	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MESURADOR DE CABAL TIPUS WOLTMAN SILVER O EQUIVALENT, DN 50 MM PN 16 BAR, AMB EMISSIÓ DE SENYAL ANALÒGICA 4-20 MA PER CONNEXIÓ EMBRIDAT A CANONADA, INCLOSOS P.P DE MATERIALS AUXILIARS, COMPLETAMENT INSTAL.LAT I PROVAT.	406,00	QUATRE-CENTS SIS EUROS
13.1.4.6	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 50 MM; PN 1,0 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	115,56	CENT QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
	13.1.5 Boca de reg		
13.1.5.1	BOCA DE REG AMB CLAU TIPUS PERA DE DIMENSIONS 190 MM X 190 MM PER ALLOTJAMENT DE CLAU DE PAS DE VÀLVULA DE SECCIONAMENT DE XARXA. REALITZADA EN FOSA DÚCTIL, EN GRÀFIC ESFEROIDAL, SEGONS ISO 1083 (TIPUS 500-7) I NORMA EN1563. PINTURA HIDROSOLUBLE NEGRA,M NO TÒXICA, NO INFLAMABLE I NO CONTAMINANT.	298,06	DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS
13.1.5.2	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 50 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	4,43	QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
	13.2 Xarxa secundaria		
	13.2.1 Aspersors		
	13.2.1.1 Moviment de terres		
13.2.1.1.1	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.2.1.1.2	REBLIMENT DE RASES PER SOBRE L'ENVOLVENT DEL TUB, AMB TERRES ADEQUADES PROCEDENTS DE L'OBRA, INCLOENT SELECCIÓ DE TERRES, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PN, AMB TONGADES DE 25CM MAXIM SEGONS CONDICIONS DE PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNCIQUES, FINS I TOT EL REBLERT EN MASSISSOS D'ANCORTAGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE JUNTES, INCLÒS LES COMPACTACIONS POSTERIORS QUE CALGUIN PER TAL D'EVITAR ELS ASSENTAMENTS SUPERFICIALS DEL REBLIMENT DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.	1,84	U EURO AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
	13.2.1.2 Canonades		
13.2.1.2.1	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 75 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	4,95	QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
13.2.1.2.2	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 63 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	3,33	TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
13.2.1.2.3	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 50 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	2,16	DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
13.2.1.2.4	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 40 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	1,37	U EURO AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
13.2.1.2.5	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 32 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	1,06	U EURO AMB SIS CÈNTIMS
13.2.1.2.6	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 25 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	0,88	VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
	13.2.1.3 Equips de reg		
13.2.1.3.1	ASPERSOR DE TURBINA, AMB RADI DE COBERTURA 8 A 14 M, PRESSIÓ DE FUNCIONAMENT 4,5 BARS, CABAL 0,53-0,55 M3/H AMB COS DE PLÀSTIC, AMB CONNEXIÓ DE DIÀMETRE 3/4´´ ´´, SENSE VÀLVULA ANTIDRENATGE, I AMB MEMÒRIA DE SECTOR, CONNECTAT AMB UNIÓ ARTICULADA A LA CANONADA, I REGULAT	34,09	TRENTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS
13.2.1.3.2	ASPERSOR EMERGENT DE TURBINA RADI DE 12 A 22 M, ARC AJUSTABLE DE 50º A 360º, MECANISME ANTIVADÀLIC, CABAL DE 0,86 A 7,16 M3/H, INTERVAL DE PRESSIONS RECOMENADA DE 2,8 A 6,9 BAR, CERCLE COMPLET, ENGRANATGE LUBRICAT PER AIGUA, ALÇADA D'ELEVACIÓ 9 CM, ALÇADA GLOBAL 20 CM, TIJA DE PLÀSTIC, ROSCA FEMELLA DE 1´´, AMB VÀLVULA CHECK DE SÈRIE, CONNECTAT AMB UNIÓ ARTICULADA A LA CANONADA, I REGULAT	71,05	SETANTA-U EUROS AMB CINC CÈNTIMS
13.2.1.3.3	ASPERSOR EMERGENT DE TURBINA, RADI DE 13,7 A 22,6 M, CERCLE COMPLET O AJUSTABLE A LA MATEIXA TURBINA, AMB MEMÒRIA D'ARC I MECANISME ANTIVADÀLIC, CABAL DE 1,59 A 6,25 M3/H, INTERVAL DE PRESSIONS RECOMENADA DE 2,8 A 6,2 BAR, ENGRANATGE LUBRICAT PER AIGUA, ALÇADA D'ELEVACIÓ 10 CM, ALÇADA GLOBAL 20 CM, TIJA D'ACER INOXIDABLE, ROSCA FEMELLA DE 1´´, AMB VÀLVULA CHECK DE SÈRIE,CONNECTAT AMB UNIÓ ARTICULADA A LA CANONADA, I REGULAT	106,79	CENT SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.2.1.3.4	TOVERA GIRATÒRIA DE MULTIDOLLS D'ABAST DE 2,4 A 4,6 M, AJUSTABLE ENTRE 90º I 210º, PRESSIÓ DE TREBALL RECOMENAT DE 1.75 A 3'75 ATM, CABALS DE 36L/H A 120 L/H, ROSCA ADAPTABLE A COSSOS DE DIFUSORS ROSCA MASCLE + ROSCA PER TOVERES FEMELLA, CONNEXIÓ ROSCA 1/2, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ INTERN TAXAT A 2,7 BAR.	31,71	TRENTA-U EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
13.2.1.3.5	ASPERSOR MULTIDOLLS D'ABAST DE 4 A 6,4 M, AJUSTABLE ENTRE 90º I 210º, PRESSIÓ DE TREBALL RECOMENAT DE 1.75 A 3'75 ATM, CABALS DE 36L/H A 120 L/H, ROSCA ADAPTABLE A COSSOS DE DIFUSORS ROSCA MASCLE + ROSCA PER TOVERES FEMELLA, CONNEXIÓ ROSCA 1/2, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ INTERN TAXAT A 2,7 BAR.	34,15	TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
13.2.1.3.6	ASPERSOR MULTIDOLLS D'ABAST DE 6.7 A 9.1 M, AJUSTABLE ENTRE 90º I 210º, PRESSIÓ DE TREBALL RECOMENAT DE 1.75 A 3'75 ATM, CABALS DE 36L/H A 120 L/H, ROSCA ADAPTABLE A COSSOS DE DIFUSORS ROSCA MASCLE + ROSCA PER TOVERES FEMELLA, CONNEXIÓ ROSCA 1/2, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ INTERN TAXAT A 2,7 BAR.	34,60	TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
13.2.1.3.7	COLLARÍ DE PRESA DE PP PER A CANONADES DE POLIETILÈ AMB 4 CARGOLS.	2,04	DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
	13.2.1.4 Arquetes i valvuleria		
	13.2.1.4.1 Obra civil		
13.2.1.4.…	PERICÓ DE 90X90X42 CM DE MIDES INTERIORS, AMB PARET DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, SOBRE SOLERA DE GRAVA. 1 TAPA I MARC DE FOSSA DUCTIL DE 90 X 90 CM.	125,00	CENT VINT-I-CINC EUROS
13.2.1.4.…	PERICÓ DE 195X100X42 CM DE MIDES INTERIORS, AMB PARET DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, SOBRE SOLERA DE GRAVA. 2 TAPES I MARC DE FOSSA DUCTIL DE 100 X 100 CM.	390,00	TRES-CENTS NORANTA EUROS
13.2.1.4.…	PERICÓ DE 100X100X42 CM DE MIDES INTERIORS, AMB PARET DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT DE 290X140X100 MM, ARREBOSSADA I LLISCADA PER DINS AMB MORTER 1:2:10, SOBRE SOLERA DE GRAVA. 1 TAPA I MARC DE FOSSA DUCTIL DE 100 X 100 CM.	170,00	CENT SETANTA EUROS
	13.2.1.4.2 Vávuleria		
13.2.1.4.…	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 90 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA	12,28	DOTZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
13.2.1.4.…	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 75 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	7,20	SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS
13.2.1.4.…	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 63 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	6,26	SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.2.1.4.…	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50 MM; PN 1.6 MPA AMB L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLO, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	100,07	CENT EUROS AMB SET CÈNTIMS
13.2.1.4.…	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 65 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUÏDES I CONFORMADES PER LAMINAT EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC DE NETEJA GUIADA EN FUNDICIÓ GGG50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, CARGOLS DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL.LADA I PROVADA.	116,34	CENT SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
13.2.1.4.…	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	144,29	CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
13.2.1.4.…	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 2´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL AMB CONNECTORS ESTANCS	154,60	CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
13.2.1.4.…	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 1´´ 1/2 DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL AMB CONNECTORS ESTANCS	122,77	CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
13.2.1.4.…	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL AMB CONNECTORS ESTANCS	57,45	CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
13.2.1.4.…	MANÒMETRE PER A UNA PRESSIÓ DE 0 A 16 BAR, D'ESFERA DE 100 MM I ROSCA DE CONNEXIÓ DE 1/2´´ G	7,56	SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
13.2.1.4.…	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ROSCAR, DE 2 VIES, DN 25 (PER A TUB DE 1 ´´), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ , TANCAMENT DE POLIETILÈ HDPE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	6,07	SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.2.1.4.…	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ENCOLAR, DE 2 VIES, DN 40 , DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ , TANCAMENT DE POLIETILÈ HDPE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	12,19	DOTZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
13.2.1.4.…	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ENCOLAR, DE 2 VIES, DN 50, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ , TANCAMENT DE POLIETILÈ HDPE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	16,91	SETZE EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
13.2.1.4.…	REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE ENTRE 1,5 I 7 BARS. PRESSIÓ ESTÀTICA 10 BAR I DIFERENCIAL 1 BAR.	70,00	SETANTA EUROS
	13.2.2 Goteig		
	13.2.2.1 Arbrat		
	13.2.2.1.1 Moviment de terres		
13.2.2.1.…	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
13.2.2.1.…	REBLIMENT DE RASES PER SOBRE L'ENVOLVENT DEL TUB, AMB TERRES ADEQUADES PROCEDENTS DE L'OBRA, INCLOENT SELECCIÓ DE TERRES, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PN, AMB TONGADES DE 25CM MAXIM SEGONS CONDICIONS DE PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNCIQUES, FINS I TOT EL REBLERT EN MASSISSOS D'ANCORTAGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE JUNTES, INCLÒS LES COMPACTACIONS POSTERIORS QUE CALGUIN PER TAL D'EVITAR ELS ASSENTAMENTS SUPERFICIALS DEL REBLIMENT DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.	1,84	U EURO AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
	13.2.2.1.2 Canonades		
13.2.2.1.…	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 32 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	1,06	U EURO AMB SIS CÈNTIMS
13.2.2.1.…	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 25 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	0,88	VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
	13.2.2.1.3 Equips de reg		
13.2.2.1.…	CANONADA DE 16 MM AMB DEGOTERS INTEGRATS I AUTOCOMPENSANTS DE CABAL 2,3 L/H I SEPARATS 40 CM, PER FORMAR ANELLS DE DEGOTERS EN REG SUPERFICIAL, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS, COL·LOCAT I PROVAT.	0,73	SETANTA-TRES CÈNTIMS
	13.2.2.1.4 Valvuleria		
13.2.2.1.…	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL AMB CONNECTORS ESTANCS	57,45	CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
13.2.2.1.…	REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE ENTRE 1,5 I 7 BARS. PRESSIÓ ESTÀTICA 10 BAR I DIFERENCIAL 1 BAR.	70,00	SETANTA EUROS
13.2.2.1.…	FILTRE D'ANELLES EN PLÀSTIC 1´´ AMB CABAL NOMINAL 6 M3/H.	11,40	ONZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.2.2.1.…	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ROSCAR, DE 2 VIES, DN 25 (PER A TUB DE 1 ´´), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ , TANCAMENT DE POLIETILÈ HDPE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	6,07	SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS
	13.2.2.2 Parterres		
	13.2.2.2.1 Moviment de terres		
13.2.2.2.…	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN RASES PER A CANONADES, DE MÉS D'1 M D'AMPLÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL EN ROCA I TALL PRÈVI EN TALUSSOS, CÀRREGA, APLEC O LLOC D'ÚS,	9,33	NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
13.2.2.2.…	REBLIMENT DE RASES PER SOBRE L'ENVOLVENT DEL TUB, AMB TERRES ADEQUADES PROCEDENTS DE L'OBRA, INCLOENT SELECCIÓ DE TERRES, ESTESA, HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ AL 95% DEL PN, AMB TONGADES DE 25CM MAXIM SEGONS CONDICIONS DE PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNCIQUES, FINS I TOT EL REBLERT EN MASSISSOS D'ANCORTAGE I NÍNXOLS PER A CONFECCIÓ DE JUNTES, INCLÒS LES COMPACTACIONS POSTERIORS QUE CALGUIN PER TAL D'EVITAR ELS ASSENTAMENTS SUPERFICIALS DEL REBLIMENT DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.	1,84	U EURO AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
	13.2.2.2.2 Canonades		
13.2.2.2.…	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 63 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	3,33	TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
13.2.2.2.…	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 50 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	2,16	DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
13.2.2.2.…	TUB DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE40, DE DN 40 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	1,37	U EURO AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
	13.2.2.2.3 Equips de reg		
13.2.2.2.…	CANONADA DE 16 MM AMB DEGOTERS INTEGRATS I AUTOCOMPENSANTS DE CABAL 2,3 L/H I SEPARATS 40 CM, PER A FORMAR LINIES DE REG EN PARTERRES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS, VÀLVULA ANTI-SIFO) ALS PUNTS ALTS DEL PARTERRE, COL·LOCAT I PROVAT.	1,05	U EURO AMB CINC CÈNTIMS
	13.2.2.2.4 Válvuleria		
13.2.2.2.…	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 1´´ 1/2 DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL AMB CONNECTORS ESTANCS	122,77	CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
13.2.2.2.…	FILTRE D'ANELLES EN PLÀSTIC 1´´ 1/2 AMB CABAL NOMINAL 14 M3/H.	20,62	VINT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
13.2.2.2.…	REGULADOR DE PRESSIÓ AJUSTABLE ENTRE 1,5 I 7 BARS. PRESSIÓ ESTÀTICA 10 BAR I DIFERENCIAL 1 BAR.	70,00	SETANTA EUROS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.2.2.2.…	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ENCOLAR, DE 2 VIES, DN 40 , DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ , TANCAMENT DE POLIETILÈ HDPE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	12,19	DOTZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
13.2.2.2.…	ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG, DE 1´´ DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB SOLENOIDE DE 9 V, PER A UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE 10 BAR, AMB REGULADOR DE CABAL AMB CONNECTORS ESTANCS	57,45	CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
13.2.2.2.…	FILTRE D'ANELLES EN PLÀSTIC 1´´ AMB CABAL NOMINAL 6 M3/H.	11,40	ONZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
13.2.2.2.…	VÀLVULA DE BOLA DE MATERIAL PLÀSTIC, SEGONS NORMA UNE-EN ISO 16135, MANUAL, PER A ROSCAR, DE 2 VIES, DN 25 (PER A TUB DE 1 ´´), DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, COS I BOLA DE PVC-U, PORTAJUNTS A PRESSIÓ , TANCAMENT DE POLIETILÈ HDPE I JUNTS D'ESTANQUEÏTAT D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM), ACCIONAMENT PER MANETA	6,07	SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS
	13.2.3 Telecontrol		
	13.2.3.1 Xarxa de reg		
13.2.3.1.1	PROGRAMARI DE GESTIÓ AMB ACCÉS MITJANÇANT PÀGINA WEB	4.240,00	QUATRE MIL DOS-CENTS QUARANTA EUROS
13.2.3.1.2	EQUIP QUE INCLOU EL MÒDEM GPRS, LA PLACA PER ACTUACIÓ REMOTA, L'EMISSOR-RECEPTOR DE RADIOFREQÜÈNCIA, EL DETECTOR DE PLUJA I EL SUPORT PER A FIXACIÓ DELS SENSORS DE VENT I TEMPERATURA. S'ALIMENTA A 230VAC I UTILITZA UN SISTEMA DE COMUNICACIÓ HÍBRID MITJANÇANT GPRS I RADIOFREQÜÈNCIA. ELS ELEMENTS ELECTRÒNICS ESTAN MUNTANTS DINS UN ARMARI DE POLICARBONAT DE DIMENSIONS 310×215×160 MM AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP66.	2.013,50	DOS MIL TRETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
13.2.3.1.3	EQUIP QUE INCLOU ELS SENSORS DE VENT I TEMPERATURA. S'INSTAL·LA SOBRE L'EQUIP CONCENTRADOR I S'ALIMENTA A 12VDC.	995,63	NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
13.2.3.1.4	EQUIP DE REDUÏDES DIMENSIONS 85×80×95 MM, ALIMENTAT MITJANÇANT ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA I QUE ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DELS SISTEMA MITJANÇANT RADIOFREQÜÈNCIA.L'EQUIP S'INSTAL·LA A L'EXTERIOR (NORMALMENT FANALS) I TÉ UN GRAU DE PROTECCIÓ IP68. ES FIXA AMB UN SUPORT D'ACER PER A FACILITAR-NE EL MANTENIMENT.	401,60	QUATRE-CENTS U EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
13.2.3.1.5	EQUIP AUTÒNOM DE DIMENSIONS 85×80×95 MM ALIMENTAT AMB PILA DE 9VDC DE 4 SORTIDES. EQUIP ESTANC AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP68. ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DEL SISTEMA MITJANÇANT RADIOFREQÜÈNCIA. S'ACTIVA DE MANERA MANUAL (MITJANÇANT UN IMANT), DE MANERA REMOTA LOCAL (MITJANÇANT UNA CONSOLA) I DE MANERA REMOTA DESLOCALITZADA (MITJANÇANT QUALSEVOL DISPOSITIU AMB CONNEXIÓ A INTERNET).	435,24	QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
13.2.3.1.6	EQUIP AUTÒNOM DE DIMENSIONS 85×80×95 MM ALIMENTAT AMB PILA DE 9VDC DE 2 SORTIDES. EQUIP ESTANC AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP68. ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DEL SISTEMA MITJANÇANT RADIOFREQÜÈNCIA. S'ACTIVA DE MANERA MANUAL (MITJANÇANT UN IMANT), DE MANERA REMOTA LOCAL (MITJANÇANT UNA CONSOLA) I DE MANERA REMOTA DESLOCALITZADA (MITJANÇANT QUALSEVOL DISPOSITIU AMB CONNEXIÓ A INTERNET).	388,87	TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.2.3.1.7	EQUIP AUTÒNOM DE DIMENSIONS 85×80×95 MM ALIMENTAT AMB PILA DE 9VDC DE 1 SORTIDA. EQUIP ESTANC AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP68. ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DEL SISTEMA MITJANÇANT RADIOFREQÜÈNCIA. S'ACTIVA DE MANERA MANUAL (MITJANÇANT UN IMANT), DE MANERA REMOTA LOCAL (MITJANÇANT UNA CONSOLA) I DE MANERA REMOTA DESLOCALITZADA (MITJANÇANT QUALSEVOL DISPOSITIU AMB CONNEXIÓ A INTERNET).	341,62	TRES-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
13.2.3.1.8	EQUIP DE REDUÏDES DIMENSIONS 85×80×95 MM. S'ALIMENTA A 9VDC. ES COMUNICA AMB LA RESTA D'EQUIPS DEL SISTEMA MITJANÇANT RADIOFREQÜÈNCIA. L'EQUIP TÉ UN GRAU DE PROTECCIÓ IP68 I TÉ UNA ENTRADA PER L'EMISSOR D'IMPULSOS I UNA SORTIDA PER L'ELECTROVÀLVULA DE 9VD.	419,37	QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
13.2.3.1.9	CONSOLA A TRAVÉS DE APP I CONNEXIÓ BLUETOOTH	250,56	DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
	13.3 Caseta de reg		
	13.3.1 Excavació		
13.3.1.1	EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT EN POUS O FONAMENTS, AMB MITJANS MECÀNICS, INCLOSES PART PROPORCIONAL DE VOLADURA EN ROCA, TALL PRÈVI EN TALUSSOS I ESTREBAT SI CAL, AIXI COM L'ESGOTAMENT D'AIGUA QUE PUGUI AFLORAR AMB QUALSEVOL MITJA I EXTRACCIÓ DE FANGS I LLOTS.	10,72	DEU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
13.3.1.2	REBLIMENT I COMPACTACIÓ DE RASES, POUS I FONAMENTS, AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA OBRA, INCLÒS SELECCIÓ, GARBELLAT, CÀRREGUES I TRANSPORTS INTERMEDIS, ESTESA I COMPACTACIÓ SEGONS CONDICIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC	3,84	TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
	13.3.2 Estructures		
13.3.2.1	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A CAPA DE NETEJA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ESTESA I ESQUERDEJAT.	7,42	SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
13.3.2.2	FORMIGÓ HA-25 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	79,48	SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
13.3.2.3	FORMIGÓ HA-25 PER A ALÇATS, PILES I TAULERS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	83,14	VUITANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
13.3.2.4	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT	0,77	SETANTA-SET CÈNTIMS
13.3.2.5	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST	29,04	VINT-I-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
13.3.2.6	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT VIST	32,81	TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
13.3.2.7	SUBMINISTRAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE DE CINDRI, INCLOSA LA PREPARACIÓ DE LA BASE	11,24	ONZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
	13.3.3 Acabats		
13.3.3.1	IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS DE FORMIGÓ, AMB 1,8 KG/M2 EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA	1,08	U EURO AMB VUIT CÈNTIMS
13.3.3.2	FILTRE GEOTÈXTIL NO TEIXIT DE POLIPROPILÈ, AMB PES MÍNIM DE 200 G/M2, 100% FORADATS PER LES DUES CARES, AMB RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ IGUAL O SUPERIOR A 2350 N, INCLÚS PÈRDUES PER TALL I SOLAPAMENT, REGULARITZACIÓ I ANIVELLACIÓ DE SUPERFÍCIE DE RECOLZAMENT, TOTALMENT COL·LOCAT.	1,85	U EURO AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.3.3.3	MEMBRANA DE 1.44 KG/M2 DE PES I DE 1.2 MM DE ESPESSOR, DE UNA LÀMINA DE PVC FLEXIBLE NO RESISTENT A LA INTEMPÈRIE AMB ARMADURA DE MALLA DE FIBRA DE VIDRE, FIXADA AMB ADHESIU	5,97	CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
13.3.3.4	DRENATGE AMB TUB DE PVC DE DOBLE PARET, DE DIÀMETRE 160 MM, RANURAT PARCIALMENT EN UN ARC DE 220º A 360º Y SN 4 KN/M2, INCLOU COL·LOCACIÓ	8,11	VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
13.3.3.5	REBLIMENT DE MATERIAL FILTRANT EN ALÇAT DE MURS I OBRES DE DRENATGE, INCLÚS DISTRIBUCIÓ I COMPACTACIÓ SEGONS EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES, MESURAT SOBRE PERFIL TEÒRIC.	14,33	CATORZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
13.3.3.6	BARANA METÀL·LICA DE ACER S275JR DE 100 CM DE ALÇADA, AMB MUNTANT CADA 100 CM DE 100X100X4 MM, PASSAMÀ DE 60 CM DE DIÀMETRE Y 3 MM DE ESPESSOR, SEGONS PLÀNOLS, PLATINES DE 200X200X8 MM AMB ACABATS ARRODONITS EN CANTONADES, FIXACIONS AMB ANCORATGE DE SEGURETAT D'ACER INOXIDABLE AISI304, SOLDADURES CONTINUES, PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ AMB DOS CAPES D'IMPRIMACIÓ HEMPADUR PRIMER 15300 O EQUIVALENT (100 MICRES) I DOS CAPES D'ACABAT HEMPEL'S POLYENAMEL 55100 (BRILLANT) O EQUIVALENT RAL A DEFINIR PER LA DO (75 MICRES), INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL SEU MUNTATGE I COL·LOCACIÓ, COMPLETAMENT INSTAL·LADA.	105,25	CENT CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
13.3.3.7	ESCALA METÀL·LICA AMB ELEMENTS D'ACER S275JR: MUNTANTS VERTICALS, ACABAT CORBAT EN CORONACIÓ, ESGLAONS 820X280X20MM DISPOSATS CADA 22 CM I GÀBIA D'ACER, INCLÒS COL·LOCACIÓ EN OBRA	133,09	CENT TRENTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS
13.3.3.8	PORTA D'ACCÉS DE DIMENSIONS 1,6 M X 1,5 M FORMADA PER PERFILS METÀL·LICS I XAPA, INCLOU MARC, FIXACIONS I SOLDADURES	297,06	DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS
13.3.3.9	PORTA D'ACCÉS DE DIMENSIONS 1,3 M X 1,3 M FORMADA PER PERFILS METÀL·LICS I XAPA, INCLOU MARC, FIXACIONS I SOLDADURES	208,93	DOS-CENTS VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
13.3.3.10	PORTA D'ACCÉS DE DIMENSIONS 3,0 M X 0,75 M AMB DUES FULLES FORMADA PER PERFILS METÀL·LICS I XAPA, INCLOU MARC, FIXACIONS I SOLDADURES	416,30	QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
	13.3.4 Equips mecànics		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.3.4.1	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE GRUP DE PRESSIÓ PN16 FORMAT PER 3 BOMBES CENTRIFUGUES VERTICALS DE 7,5 KW EQUIPADES AMB VARIADORS DE FREQÜÈNCIA. TOTALMENT INSTAL·LAT I PROVAT. DADES TÈCNIQUES: CABAL: 70 M3/H ALÇADA RESULTANT DE LA BOMBA: 70 MCA DE PRESSIÓ. RENDIMENT BOMBA = 72% RENDIMENT BOMBA + MOTOR = 62.2% DADES ELÈCTRIQUES: POTÈNCIA NOMINAL MOTOR: 7,5 KW FREQÜÈNCIA D'ALIMENTACIÓ: 50 HZ CLASSE EFICIÈNCIA: I3 INCLÒS QUADRE ELÈCTRIC IP54 I VARIADORS DE FREQÜÈNCIA DADES GRUP IMPULSIÓ: NÚMERO DE BOMBES EN OPERACIÓ: 3 NÚMERO DE BOMBES DE RESERVA: 0 COL.LECTOR D'ENTRADA I DE SORTIDA EN DN100 CANONADA D'ENTRADA A CADA BOMBA EQUIPADA AMB PRESSÒSTAT Y VÀLVULA DE PAPALLONA. CANONADA DE SORTIDA DE CADA BOMBA EQUIPADA AMB VÀLVULA DE CLAPETA, MANÒMETRE, TRANSDUCTOR DE PRESSIÓ I VÀLVULA PAPALLONA.	9.216,02	NOU MIL DOS-CENTS SETZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS
13.3.4.2	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOMBA SUBMERGIBLE MODEL 150S20-1 DE GRUNDFOS, O EQUIVALENT, DE 2,0 KW, PER A UN CABAL DE 40,1 M3/H, ALTURA DE 7,72 MCA, EN ACER INOXIDABLE, MOTOR TRI-FÀSIC MODEL MS402 DE TIPUS ENCAPSULAT AMB PROTECCIÓ CONTRA SORRA, COIXINETS I DIAFRAGMA COMENSADOR DE PRESSIÓ, TOTALMENT INSTAL·LADA I PROBADA.	1.504,00	MIL CINC-CENTS QUATRE EUROS
13.3.4.3	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESTACIÓ DE FILTRACIÓ PN10 FORMADA PER 4 FILTRES D'ANELLES AUTOMÀTICS DE 3'' CONNECTATS EN PARAL.LEL. SISTEMA D'AUTORENTAT AUTOMÀTIC. GRAU DE FILTRACIÓ: 120 MESH/130 MICRES. INCLOU CALDERERIA, MUNTATGE, ELECTROVÀLVULES D'AÏLLAMENT, VÀLVULA DE DRENATGE, VENTOSA, TRANSDUCTORS DE PRESSIÓ I AUTOMATISMES.	6.121,17	SIS MIL CENT VINT-I-U EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
13.3.4.4	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA DE DESINFECCIÓ UV FORMAT PER : - REACTOR UV MATERIAL SS316L AMB BRIDES DIN-EN 1092AMB ''U'', MUNTAT HORITZONTAL, AMB 4 LLAMPARES DE BAIXA PRESSIÓ DE 290W. POTÈNCIA TOTAL DEL REACTOR: 1,41 KW. INCLOSES DINS DEL REACTOR TRES PLAQUES HOMOGENEÏTZADORES DE CABAL. - SISTEMA DE MONITORITZACIÓ DE LA INTENSITAT UV MITJANÇANT SENSOR UV CALIBRAT A 254 NM. CERTIFICAT OVGW, PRECISIÓ +/-3%. - SISTEMA AUTOMÀTIC DE NETEJA PREVENTIVA, SENSE ADICIÓ D'AGENTS QUÍMICS CONTAMINANTS. INCLOSES ELECTROVÀLVULES DE NETEJA I MOTOR DE NETEJA AUTOMÀTICA 0,1 KW. - UN QUADRE DE SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC A LES LLAMPARES IP54 AMB 10 METRES DE LONGITUD DE CABLE ENTRE LLAMPARES I QUADRE.	15.718,05	QUINZE MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS
13.3.4.5	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ACUMULADOR HIPDROPNEUMÀTIC PN10 DE MEMBRANA INTERCANVIABLE AMB UNA TEMPERATURA MÀXIMA DE SERVEI 60º C, AMB UN VOLUM DE 2.000 L AMB BRIDA DE CONNEXIÓ DE DN80 I PN10 I, BOCA D'INSPECCIÓ SUPERIOR, AMB UNA QUALITAT DE XAPA A-42 CP I/O A-48 CP, AMB PINTURA EPOXI ESPECIFICA PER LA PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, TANT A L'INTERIOR COM A L'EXTERIOR, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. EQUIPAT AMB MANÒMETRE. CERTIFICAT CE, CONFORME AMB LA DIRECTIVA 97/23/CE.	9.187,10	NOU MIL CENT VUITANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.3.4.6	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MESURADOR DE CABAL TIPUS WOLTMAN SILVER O EQUIVALENT, DN 100 MM PN 16 BAR, AMB EMISSIÓ DE SENYAL ANALÒGICA 4-20 MA PER CONNEXIÓ EMBRIDAT A CANONADA, INCLOSOS P.P DE MATERIALS AUXILIARS, COMPLETAMENT INSTAL.LAT I PROVAT.	425,25	QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
13.3.4.7	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MESURADOR DE CABAL TIPUS WOLTMAN SILVER O EQUIVALENT, DN 150 MM PN 16 BAR, AMB EMISSIÓ DE SENYAL ANALÒGICA 4-20 MA PER CONNEXIÓ EMBRIDAT A CANONADA, INCLOSOS P.P DE MATERIALS AUXILIARS, COMPLETAMENT INSTAL.LAT I PROVAT.	772,74	SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
	13.3.5 Canonades, vàlvules i rodet		
13.3.5.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA CON BRIDAS TIPO BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENTE DN 150 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ , CUERPO Y TAPA EN FUNDICIÓN DÚCTIL GGG 50, REVESTIMIENTO MÍNIMO CON PINTURA EPOXI DE 150 MICRAS, EJE INOX AISI 420 CON ROSCAS EXTRUIDES Y COMFORMADES POR LAMINADO EN FRÍO, CIERRE ELÁSTICO CON LENTEJA GUIADA DE FUNDICIÓN GGG 50 TOTALMENTE REVESTIDA CON EPDM, TORNILLERIA DIN-912 DE ACERO CALIDAD 8,8 CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO, CON TODOS SUS ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS PARA SU MONTAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA.	284,81	DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
13.3.5.2	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 100 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	170,21	CENT SETANTA EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
13.3.5.3	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	144,29	CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
13.3.5.4	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 65 MM; PN 1.6 MPA L'EIX D'ACER INOXIDABLE I L'OBTURADOR RECOBERT DE GOMA, D'ACCIONAMENT MANUAL MITJANÇANT UNA CLAU I TRAMPILLÓ, COS I TAPA EN FOSSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUÏDES I CONFORMADES PER LAMINAT EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC DE NETEJA GUIADA EN FUNDICIÓ GGG50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, CARGOLS DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL.LADA I PROVADA.	116,34	CENT SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.3.5.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARRETE TELESCÓPICO DE DESMONTAJE DE SIMPLE BRIDA Y JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDAS, VIROLA INTERIOR Y VIROLA EXTERIOR DE ACERO AL CARBONO, REVESTIMIENTO MÍNIMO CON PINTURA EPOXI DE 150 MICRAS, CON TODOS SUS ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS PARA SU MONTAJE, COMPLETAMENTE INSTALADA Y PROBADA.	179,15	CENT SETANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
13.3.5.6	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 100 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	135,79	CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
13.3.5.7	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 80 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	127,36	CENT VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
13.3.5.8	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 160 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA	33,47	TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
13.3.5.9	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 90 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA	12,28	DOTZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
13.3.5.10	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 75 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT I PROVAT	7,20	SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS
13.3.5.11	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, SEGONS NORMA UNE-EN 12201, TIPUS PE-100, DE DN 63 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVA	9,74	NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
13.3.5.12	ACER A/42B PER A ESTRUCTURES I REFORÇOS EN PERFILS LAMINATS O PLANXA, AMB UNA CAPA D'EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, UNA CAPA ENTREMIG I DUES CAPES D'ACABAT, COL·LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I SOLDADURES.	2,83	DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
	13.3.6 Auxiliars		
	13.3.6.1 Ventilació		
13.3.6.1.1	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE TERMINAL RECTANGULAR DE VENTILACIÓ 60 CM X 70 CM EN ALUMINI NEGRE. UNIONS REALITZADES AMB REBLÓ DE BOLA I FLOR DE 5 MM. ALÇADA TOTAL DE 500 MM AMB 150 MM DE FALDÓ I LAMES EXTERNES AMB PERFIL EN L, SEPARADES 60 MM.	356,40	TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
13.3.6.1.2	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE CONDUCTE HELICOÏDAL CORRUGAT AUTOCONNECTABLE EN ACER GALVANITZAT DN400 I 0,6 MM ESPESSOR INCLOENT ACOBLAMENTS ELÀSTICS, ANCORATGES, FIXACIONS, ADAPTACIONS I CONNEXIONAT.	26,07	VINT-I-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.3.6.1.3	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE VENTILADOR TUBULAR AXIAL, CAMISA TRACTAMENT ANTICORROSIU PER CATAFORESIS I PINTURA POLIÈSTER AMB PALES D'ALUMINI I MOTOR TRIFÀSIC IP54 - F AMB PROTECTOR TÈRMIC INCORPORAT PER UN CABAL MÀXIM DE 4029 M3/H I PRESSIÓ ESTÀTICA 57 PA. INCLOENT ACOBLAMENTS ELÀSTICS, ANCORATGES, FIXACIONS, ADAPTACIONS I CONNEXIONAT.		
	MOTOR 0,255 KW AMB 4 POLS TENSIÓ 3-230/400 V - 50 HZ, INDEX DE PROTECCIÓ IP54	825,00	VUIT-CENTS VINT-I-CINC EUROS
13.3.6.1.4	SUBMINISTRAMENT INSTAL.LACIÓ DE REIXA PER CONDUCCIÓ CIRCULAR LACADA 625 X 125 MM, D'IMPULSIÓ O DE RETORN AMB ALETES MÒBILS VERTICALS EN ACER GALVANITZAT	76,26	SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
13.3.6.1.5	HIGROSTATO PER SUPERVISIÓ I REGULACIÓ DE LA HUMITAT RELATIVA DE L'AIRE AL CONTROL DE LA VENTILACIÓ TEMPERATURA NORMAL D'OPERACIÓ DE 0 ... 70 ºC. DIFERENCIAL 5% H.R. (CALIBRAT AL 55% HR I 23 ºC) CONTACTES COMMUTATS SPDT 5 (3) A, 250 V	45,22	QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
13.3.6.1.6	TEMPORITZADOR ANALÒGIC QUE PERMET PROGRAMAR L'ENCESA I APAGADA AUTOMÀTICA D'EQUIPS DE VENTILACIÓ, AMB UNA ALIMENTACIÓ DE 100-240V AC, UNA CAPACITAT DE CÀRREGA DE 16 A / 220 V AC, UNA CÀRREGA MÀXIMA RECOMANADA DE 1000 W I UN INTERVAL MÍNIM DE 15 MINUTS, PERMETENT AUTOMATITZAR SISTEMES DURANT LES 24 HORES DEL DIA. CAPACITAT DE CONNEXIÓ CABLE DE FINS A 2.5 MM².	23,94	VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	13.3.6.2 Il.luminació		
13.3.6.2.1	LLUMINÀRIA ESTANCA DE TUB FLUORESCENT DE 36W IP-65 CLASSE I. AMB DIMENSIONS 95 X 1270 X 94 MM.	41,18	QUARANTA-U EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
	13.3.7 Instal.lacions elèctriques		
	13.3.7.1 Solera		
13.3.7.1.1	FORMIGÓ HA-25 PER A FONAMENTS I ENCEPATS, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	79,48	SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS
13.3.7.1.2	ACER B 500 S EN BARRES CORRUGADES DE LÍMIT ELÀSTIC NO MENOR DE 500 N/MM2, COL·LOCAT	0,77	SETANTA-SET CÈNTIMS
13.3.7.1.3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ PER A CAPA DE NETEJA DE 10 CM DE GRUIX, INCLÒS LA PREPARACIÓ DE LA BASE D'ASSENTAMENT, ESTESA I ESQUERDEJAT.	7,42	SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
13.3.7.1.4	ENCOFRAT I DESENCOFRAT PLA EN PARAMENT NO VIST	29,04	VINT-I-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
	13.3.7.2 Quadres elèctrics		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.3.7.2.1	CONJUNT DE QUADRES ELÈCTRICS DE PROTECCIÓ I DISTRIBUCIÓ GENERAL, PROTECCIÓ I DISTRIBUCIÓ BOMBES I SERVEIS AUXILIARS, 400 V, 15 KA, FORMAT PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT DE SUPERFICIE, AMB PORTA TRASNPARENT, EQUIPATS AMB INTERRUPTOR GENERAL MAGNETOTÈRMIC 125 A, IGA, PIAS I INTERRUPTORS DIFERENCIALS PER PROTEGIR ELS DIFERENTS CIRCUITS REPRESENTATS EN L'ESQUEMA UNIFILAR ADIENT, ENTRE ALTRES: CIRCUIT DE DISTRIBUCIÓ GENERAL, CIRCUIT DE SUBQUADRE A BOMBES, CIRCUIT D'ENLLUMENAT, PRESSES DE CORRENT, TELECONTROL... QUADRES ENVOLVENTS AMB UNA PROTECCIÓ MÍNIMA IP-30 SEGONS NORMA UNE 20.324, MARCA SCHNEIDER ELECTRIC TIPUS SPACIAL SF O EQUIVALENT; COMPLETAMENT EQUIPAT., INCLOENT PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITORIES I PERMANENTS, ARMELLES D'ELEVACIÓ I TOTS ELS ACCESSORIS NECESSARIS PER A L'ENTRADA I SORTIDA DE CABLEJAT, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER AL SEU TRANSPORT, COL·LOCACIÓ, CONNEXIONAT I PROVES. CONTINDRÀ L'APARELLATGE QUE ES GRAFIA A L'ESQUEMA UNIFILAR. - MÒDUL 1: PROTECCIÓ GENERAL I DISTRIBUCIÓ, AMB INT. AUTOMÀTIC 125 A IV I SORTIDES A QUADRES DE BOMBES I SSAA I RECEPTORS SEGONS EQUEMES UNIFILARS, DIMENSIONS DE 840X460X245 MM. - MÒDUL 2: ARMARIS DE PROTECCIÓ DE GRUPS DE BOMBAMENT AMB INT.AUTOMÀTIC DE 50 A IV, 50 A III I 16 A III I PROTECCIÓ DIFERENCIAL IV REGULABLE EN TEMPS I SENSIBILITAT SEGONS ESQUEMA UNIFILAR, DIMENSIONS DE 760X460X245 MM. MUNTAT TOT SEGUINT ELS ESQUEMES I ESPECIFICACIONS DEL PRESENT PROJECTE I/O DIRECTRIUS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA, AMB L'APARAMENTA NECESSARIA PER LA SEVA REALITZACIÓ I EN CUMPLIMENT DE LA NORMA UNE-60439-1 COM A CONJUNT DE SÈRIE. TOTALMENT INSTAL·LAT I PROBAT.	9.878,95	NOU MIL VUIT-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
	13.3.7.3 Cablejat		
13.3.7.3.1	TUB RÍGID DE PVC, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 3 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, D'1,1 MM DE GRUIX, AMB UNIÓ ENCOLADA I COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	2,26	DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
13.3.7.3.2	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 50 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	8,06	VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS
13.3.7.3.3	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 25 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	5,09	CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS
13.3.7.3.4	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RV-K, PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE PVC, COL·LOCAT EN TUB	2,16	DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
13.3.7.3.5	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	1,32	U EURO AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
13.3.7.3.6	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	2,17	DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.3.7.3.7	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), BIPOLAR, DE SECCIÓ 2 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	3,41	TRES EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
13.3.7.3.8	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	4,03	QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS
13.3.7.3.9	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	3,39	TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
13.3.7.3.…	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	1,83	U EURO AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
13.3.7.3.…	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, + CABLE DE COMANDAMENT, COL·LOCAT EN TUB	12,53	DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
13.3.7.3.…	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 4 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	9,01	NOU EUROS AMB U CÈNTIM
13.3.7.3.…	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	7,42	SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
	13.3.7.4 Varis		
13.3.7.4.1	SUMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ SOBRE TANCA METÀL.LICA DE PORTA D'ACER GALVANITZAT 110 CM X 200 CM	424,70	QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
13.3.7.4.2	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ D'ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC DE FORMIGÓ PER EQUIPS VARIS AMB PORTA D'ACER GALVANITZAT DE DOBLE FULLA. DIMENSIONS EXTERIORS: 2200 MM AMPLADA X 2550 MM ALÇADA X 480 MM PROFUNDITAT.	2.256,54	DOS MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
13.3.7.4.3	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ D'ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC DE FORMIGÓ PER EQUIPS VARIS AMB PORTA D'ACER GALVANITZAT DE DOBLE FULLA. DIMENSIONS EXTERIORS: 1220 MM AMPLADA X 2550 MM ALÇADA X 480 MM PROFUNDITAT.	1.371,24	MIL TRES-CENTS SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
	13.3.8 Telecontrol		
	13.3.8.1 Equips de reg i llac		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
13.3.8.1.1	QUADRE DE MANIOBRA I TELECONTROL PER A ESTACIÓ REMOTA, INCLOENT: - ARMARI METÀL·LIC PER A INTERIOR RITTAL AE DE 1000X1200X300 MM AMB VENTILADOR, TERMÒSTAT, - EQUIP DE CONTROL TELEMECANIQUE AMB AUTÒMAT - EQUIP DE COMUNICACIONS COMPOST PER RÀDIO-MÒDEM DIGITAL , INSTAL·LAT EN ARMARI DE TELECONTROL I POSAT EN MARXA. - EQUIP MÒDEM / ROUTER GSM / GPRS PER ACCÉS REMOT AMB EL PLC, AMB PORT SÈRIE I PORT ETHERNET. - EQUIP D'ALIMENTACIÓ / CARREGADOR COMPOST PER FONT ALIMENTACIÓ 220 V / 24 V / 5A AMB REGULADOR CÀRREGA INTEGRAT, REGULADOR 12V / 6A, 2 BATERIES VRLA 12V / 17AH - PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIÓ, INCLOENT: PROTECCIÓ DE NIVELL I I II, PROTECCIÓ MONOFÀSICA 24V - PROTECCIONS CONTRA SOBRETENSIÓ PER A CIRCUITS DE COMUNICACIONS INCLOENT: 1 PROTECCIÓ COAXIAL - SISTEMA DISTRIBUÏT PER ADQUISICIÓ DE SENYALS REMOTES VIA CABLE I CAPACITAT PER 4SD / 4EA MECANITZAT EN TALLER, PETIT MATERIAL DE MUNTATGE I PROVES.	8.472,79	VUIT MIL QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
13.3.8.1.2	SUBMINISTRAMENT DE SISTEMA RADIANT COMPOST PER ANTENA YAGI DE 3 ELEMENTS MODEL BY2, FREQÜÈNCIA VHF, PAL, TACS I URPES DE FIXACIÓ, INCLOENT 15 METRES DE CABLE CONECTORIZADO PER A LA SEVA CONNEXIÓ AMB EQUIP RÀDIO.	336,30	TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
13.3.8.1.3	INSTRUMENTACIÓ COMPOSTA PER: - 1 TRANSMISSOR DE PRESSIÓ EN ACER INOXIDABLE ROSCA 1/2'' RANG 1-10 BAR - 3 TRANSDUCTORS DE NIVELL HIDROSTÀTIC, RANG 0-6 MCA, SUBMERGIBLE IP68, SORTIDA 4-20 MA, TENSIÓ ALIMENTACIÓ 8-35 V.D.C., ENCAPSULAT DIAM. 18 MM, EN AISI316, AMB PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS PST-24 I 10 MTS DE CABLE EN TUB DE PROTECCIÓ. - 1 INTERRUPTOR DE NIVELL ECOLÒGIC (SENSE PLOM NI MERCURI) AMB CONTRAPÈS INTERIOR, GRAU DE PROTECCIÓ IP68, AMB CONTACTE NA/NC MÁX 250 V 10A, INCLOU 6 MTS CABLE 3 X 0,75. - 1 SENSOR DE TEMPERATURA PT-100 SUMERGIBLE, I CAPÇAL DIN, AMB RANG DE -40....60º C, INCLOU 2 MTS. DE CABLE - 1 DETECTOR MAGNÈTIC D'INTRUSISME	1.732,04	MIL SET-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
13.3.8.1.4	TREBALLS I MATERIAL VARI PER A LA INSTAL·LACIÓ I PAS DE CABLEJATS, QUADRES, INSTRUMENTACIÓ.	5.693,64	CINC MIL SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
13.3.8.1.5	TREBALLS DE DESENVOLUPAMENT SOFTWARE, INCLOENT EL DESENVOLUPAMENT PROGRAMA PLC PER A LA SUPERVISIÓ DE PARÀMETRES D'ESTACIÓ POSADA EN MARXA I PROVES.	4.957,60	QUATRE MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
13.3.8.1.6	INTEGRACIÓ EN SCADA EXISTENT AL CC DE TARRAGONA. CREACIÓ DE BASE DE DADES DE SENYALS, PANTALLES DE SINÒPTICS, CONFIGURACIÓ DEL CONTROLADOR DE LA COMUNICACIONS, GESTIÓ DE GRÀFICS HISTÒRICS, ALARMES, POSADA EN MARXA I PROVES. INTEGRACIÓ EN SCADA EXISTENT AL CC DE TARRAGONA.	1.519,75	MIL CINC-CENTS DINOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
	14 JARDINERIA		
	14.1 PREPARACIO DEL TERRENY		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
14.1.1	SUBSOLAMENT DEL TERRENY A UNA FONDÀRIA PROMIG DE 0,5 M DE SEPARACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I CAVAT A 0,25M DE FONDÀRIA, FRESAT, PERFILAT DE LES TERRES I ELIMINACIÓ DE PEDRES DE DIÀMETRE SUPERIOR A 25MM. INCLÚS PART PROPORCIONAL DE RASANTEIGS I ACABATS.	0,80	VUITANTA CÈNTIMS
14.1.2	APORTACIÓ I ESTESA D'ADOB QUÍMIC, 40G/ M2 12.12.24, I 150G/M2 DE SUPERFOSFAT DE CALÇ; I AAPORTACIÓ I ESTESA DE TURBA ÀCIDA (10L/M2). EN LA TOTALITAT DE LES ZONES A PLANTAR	2,56	DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
14.1.3	ESTESA EN CAPA DE 30 CM DE TERRA VEGETAL D'ACOPIS EXISTENTS DINS DE L'ÀMBIT.	1,25	U EURO AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
14.1.4	APORTACIÓ I ESTESA EN CAPA SUPERFICIAL DEL SÒL FINS ARRIBAR A UNA PROFUNDITAT DE 30 CM., ADOBADA AMB ADOBS ORGÀNICS I QUE REUNEIXI BONES CONDICIONS PER A SER PLANTADA O SEMBRADA.	9,51	NOU EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
	14.2 ARBRAT		
14.2.1	PLANTACIÓ DE WASHINGTONIA ROBUSTA 550/600 CM D'ALÇADA DE TRONC, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	390,20	TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS
14.2.2	PLANTACIÓ DE ERYTHRINA CRISTA-GALLI 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	174,20	CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS
14.2.3	PLANTACIÓ DE JARACANDA MIMOSIFOLIA 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA.INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	112,25	CENT DOTZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
14.2.4	PLANTACIÓ DE TIPUANA TIPU 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	136,38	CENT TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
14.2.5	PLANTACIÓ DE BAUHINIA GRANDIFLORA 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	205,17	DOS-CENTS CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
14.2.6	PLANTACIÓ D'ARBUTUS UNEDO 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA MULTITRONC (MÍNIM 3 PEUS), SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	329,06	TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS
14.2.7	PLANTACIÓ D'ARBUTUS UNEDO 18-20 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA MULTITRONC (MÍNIM 3 PEUS), SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	267,11	DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
14.2.8	PLANTACIÓ D'OLEA EUROPAEA 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA MULTITRONC (MÍNIM 3 PEUS), SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	145,52	CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
14.2.9	PLANTACIÓ DE CELTIS AUSTRALIS 20-25 CM., SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	134,05	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS
14.2.10	PLANTACIÓ DE CELTIS AUSTRALIS 18-20 CM., SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	116,76	CENT SETZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
14.2.11	PLANTACIÓ DE PINUS HALEPENSIS 450/500 CM D'ALÇADA, SUBMINISTRAT AMB ARREL NUA, EN CLOT DE 60X60X60 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLÚS RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	236,49	DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
14.2.12	PLANTACIÓ DE PINUS HALEPENSIS 350/400 CM D'ALÇADA, SUBMINISTRAT AMB PA DE TERRA ENGUIXAT, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	186,57	CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
14.2.13	PLANTACIÓ DE PINUS HALEPENSIS 300/350 CM D'ALÇADA, SUBMINISTRAT AMB PA DE TERRA ENGUIXAT, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS. A ZONA APARCAMENT (FASE JOCS): PINUS HALEPENSIS 350/400 CM D'ALÇADA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, I TRASPLANTAMENT D'AQUEST A UN CONTENIDOR DE 1000 LITRES DE CAPACITAT, 90CM D'ALÇADA I 130CM DE DIÀMETRE INTERIOR. INCLOU L'APORTACIÓ DE TERRES NECESSÀRIES I ADOBAT ÒRGANO MINEAL, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTCIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	121,60	CENT VINT-I-U EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
14.2.14	PLANTACIÓ DE QUERCUS ILEX 18-20 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	139,78	CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
14.2.15	PLANTACIÓ DE QUERCUS ILEX 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS. A ZONA APARCAMENT (FASE JOCS): QUERCUS ILEX 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA; SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, I TRASPLANTAMENT D'AQUEST A UN CONTENIDOR DE 1000 LITRES DE CAPACITAT, 90CM D'ALÇADA I 130CM DE DIÀMETRE INTERIOR. INCLOU L'APORTACIÓ DE TERRES NECESSÀRIES I ADOBAT ÒRGANO MINEAL, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTCIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	168,50	CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
14.2.16	PLANTACIÓ D'ACER CAMPESTRIS 18-20 CM., SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	74,39	SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
14.2.17	PLANTACIÓ DE CERCIS SILIQUASTRUM 18-20 CM., SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	162,73	CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
14.2.18	PLANTACIÓ DE DIOSPYROS VIRGINIANA 18-20 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	105,37	CENT CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
14.2.19	PLANTACIÓ DE DIOSPYROS VIRGINIANA 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	128,35	CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
14.2.20	PLANTACIÓ DE FRAXINUS ANGUSTIFOLIA 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	110,15	CENT DEU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
14.2.21	PLANTACIÓ DE PLATANUS HISPANICA 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	81,09	VUITANTA-U EUROS AMB NOU CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
14.2.22	PLANTACIÓ DE POPULUS ALBA PYRAMIDALIS 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	43,37	QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
14.2.23	PLANTACIÓ DE POPULUS NIGRA PYRAMIDALIS 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	43,18	QUARANTA-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
14.2.24	PLANTACIÓ DE PTEROCARYA FRAXINIFOLIA 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	78,34	SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
14.2.25	PLANTACIÓ DE TAMARIX GALLICA MULTITRONC MÍN. 3 PEUS 20-25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 METRE DEL TERRA, SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERAL, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	128,36	CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
14.2.26	PLANTACIÓ D'ELAEAGNUS ANGUSTIFOLIA MULTITRONC MÍN. 3 PEUS 18-20 CM., SUBMINISTRAT EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERAL, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ. AIXÍ COM LA RETIRADA I CÀRREGA A CAMIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.	93,33	NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
	14.3 ARBUSTIVA I TAPISSANTS		
14.3.1	PLANTACIÓ DE BULBINE FRUTESCENS 40/50 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 6 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	5,28	CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
14.3.2	PLANTACIÓ DE GAURA LINDHEIMERI 40/50 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 9 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	2,96	DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
14.3.3	PLANTACIÓ DE STIPA TENUISSIMA 40/50 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 9 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	2,50	DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
14.3.4	PLANTACIÓ DE ESCALLONIA RUBRA MACRANTHA 30/40 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 2 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	5,00	CINC EUROS
14.3.5	PLANTACIÓ DE CISTUS LADANIFER 30/40 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 3 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	2,02	DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS
14.3.6	PLANTACIÓ DE PISTACIA LENTISCUS 30/40 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 2 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	2,62	DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
14.3.7	PLANTACIÓ DE HEDERA HELIX, PRESENTADA EN M-11, AMB UNA DENSITAT DE 9 UT/M². INCLÓS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG."	0,81	VUITANTA-U CÈNTIMS
14.3.8	PLANTACIÓ DE PITTOSPORUM TOBIRA NANA 20/30 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 3 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	5,00	CINC EUROS
14.3.9	PLANTACIÓ DE ROSMARIUS OFFICINALLIS 30/50 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 2 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	3,02	TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS
14.3.10	PLANTACIÓ DE SPARTIUM JUNCEUM 30/50 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 1 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	2,17	DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
14.3.11	PLANTACIÓ DE THYMUS VULGARIS 20/25 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA, EN CLOT DE 30X30X30CM. AMB UNA DENSITAT DE 6 UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	1,87	U EURO AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
14.3.12	PLANTACIÓ DE IRIS GERMANICA 20-30 CM D'ALÇADA, PRESENTADA EN CONTENIDOR PROPORCIONAL AL VOLUM DE LA PLANTA. AMB UNA DENSITAT DE 3UT/M². INCLÚS PART PROPORCIONAL DE PREPARACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRES, ADOBAT ORGANO MINERAL I PRIMER REG.	1,15	U EURO AMB QUINZE CÈNTIMS
	14.4 SEMBRES		

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
14.4.1	"SEMBRA MANUAL DE GESPA AMB UNA DOSIS DE 35 GR/M², COMPOSTA PER UNA MESCLA DE: - 85% FESTUCA ARUNDINACEA. - 10% RAY GRASS INGLÉS. - 5% POA PRATENSE. INCLOU APORTACIÓ I ESTESA D'UNA CAPA D'ENCEBALL D'1CM DE GRUIX PER A COBRIMENT DE LLAVOR I PASSADA DE CORRÓ."	1,14	U EURO AMB CATORZE CÈNTIMS
14.4.2	"SEMBRA MANUAL DE GESPA AMB UNA DOSIS DE 35 GR/M², COMPOSTA PER UNA MESCLA DE: - 50% FESTUCA RUBRA REPTILE. - 30% FESTUCA RUBRA SEMIREPTILE. - 20% LOLIUM PERENNE. INCLOU APORTACIÓ I ESTESA D'UNA CAPA D'ENCEBALL D'1CM DE GRUIX PER A COBRIMENT DE LLAVOR I PASSADA DE CORRÓ."	1,14	U EURO AMB CATORZE CÈNTIMS
14.4.3	"SEMBRA MANUAL DE GESPA AMB UNA DOSIS DE 35 GR/M², COMPOSTA PER UNA MESCLA DE: - 70% FESTUCA ARUNDINACEA. - 10% RAY GRASS INGLÉS. - 5% POA PRATENSE. INCLOU APORTACIÓ I ESTESA D'UNA CAPA D'ENCEBALL D'1CM DE GRUIX PER A COBRIMENT DE LLAVOR I PASSADA DE CORRÓ."	1,38	U EURO AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
14.4.4	"SEMBRA MANUAL DE GESPA AMB UNA DOSIS DE 35 GR/M², COMPOSTA PER UNA MESCLA DE: - 85% FESTUCA ARUNDINACEA. - 10% RAY GRASS INGLÉS. - 5% POA PRATENSE. AMB ADDICIÓ DE LLEGUMINOSES. INCLOU APORTACIÓ I ESTESA D'UNA CAPA D'ENCEBALL D'1CM DE GRUIX PER A COBRIMENT DE LLAVOR I PASSADA DE CORRÓ."	1,38	U EURO AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
	15 MOBILIARI URBA		
15.1	BANC TIPUS 'NEOROMÁNTICO DE SANTA & COLE', DE 3 M DE LONGITUD, FORMAT PER ESTRUCTURA DE FOSA D'ALUMINI DE SECCIÓ BUIDA, RESPATLLER I SEIENT ERGONÒMICS MITJANÇANT LAMES DE FUSTA DE BOLONDO MASSISSA TRACTADA I CARGOLS D'ANCORATGE A L'ESTRUCTURA TRACTATS AMB ANTICORROSSIU, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	815,96	VUIT-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
15.2	CADIRA TIPUS 'NEOROMÁNTICO DE SANTA & COLE', DE 0,55 M DE LONGITUD, FORMADA PER ESTRUCTURA DE FOSA D'ALUMINI DE SECCIÓ BUIDA, RESPATLLER I SEIENT ERGONÒMICS MITJANÇANT LAMES DE FUSTA DE BOLONDO MASSISSA TRACTADA I CARGOLS D'ANCORATGE A L'ESTRUCTURA TRACTATS AMB ANTICORROSSIU, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	419,00	QUATRE-CENTS DINOU EUROS
15.3	BANC SENSE RESPATLLER MODEL NU 246 DE SANTA&COLE, DE 2,46 M DE LONGITUD, AMB CARGOLS D'ANCORATGE A L'ESTRUCTURA TRACTATS AMB ANTICORROSSIU, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	1.094,14	MIL NORANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
15.4	BANC AMB RESPATLLER MODEL NU 246 DE SANTA&COLE, DE 2,46 M DE LONGITUD, AMB CARGOLS D'ANCORATGE A L'ESTRUCTURA TRACTATS AMB ANTICORROSSIU, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	1.614,00	MIL SIS-CENTS CATORZE EUROS
15.5	BANC SENSE RESPATLLER MODEL NU 370 DE SANTA&COLE, DE 3,70 M DE LONGITUD, AMB CARGOLS D'ANCORATGE A L'ESTRUCTURA TRACTATS AMB ANTICORROSSIU, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	1.094,14	MIL NORANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
15.6	FONT TIPUS CAUDAL DE SANTA & COLE, INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ I AJUDES PER CONNEXIÓ A LA XARXA. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT	1.440,90	MIL QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
15.7	BANC DE FORMIGÓ ARMAT VIBROMOLDEJAT MODEL SLOPE D'ESCOFET, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	1.704,23	MIL SET-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
15.8	BANC ENMOTLLAT DE FORMIGÓ MODEL LUNGO MARE D'ESCOFET, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	2.124,36	DOS MIL CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
15.9	BANQUETA DE SLIMCONCRETE, MODEL PRIMA MARINA D'ESCOFET, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	1.164,21	MIL CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
15.10	CONJUNT DE TAULA I CADIRES DE FUSTA MODEL TRAMET D'ESCOFET, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	3.573,64	TRES MIL CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
15.11	PAPERERA DE FORMIGÓ ARMAT 45 CM DE DIÀMETRE, MODEL NET D'ESCOFET, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	483,31	QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
15.12	PAPERERA METÀL·LICA, MODEL BUZZ, COL·LECIÓ DAE D'ESCOFET, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	722,59	SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
15.13	PAPERERA D'ACER I ACBAT DE FUSTA, DE CUBIS, REFERENCIA 834, DE 80 LITRES, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	130,08	CENT TRENTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
15.14	PAPERERA DE FORMIGÓ, MODEL KUBE DE BENITO URBAN REFERÈNCIA PA 672, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ, EXCAVACIÓ, FORMIGONAT DELS DAUS DE BASE I ANCORATGE ALS DAUS DE FORMIGÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	196,64	CENT NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
15.15	VORADA METÀL·LICA D'ACER GALVANITZAT DE 15 CM D'ALÇÀRIA I 8 MM DE GRUIX, AMB POTES D'ANCORATGE CADA 50 CM, AMB BASE DE FORMIGÓ HM-20, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ I I P.P. DE PECES ESPECIALS, SEGONS PLÀNOLS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	23,46	VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
15.16	TANCA D'1M D'ALÇADA DE FUSTA TRACTADA A L'AUTO-CLAU, RISC 4, AMB MUNTATS DE 80 MM DE DIÀMETRE CADA 2 M DE LONGITUD I 2 TRAVESSERS INCLOSA OBRA CIVIL I FONAMENTACIÓ.	38,45	TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
	16 TANCA PERIMETRAL		
16.1	TANCA PERIMETRAL AMB POSTES DE FUSTA DE PI TRACTADA A L'AUTO-CLAU, RISC 4, DE 80 MM DE DIÀMETRE I DE 2,5 M D'ALÇADA, COL·LOCATS CADA 20 CM INTEREIX INCLOSA OBRA CIVIL I FONAMENTACIÓ AMB 5 UNITATS D'HEDERA HÈLIX. INCLÓS SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PORTES P1A- P1B-P1C-P1D D'ACCÉS AL RECINTE SEGONS PLÀNOLS DE DETALL.	44,56	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS
16.2	TANCA PERIMETRAL AMB POSTES DE FUSTA DE PI TRACTADA A L'AUTOCLAU DE 80 MM, RISC 4, DE DIÀMETRE CADA 3 M, 1 PAL VERTICAL DE SUPORT COL·LOCAT APROXIMADAMENT CADA 3 M, 1 O 2 PALS INCLINATS A LES CANTONERES, I 2 PALS INCLINATS COM A TENSORS COL·LOCATS CADA 30 M, INCLÒS P.P DE FONAMENTACIÓ I ARRIOSTRAMENTS AMB XARXA DE SIMPLE TORSIÓ PLASTIFICADA VERDA, RAL 6005, AMB 5 UNITATS D'HEDERA HÈLIX.	34,58	TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
16.3	TANCA PERIMETRAL AMB POSTES DE FUSTA DE PI TRACTADA A L'AUTOCLAU, RISC 4, DE 80 MM DE DIÀMETRE CADA 3 M, 1 PAL VERTICAL DE SUPORT COL·LOCAT APROXIMADAMENT CADA 3 M, 1 O 2 PALS INCLINATS A LES CANTONERES, I 2 PALS INCLINATS COM A TENSORS COL·LOCATS CADA 30 M, INCLÒS P.P DE FONAMENTACIÓ I ARRIOSTRAMENTS AMB XARXA DE SIMPLE TORSIÓ PLASTIFICADA VERDA, RAL 6005.	25,98	VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
16.4	REIXAT DE 2 M D'ALÇÀRIA, DE MALLA GALVANITZADA DE DOBLE TORSIÓ AMB SUPORTS DE TUB DE 65 MM DE DIÀMETRE GALVANITZAT, COL·LOCATS CADA 3 M, 1 DE VERTICAL I CADA 30 M, 2 EN DIAGONAL, ANCORATS DINS DE DAU DE FORMIGÓ, INCLOU EXCAVACIÓ I FORMIGONAT DE LA BASE, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	17,55	DISSET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
	17 POST-JOCS		
	17.1 ENLLUMENAT		
17.1.1	CANALITZACIÓ PER A LÍNIA ELÈCTRICA, INCLOSA EXCAVACIÓ, SORRA, TUB DE PEAD DE DN 90 MM, LÀMINA DE PLÀSTIC PER A SENYALITZACIÓ I REBLERT COMPACTAT DE RASES. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	5,14	CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
17.1.2	ARQUETA DE REGISTRE PER A CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT, TOT INCLÒS, SEGONS PLÀNOLS.	145,80	CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
17.1.3	CONDUCTOR DE COURE TIPUS RV 0,6/1 KV, SECCIÓ 4X6 MM2. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.	5,89	CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
17.1.4	CONDUCTOR DE COURE TIPUS RV 0,6/1 KV, SECCIÓ 4X10 MM2 .INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.	8,16	VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

Quadre de Preus Núm.1

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		EN XIFRA EUROS	EN LLETRA EUROS
17.1.5	CABLE NU DE COURE DE 35 MM2 DE SECCIÓ PER A XARXA D'ENLLUMENAT. INCLOU CONNEXIONS I PROVES, SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ. TOT INCLÒS.	7,55	SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
17.1.6	PLACA DE TERRA CONNECTADA AL PUNT DE LLUM O CENTRE DE MANIOBRA, INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ, COMPLETAMENT ACABAT, SEGONS PLÀNOLS.	36,64	TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
17.1.7	REUBICACIÓ DE COLUMNA MULTIPLE DE 12 M D'ALÇADA AMB 3 PROJECTORS LED DE 150 W C/U EN POST-JOCS INCLOSA DEMOLICIÓ DE FONAMENTACIÓ, EXECUCIÓ DE NOVA FONAMENTACIÓ I NOVA INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE.	561,20	CINC-CENTS SEIXANTA-U EUROS AMB VINT CÈNTIMS
17.1.8	REUBICACIÓ DE QUADRE DE PROTECCIÓ I MANIOBRA.	325,00	TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS
	17.2 JARDINERIA		
17.2.1	TRASLLAT, OBERTURA DE CLOT DE 100X100X100 CM REALITZAT AMB MITJANS MANUALS EN TERRENY SORRENC, AMB APORTACIÓ D'UN 25% DE TERRA VEGETAL GARBELLADA. INCLOU ADOBAT ÒRGANO MINERA, A RAÓ DE 250G D'ADOB QUÍMIC COMPLET 12-12-17-2MG, I REG DE LA PLANTACIÓ.	97,28	NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
17.2.2	"SEMBRA MANUAL DE GESPA AMB UNA DOSIS DE 35 GR/M², COMPOSTA PER UNA MESCLA DE: - 70% FESTUCA ARUNDINACEA. - 10% RAY GRASS INGLÉS. - 5% POA PRATENSE. INCLOU APORTACIÓ I ESTESA D'UNA CAPA D'ENCEBALL D'1CM DE GRUIX PER A COBRIMENT DE LLAVOR I PASSADA DE CORRÓ."	1,38	U EURO AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
	17.3 PAVIMENTACIÓ		
17.3.1	PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA+E GRUIX 15 CM PER A VORERES I ALTRES PAVIMENTS, ESCAMPAT AMB BOMBEIG, ESTESA I VIBRATGE MANUAL I MECÀNIC ACABAT SUPERFICIAL ESTAMPAT I ACABAT DE COLOR A DEFINIR PER LA DF, INCLOU REPLANTEIG, L'ENCOFRAT AMB BISSELLA QUE SIGUI NECESSARI PEL PROPI PAVIMENT I PER A LA FORMACIÓ D'ESCOCELLS, MALLA ELECTROSOLDADA DE 150X150X6 MM I LA FORMACIÓ DE JUNTS OBERTS AMB ENCOFRAT I BISSELLS, I/O JUNTS AMB MITJANS MECÀNICS. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT. SEGONS PLÀNOLS.	23,91	VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
17.3.2	VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 100X8X20 CM AMB BASE DE FORMIGÓ HM-20, INCLOU SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ I P.P. DE PECES ESPECIALS, SEGONS PLÀNOLS DE DETALL. TOT INCLÒS COMPLETAMENT ACABAT.	9,97	NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
	18 SEGURETAT I SALUT		
18.1	SEGURETAT I SALUT. LOT 2	64.082,58	SEIXANTA-QUATRE MIL VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

Tarragona, abril de 2016

Rafael Cabré Villalobos

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS Núm.2

ADVERTÈNCIA: Els preus del present quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui precis abonar obres incomplertes quan per rescisió o altre causa no arribessin a acabar-se les contractades, sense que pogui pretendre's la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en una altre forma que l'establerta en aquest quadre.

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
	1 NOTES GENERALS		
1.1	Redacció de documentació final completa as built de l'obra: plànols, manuals d'operació i manteniment, llistat de proveïdors, contacte serveis tècnics, garanties, etc.		
			0,00
1.2	Queda inclós els treballs per les proves i posada en marxa de totes les instal·lacions incloses al projecte.		
			0,00
	2 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS		
2.1	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega		
	Maquinària	0,56	
			0,56
2.2	Enderrocament d'elements linials amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.		
	Mà d'obra	0,02	
	Maquinària	1,77	
	Materials	0,60	
			2,39
2.3	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.		
	Mà d'obra	0,33	
	Maquinària	3,41	
	Materials	1,50	
			5,24
2.4	Enderrocament de paviment o base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.		
	Mà d'obra	0,03	
	Maquinària	3,02	
	Materials	1,80	
			4,85

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
2.5	Enderrocament de paviments de peces, col·locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzata qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.		
	Mà d'obra	0,03	
	Maquinària	3,41	
	Materials	1,80	
			5,24
2.6	Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzata qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	1,32	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			1,69
2.7	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km.		
	Mà d'obra	20,12	
	Maquinària	47,04	
	Materials	14,18	
	Mitjans auxiliars	0,30	
			81,64
2.8	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		
	Mà d'obra	32,87	
	Maquinària	39,02	
	Mitjans auxiliars	0,49	
			72,38
2.9	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzata qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.		
	Mà d'obra	2,56	
	Maquinària	0,88	
	Mitjans auxiliars	0,04	
			3,48
2.10	Excavació per a rebaix en terreny compacte per a caixa de paviment i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	Sense descomposició	2,89	
			2,89
2.11	Excavació a cel obert per a zona del llac i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	Sense descomposició	2,89	
			2,89
2.12	Terraplè amb sòls procedents de la pròpia obra, inclòs transport interior, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	0,41	
	Maquinària	2,70	
	Materials	0,06	
			3,17

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
2.13	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	0,12	
	Maquinària	1,12	
	Materials	3,06	
			4,30
	3 XARXA CLAVEGUERAM		
	3.1 RESIDUALS		
3.1.1	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	
			9,33
3.1.2	Repàs de fons d'excavació,		
	Maquinària	1,18	
			1,18
3.1.3	Rebliment i compactació de rases, amb terreny seleccionat de la pròpia excavació, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació , mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	3,19	
	Maquinària	5,07	
	Materials	0,06	
			8,32
3.1.4	Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 315 Col·locat al fons de la rasa i provat		
	Mà d'obra	3,81	
	Maquinària	0,80	
	Materials	40,17	
			44,78
3.1.5	Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols		
	Mà d'obra	2,72	
	Materials	6,13	
			8,85
3.1.6	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretat, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat		
	Mà d'obra	20,33	
	Maquinària	3,93	
	Materials	185,65	
			209,91
3.1.7	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 2,00 m d'alçària, prefabricat de formigó, incloent solera de 1,30x1,30 m i 0,20 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 100 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons		
	Mà d'obra	156,45	
	Maquinària	48,79	
	Materials	406,88	
			612,12

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
3.1.8	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i alçària superior a 2,00 m fins a 2,60 m, prefabricat de formigó, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons		
	Mà d'obra	181,90	
	Maquinària	56,74	
	Materials	473,46	
			712,10
3.1.9	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat		
	Mà d'obra	5,39	
	Maquinària	3,40	
	Materials	62,43	
			71,22
3.1.10	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	1,17	
	Maquinària	2,37	
	Materials	21,26	
			24,80
3.1.11	Subministre i col·locació de canonada de sanejament color teula PVC SN4 DN 200 Col·locat al fons de la rasa i provat		
	Sense descomposició	25,26	
			25,26
	3.2 PLUVIALS		
	3.2.1 Col·lector antiDSU		
3.2.1.1	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	
			9,33
3.2.1.2	Repàs de fons d'excavació,		
	Maquinària	1,18	
			1,18
3.2.1.3	Rebliment i compactació de rases, amb terreny seleccionat de la pròpia excavació, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació , mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	3,19	
	Maquinària	5,07	
	Materials	0,06	
			8,32
3.2.1.4	Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols		
	Mà d'obra	2,72	
	Materials	6,13	
			8,85
3.2.1.5	Pou de registre de 2 m de diàmetre, amb una profunditat màxima de 3-3,50 m, per a tubs de formigó armat ASTM D superior a 120 cm,. Tot inclòs completament acabat.		
	Sense descomposició	1.873,43	
			1.873,43

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
3.2.1.6	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretat, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat		
	Mà d'obra	20,33	
	Maquinària	3,93	
	Materials	185,65	
			209,91
3.2.1.7	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	1,17	
	Maquinària	2,37	
	Materials	21,26	
			24,80
3.2.1.8	Canonada amb tub de formigó armat de DN 120 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament		
	Mà d'obra	2,27	
	Maquinària	1,67	
	Materials	299,12	
			303,06
3.2.1.9	Canonada amb tub de formigó armat de DN 150 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament		
	Sense descomposició	388,90	
			388,90
	3.2.2 Col·lector IKEA		
3.2.2.1	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	
			9,33
3.2.2.2	Repàs de fons d'excavació,		
	Maquinària	1,18	
			1,18
3.2.2.3	Rebliment i compactació de rases, amb terreny seleccionat de la pròpia excavació, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació , mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	3,19	
	Maquinària	5,07	
	Materials	0,06	
			8,32
3.2.2.4	Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 800 Col·locat al fons de la rasa i provat		
	Mà d'obra	3,81	
	Maquinària	0,80	
	Materials	115,59	
			120,20
3.2.2.5	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	1,17	
	Maquinària	2,37	
	Materials	21,26	
			24,80
	3.2.3 Col·lectors AMED2017		

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
3.2.3.1	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	
			9,33
3.2.3.2	Repàs de fons d'excavació,		
	Maquinària	1,18	
			1,18
3.2.3.3	Rebliment i compactació de rases, amb terreny seleccionat de la pròpia excavació, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació , mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	3,19	
	Maquinària	5,07	
	Materials	0,06	
			8,32
3.2.3.4	Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols		
	Mà d'obra	2,72	
	Materials	6,13	
			8,85
3.2.3.5	Pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,60 m fins a 3,20 m, prefabricat de formigó, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons		
	Mà d'obra	220,13	
	Maquinària	60,99	
	Materials	858,34	
			1.139,46
3.2.3.6	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 2,00 m d'alçària, prefabricat de formigó, incloent solera de 1,30x1,30 m i 0,20 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 100 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons		
	Mà d'obra	156,45	
	Maquinària	48,79	
	Materials	406,88	
			612,12
3.2.3.7	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretat, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat		
	Mà d'obra	20,33	
	Maquinària	3,93	
	Materials	185,65	
			209,91
3.2.3.8	Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 315 Col·locat al fons de la rasa i provat		
	Mà d'obra	3,81	
	Maquinària	0,80	
	Materials	40,17	
			44,78
3.2.3.9	Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 400 Col·locat al fons de la rasa i provat		
	Mà d'obra	3,81	
	Maquinària	0,80	
	Materials	59,22	
			63,83

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
3.2.3.10	Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 500 Col·locat al fons de la rasa i provat		
	Mà d'obra	3,81	
	Maquinària	0,80	
	Materials	94,71	
			99,32
3.2.3.11	Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 630 Col·locat al fons de la rasa i provat		
	Mà d'obra	3,81	
	Maquinària	0,80	
	Materials	102,25	
			106,86
3.2.3.12	Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 800 Col·locat al fons de la rasa i provat		
	Mà d'obra	3,81	
	Maquinària	0,80	
	Materials	115,59	
			120,20
3.2.3.13	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat		
	Mà d'obra	5,39	
	Maquinària	3,40	
	Materials	62,43	
			71,22
3.2.3.14	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	1,17	
	Maquinària	2,37	
	Materials	21,26	
			24,80
3.2.3.15	Subministre i muntatge de marc prefabricat de formigó HA-40 armat, vibrocomprimit, matxiembrat, de dimensions interiors 200x150 cm i parets de 25 cm de gruix, i segons detalls de plànols, capaç per soportar una alçada de terres de fins a 3,80 m i el tren de càrregues de 60 T segons IAP-98 i especificacions de plànols, incloses juntes de goma i rejuntat del mateix. Inclós solera de formigó de 20 cm de gruix i llit de sorra, p.p de subministre i col·locació d'acer, formigó, encofrat i desencofrat entre marcs per canvis de direcció i p.p. de pous de registre amb cons de formigó i tapa diàmetre 60 m. i bastiment diàmetre 825 mm i 100 mm de gruix. de fosa dúctil per una càrrega de trencament > 40 Tn, norma EN 124, classe D-400, amb inscripció i escut Ajuntament de Tarragona - ´´Xarxa de clavegueram´´ i graons de polipropilé.		
	Mà d'obra	29,18	
	Maquinària	66,69	
	Materials	698,00	
	Mitjans auxiliars	0,29	
			794,16
	3.3 DRENATGE SUPERFICIAL		
3.3.1	Subministre i col·locació de canal de formigó polímer per recollida d'aigües pluvials de 3,10 mm, de 250 mm d'amplada i 300 mm d'alçada, marc i reixa de fundició ductil D400, inclosa excavació, reblert i formigonat. Totalment col·locat i acabat		
	Mà d'obra	3,30	
	Maquinària	1,95	
	Materials	210,86	
			216,11

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
3.3.2	Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols		
	Mà d'obra	76,98	
	Maquinària	38,89	
	Materials	135,83	
			251,70
3.3.3	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	
			9,33
3.3.4	Repàs de fons d'excavació,		
	Maquinària	1,18	
			1,18
3.3.5	Rebliment i compactació de rases, amb terreny seleccionat de la pròpia excavació, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació , mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	3,19	
	Maquinària	5,07	
	Materials	0,06	
			8,32
3.3.6	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat		
	Mà d'obra	5,39	
	Maquinària	3,40	
	Materials	62,43	
			71,22
3.3.7	Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 315 Col·locat al fons de la rasa i provat		
	Mà d'obra	3,81	
	Maquinària	0,80	
	Materials	40,17	
			44,78
3.3.8	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	1,17	
	Maquinària	2,37	
	Materials	21,26	
			24,80
	3.4 SUDS		
	3.4.1 Pous drenants		
3.4.1.1	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	
			9,33
3.4.1.2	Repàs de fons d'excavació,		
	Maquinària	1,18	
			1,18

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
3.4.1.3	Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil no teixit agullat de filaments continus de 100% polipropilè verge tipus TenCate Polyfelt TS20 o similar, amb resistència a tracció de 9,5 kN/m en ambdues direccions, residència a perforació estàtica CBR de 1500 N, permeabilitat vertical voltant 115 mm/s, obertura de por O90 voltant de 105µm un gramatge de 125 g/m2, i resta de propietats segons P.P.T.P.		
	Mà d'obra	1,18	
	Materials	0,58	
			1,76
3.4.1.4	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 40 a 70 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	1,66	
	Maquinària	3,36	
	Materials	18,00	
			23,02
3.4.1.5	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava blanca macael de 18 a 25 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	1,66	
	Maquinària	3,36	
	Materials	181,25	
			186,27
3.4.1.6	Col·locació tub d'inspecció visual de PVC DN110 ranurat en la part inferior, inclosa col·locació envoltat de geotèxtil i instal·lació de la tapa.		
	Mà d'obra	46,98	
	Materials	60,82	
			107,80
	3.4.2 Cunetes vegetades		
3.4.2.1	Excavació per a rebaix en terreny compacte per a caixa de paviment i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	Sense descomposició	2,89	
			2,89
3.4.2.2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 300 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació		
	Mà d'obra	0,83	
	Materials	1,95	
			2,78
	3.4.3 Zones de detenció-infiltració		
3.4.3.1	Excavació per a rebaix en terreny compacte per a caixa de paviment i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	Sense descomposició	2,89	
			2,89
3.4.3.2	Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil no teixit agullat de filaments continus de 100% polipropilè verge tipus TenCate Polyfelt TS20 o similar, amb resistència a tracció de 9,5 kN/m en ambdues direccions, residència a perforació estàtica CBR de 1500 N, permeabilitat vertical voltant 115 mm/s, obertura de por O90 voltant de 105µm un gramatge de 125 g/m2, i resta de propietats segons P.P.T.P.		
	Mà d'obra	1,18	
	Materials	0,58	
			1,76

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
3.4.3.3	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	1,66	
	Maquinària	3,36	
	Materials	19,68	
			24,70
	3.4.4 Sobreeixidors		
3.4.4.1	Estructura de fusta de més de 4.4 m d'amplària per a la eixida de les aigües pluvials des de les zones de detenció-infiltració, formada per sis travesses de pi color marró de 2500x220x120 mm, inclòs subministrament, material auxiliar de unió i col·locació segons plànols		
	Sense descomposició	150,00	
			150,00
3.4.4.2	Estructura de fusta d'amplària fins a 4.4 m per a la eixida de les aigües pluvials des de les zones de detenció-infiltració, formada per cuatre travesses de pi color marró de 2500x220x120 mm, inclòs subministrament, material auxiliar de unió i col·locació segons plànols		
	Sense descomposició	100,00	
			100,00
3.4.4.3	Estructura de fusta d'amplària fins a 1.9 m per a la eixida de les aigües pluvials des de les zones de detenció-infiltració, formada per dos travesses de pi color marró de 2500x220x120 mm, inclòs subministrament, material auxiliar de unió i col·locació segons plànols		
	Sense descomposició	50,00	
			50,00
3.4.4.4	Pou de recollida d'aigües pluvials de 100 cm de diàmetre, alçària de 1,50 m i gruix de 14 cm, de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborada a l'obra, inclòs solera amb mitja canya de formigó de resistència de 15 N/mm2, de 15 cm de gruix mínim i planta d'1.00x1.00 m i sobreeixidor format per reixa practicable de 70 cm de pas lliure, de 10 cm de bústia segons plànols de detall		
	Mà d'obra	210,59	
	Maquinària	0,21	
	Materials	321,17	
	Mitjans auxiliars	0,05	
			532,02
	3.4.5 Conduccions		
3.4.5.1	Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 400 Col·locat al fons de la rasa i provat		
	Mà d'obra	3,81	
	Maquinària	0,80	
	Materials	59,22	
			63,83
3.4.5.2	Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 315 Col·locat al fons de la rasa i provat		
	Mà d'obra	3,81	
	Maquinària	0,80	
	Materials	40,17	
			44,78
3.4.5.3	Subministre i col·locació de canonada de sanejament color teula PVC SN4 DN 250. Col·locat al fons de la rasa i provat		
	Mà d'obra	3,81	
	Maquinària	0,80	
	Materials	28,04	
			32,65

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
3.4.5.4	Subministre i col·locació de canonada de sanejament color teula PVC SN4 DN 200 Col·locat al fons de la rasa i provat		
	Sense descomposició	25,26	25,26
3.4.5.5	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	9,33
3.4.5.6	Rebliment i compactació de rases, amb terreny seleccionat de la pròpia excavació, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació , mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	3,19	
	Maquinària	5,07	
	Materials	0,06	8,32
3.4.5.7	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat		
	Mà d'obra	5,39	
	Maquinària	3,40	
	Materials	62,43	71,22
3.4.5.8	Reixa de fundició ductil D400 de 300 mm d'amplària, inclòs subminsitament i col·locació		
	Sense descomposició	35,00	35,00
3.4.5.9	Formigó per a canonades en soleres, massisos i proteccions, HM-20, de consitència plàstica, inclòs col·locació, vibrat i curat		
	Mà d'obra	11,95	
	Maquinària	9,43	
	Materials	62,43	83,81
	3.4.6 Cartells		
3.4.6.1	3-4 cartells informatius sobre la filosofia i les característiques del SuDS en el projecte per gestionar el aigua de pluja, inclòs disseny, maquetació, impressió d'alta qualitat, probes de color, transport i muntaje dels cartells.		
	Sense descomposició	2.500,00	2.500,00
	4 PAVIMENTS		
4.1	Pav. asf. firsaulo trafic rodat format per base de tot-u artificial de 25 cm, reg d'imprimació, 3 cm de mescla bituminosa en calent, reg d'adherència i 3 cm d'asfalt acabat firsauló arid fosc de 3 cm de gruix, inclos anivellació, refí i compactació de l'esplanada. Inclosa la p.p de formació de lletres, grafismes i franges transversals de color a la calçada amb Firbond PU de Firtec.		
	Sense descomposició	19,93	19,93
4.2	Pav. asf. firsaulo trafic vianants format per base de tot-u artificial de 25 cm, reg d'imprimació, 3 cm de mescla bituminosa en calent, reg d'adherència i 3 cm d'asfalt acabat firsauló arid clar de 3 cm de gruix, inclos anivellació, refí i compactació de l'esplanada. Inclosa la p.p de formació de lletres, grafismes i franges transversals de color a la calçada amb Firbond PU de Firtec i formació d'escales de formigó amb llosa de formigó de 20 cm de gruix amb acabat pentinat.		
	Sense descomposició	18,44	18,44

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
4.3	Paviment de sauló de 8 cm de gruix amb base de tot-u artificial de 10 cm de gruix, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM amb anivellació, refí i compactació de l'esplanada.		
	Sense descomposició	3,21	
			3,21
4.4	Paviment cotinu terrós amb àrid màxim 20 mm o tipus sauló compactat i estabilitzat amb polimer Corion, per camins amb pendent superior al 4%, de 8 cm de gruix amb base de tot-u artificial de 10 cm de gruix, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM amb anivellació, refí i compactació de l'esplanada.		
	Sense descomposició	7,59	
			7,59
4.5	Paviment a base de tarima de fusta tecnològica, tipus Tarimatec, amb estructura portant de fusta de pi, classe IV tractada a l'autoclau, fonamentació i suports pneumàtics sobre l'aigua.		
	Sense descomposició	134,28	
			134,28
4.6	Paviment de tot-u artificial de 10 cm de gruix.		
	Sense descomposició	2,01	
			2,01
4.7	Vorada prefabricada de formigó de 100x8x20 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	2,21	
	Materials	7,74	
	Mitjans auxiliars	0,02	
			9,97
4.8	Subministrament i col·locació de paviment per a ús públic en zona de parcs i jardins, de lloses de formigó model Trama de la casa Breinco, composat per subbase de 15 - 25 cm. de grava i gravilla 2/22 o 2/32 sense fins, base de 3 - 4 cm. de sorra de 0 - 3 mm, llosa Trama i reomplert d'alvèols de llosa Illa amb substrat franc de sorra, 70% de sorra rentada i 30 % de terra vegetal abonada.		
	Sense descomposició	24,43	
			24,43
4.9	Paviment continu de formigó HA-25/B/20/IIa+E gruix 15 cm per a voreres i altres paviments, escampat amb bombeig, estesa i vibratge manual i mecànic acabat superficial estampat i acabat de color a definir per la DF, inclou replanteig, l'encofrat amb bissella que sigui necessari pel propi paviment i per a la formació d'escocells, malla electrosoldada de 150x150x6 mm i la formació de junts oberts amb encofrat i bissells, i/o junts amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. Segons plànols.		
	Mà d'obra	2,31	
	Maquinària	0,96	
	Materials	20,40	
	Mitjans auxiliars	0,24	
			23,91
	5 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA		
	5.1 Moviment de terres		
5.1.1	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	
			9,33

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
5.1.2	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	1,17	
	Maquinària	2,37	
	Materials	21,26	
			24,80
5.1.3	Rebliment de rases per sobre l'envolvent del tub, amb terres adequades procedents de l'obra, incloent selecció de terres, estesa, humectació i compactació al 95% del PN, amb tongades de 25cm maxim segons condicions de Plec de Prescripcions Tènciques, fins i tot el reblert en massissos d'ancortage i nínxols per a confecció de juntes, inclòs les compactacions posteriors que calguin per tal d'evitar els assentaments superficials del rebliment de la rasa, mesurat sobre perfil teòric.		
	Mà d'obra	0,47	
	Maquinària	1,31	
	Materials	0,06	
			1,84
	5.2 Canonades		
5.2.1	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 50 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova		
	Mà d'obra	1,01	
	Maquinària	0,70	
	Materials	5,88	
	Mitjans auxiliars	0,29	
			7,88
5.2.2	Tub de fosa dúctil de DN 80 mm, segons la norma UNE-EN 545:2011, classe de pressió C100, unió amb junt elàstic segons UNE-EN 681-1, amb revestiment interior de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub, revestiment exterior per electrodeposició de zenc (mínim 200 g/m2) i capa de pintura bituminosa amb gruix mínim de 70 micres, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials segons UNE-EN 545:2011, col.locat i provat		
	Mà d'obra	2,96	
	Maquinària	2,91	
	Materials	16,22	
	Mitjans auxiliars	1,62	
			23,71
5.2.3	Tub de fosa dúctil de DN 100 mm, segons la norma UNE-EN 545:2011, classe de pressió C100, unió amb junt elàstic segons UNE-EN 681-1, amb revestiment interior de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub, revestiment exterior per electrodeposició de zenc (mínim 200 g/m2) i capa de pintura bituminosa amb gruix mínim de 70 micres, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials segons UNE-EN 545:2011, col.locat i provat		
	Mà d'obra	3,21	
	Maquinària	3,06	
	Materials	19,98	
	Mitjans auxiliars	2,00	
			28,25

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
5.2.4	Tub de fosa dúctil de DN 150 mm, segons la norma UNE-EN 545:2011, classe de pressió C64, unió amb junt elàstic segons UNE-EN 681-1, amb revestiment interior de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub, revestiment exterior per electrodeposició de zenc (mínim 200 g/m2) i capa de pintura bituminosa amb gruix mínim de 70 micres, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials segons UNE-EN 545:2011, col.locat i provat		
	Mà d'obra	3,47	
	Maquinària	3,38	
	Materials	28,24	
	Mitjans auxiliars	2,82	
			37,91
5.2.5	Derivació en T de fosa dúctil DN 150 PN 16 bar, tipus BBB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntada i provada.		
	Mà d'obra	6,77	
	Materials	104,07	
			110,84
5.2.6	Derivació en T de fosa dúctil DN 150-100 PN 16 bar, tipus BBB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntada i provada.		
	Mà d'obra	6,77	
	Materials	101,05	
			107,82
5.2.7	Derivació en T de fosa dúctil DN 150-80 PN 16 bar, tipus BBB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntada i provada.		
	Mà d'obra	6,77	
	Materials	100,39	
			107,16
5.2.8	Derivació en T de fosa dúctil DN 150-60 PN 16 bar, tipus BBB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntada i provada.		
	Mà d'obra	6,77	
	Materials	98,44	
			105,21
5.2.9	Derivació en T de fosa dúctil DN 100-50 PN 16 bar, tipus BBB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntada i provada.		
	Mà d'obra	6,77	
	Materials	66,58	
			73,35
5.2.10	Colze de 11,15º de fosa dúctil DN 100 PN 16 bar, tipus BB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntat i provat.		
	Mà d'obra	5,90	
	Materials	43,23	
			49,13
5.2.11	Colze de 11,15º de fosa dúctil DN 150 PN 16 bar, tipus BB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntat i provat.		
	Mà d'obra	5,90	
	Materials	68,49	
			74,39
5.2.12	Colze de 45º de fosa dúctil DN 100 PN 16 bar, tipus BB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntat i provat.		
	Mà d'obra	5,90	
	Materials	48,16	
			54,06
5.2.13	Colze de 45º de fosa dúctil DN 150 PN 16 bar, tipus BB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntat i provat.		
	Mà d'obra	5,90	
	Materials	83,79	
			89,69
5.2.14	Colze de 90º de fosa dúctil DN 100 PN 16 bar, tipus BB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntat i provat.		
	Mà d'obra	5,90	
	Materials	48,65	
			54,55

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
5.2.15	Colze de 90º de fosa dúctil DN 150 PN 16 bar, tipus BB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntat i provat.		
	Mà d'obra	5,90	
	Materials	90,06	
			95,96
5.2.16	Con de reducció de fosa dúctil DN 150-100 PN 16 bar, tipus BB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntat i provat.		
	Mà d'obra	7,39	
	Materials	71,67	
			79,06
	5.3 Valvuleria		
5.3.1	Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa roscada DN 50-2´´; PN 1,6 Mpa muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional tipus ARI o equivalent roscada amb cos de nylon reforçat, base i rosca de llautó i vàlvula esfera roscada metàlica, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat.		
	Mà d'obra	19,62	
	Materials	242,08	
			261,70
5.3.2	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampillo, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		
	Mà d'obra	19,62	
	Materials	80,45	
			100,07
5.3.3	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 80 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		
	Mà d'obra	31,39	
	Materials	112,90	
			144,29
5.3.4	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 100 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		
	Mà d'obra	39,23	
	Materials	130,98	
			170,21

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
5.3.5	Suministro e instalación de válvula de compuerta con bridas tipo Belgicast BV.05.47 o equivalente DN 150 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló , cuerpo y tapa en fundición dúctil GGG 50, revestimiento mínimo con pintura epoxi de 150 micras, eje inox AISI 420 con roscas extruides y comformades por laminado en frío, cierre elástico con lenteja guiada de fundición GGG 50 totalmente revestida con EPDM, tornilleria DIN-912 de acero calidad 8,8 con tratamiento anticorrosivo, con todos sus accesorios y complementos para su montaje, completamente instalada y probada.		
	Mà d'obra	54,92	
	Materials	229,89	
			284,81
5.3.6	Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 80 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		
	Mà d'obra	19,62	
	Materials	107,74	
			127,36
5.3.7	Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 100 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		
	Mà d'obra	19,62	
	Materials	116,17	
			135,79
5.3.8	Suministro e instalación de carrete telescópico de desmontaje de simple brida y junta piramidal de DN 150 mm; PN 1,6 MPa, bridas, virola interior y virola exterior de acero al carbono, revestimiento mínimo con pintura epoxi de 150 micras, con todos sus accesorios y complementos para su montaje, completamente instalada y probada.		
	Mà d'obra	27,46	
	Materials	151,69	
			179,15
5.3.9	Subministrament i col.locació de mesurador de cabal ultrasònic OCTAVE de REGABER, o equivalent, per a canonades de DN 100 mm PN 16 bar, recobriment interior PTFE, amb emisió de senyal analògica 4-20 mA per connexió embridat a canonada i 5m de cable PVC, inclosos p.p de materials auxiliars, completament instal.lat i provat.		
	Mà d'obra	148,68	
	Maquinària	39,31	
	Materials	1.740,25	
			1.928,24
5.3.10	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior		
	Mà d'obra	156,92	
	Materials	313,76	
			470,68
	5.4 Arquetes		

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
5.4.1	Arqueta per a desguassos DN 80/50 mm, formada per un pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,00 m fins a 3,20 m, prefabricat de formigó, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, incloent escales de graons de polipropilè, caldereria, passamurs, moviment de terres, tapa d'acer llacrimada ancorda i amb tancament i candau, p.p. d'accessoris de muntatge, tot segons plànols, totalment acabat.		
	Mà d'obra	405,54	
	Maquinària	211,97	
	Materials	1.296,93	
	Mitjans auxiliars	0,33	
			1.914,77
5.4.2	Pericó prefabricat de formigó armat per a ventosa de DN 50 mm de 0,40x0,40x0,70 m de dimensions interiors amb 1 gatera, col·locat sobre base de graves i reblert , amb marc i tapa de fosa dúctil i reixeta de ventilació de 10x25 cm, amb tancament amb candenat. Inclou excavació, reblert, càrrega, transport i col·locació en obra, totalment acabat.		
	Mà d'obra	22,55	
	Maquinària	12,62	
	Materials	256,13	
	Mitjans auxiliars	0,06	
			291,36
5.4.3	Boca de reg amb clau tipus pera de dimensions 190 mm x 190 mm per allotjament de clau de pas de vàlvula de seccionament de xarxa. Realitzada en fosa dúctil, en gràfic esferoidal, segons ISO 1083 (Tipus 500-7) i norma EN1563. Pintura hidrosoluble negra,m no tòxica, no inflamable i no contaminant.		
	Sense descomposició	298,06	
			298,06
5.4.4	Troneta de planta rectangular per a acomodament de vàlvula i accessoris a canonada de diàmetre entre 150 i 500 mm, amb parets de formigó armat ha-25 de 10 cm de gruix, sobre solera de formigó armat ha-25 de 15 cm de gruix, incloent suports de formigo, graons d'acces i tapa de xapa metàl·lica de 3 m2 amb suports inclosos, s/planols		
	Sense descomposició	3.079,68	
			3.079,68
5.4.5	Connexió a xarxa existent, format per un equip de control de la qualitat de l'aigua en continu i un tranmissor de pressió, tot connextat a un equip de tranmissió de dades, també s'inclou l'escomesa elèctrica.		
	Sense descomposició	3.972,30	
			3.972,30
5.4.6	Arqueta de connexió a xarxa d'aigua potable de dimensións 1,50x1,50x1,35 , formigó HA-25, segons plànols de detall. Tot inclòs completamet acabat.		
	Mà d'obra	890,81	
	Maquinària	27,27	
	Materials	375,85	
	Mitjans auxiliars	13,01	
			1.306,94

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
5.4.7	Arqueta de connexió a xarxa d'aigua potable de dimensións 1,90x1,30x1,35 , formigó HA-25, segons plànols de detall. Tot inclòs completamet acabat.		
	Mà d'obra	996,80	
	Maquinària	34,92	
	Materials	420,56	
	Mitjans auxiliars	0,11	
			1.452,39
	5.5 Massisos d'ancoratge		
5.5.1	Formigó per a canonades en soleres, massisos i proteccions, HM-20, de consitència plàstica, inclòs col·locació, vibrat i curat		
	Mà d'obra	11,95	
	Maquinària	9,43	
	Materials	62,43	
			83,81
5.5.2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist		
	Mà d'obra	23,31	
	Maquinària	1,87	
	Materials	3,86	
			29,04
	6 XARXA ELÈCTRICA		
	6.1 BAIXA TENSIÓ		
6.1.1	Conducció per a baixa tensió (1 Circuit BT), inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, tub de PE diàmetre 200 mm, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE, recobriment per sobre de tub 80 cm. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Sense descomposició	22,18	
			22,18
6.1.2	Conducció per a baixa tensió en pas de calçada (1 tub + 1 reserva), inclosa excavació, reblert i compactat de rases, 2 tubs de PE diàmetre 200 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE, recobriment per sobre de tub 80 cm. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Sense descomposició	41,18	
			41,18
6.1.3	Conducció per a baixa tensió (2 Circuits BT), inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, 2 tubs de PE diàmetre 200 mm, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE, recobriment per sobre de tub 80 cm. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Sense descomposició	30,23	
			30,23
6.1.4	Conducció per a baixa tensió en pas de calçada (2 tubs + 2 reserva), inclosa excavació, reblert i compactat de rases, 4 tubs de PE diàmetre 200 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE, recobriment per sobre de tub 80 cm. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Sense descomposició	45,19	
			45,19
6.1.5	Conducció per a baixa tensió (6 Circuits BT), inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de formigó de protecció, 6 tubs de PE diàmetre 200 mm, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE, recobriment per sobre de tub 80 cm. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Sense descomposició	65,01	
			65,01

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
6.1.6	Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	7,02	
	Maquinària	4,65	
	Materials	8,05	
	Mitjans auxiliars	0,07	
			19,79
6.1.7	Conductor d'alumini designació UNE VV 0.6/1 KV, tetrapolar de secció 3x95 + 1 x 50 mm2, col·locat en tub		
	Mà d'obra	4,38	
	Materials	12,02	
			16,40
6.1.8	Conductor d'alumini designació UNE VV 0.6/1 KV, tetrapolar de secció 3x150 + 1 x 95 mm2, col·locat en tub		
	Mà d'obra	4,38	
	Materials	14,65	
			19,03
6.1.9	Conductor de baixa tensió de alumini 0,6/1 KV, de 3x1x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.		
	Mà d'obra	8,48	
	Materials	12,38	
	Mitjans auxiliars	0,08	
			20,94
6.1.10	Armari de distribució urbana (4 línies) i Caixa General de protecció 400 A, esquema 9, inclòs bassaments prefabricats de formigó i armaris de poliester reforçats de fibra de vidre per exteriors amb pany i clau normalitzat, excavació de terres, fonamentació, connexions i presa de terres. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	76,08	
	Materials	1.842,63	
	Mitjans auxiliars	0,76	
			1.919,47
6.1.11	Arqueta per a telecomunicacions de 140x70x85 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil D-400, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	184,59	
	Maquinària	6,82	
	Materials	504,59	
	Mitjans auxiliars	1,87	
			697,87
6.1.12	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil D-400, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	143,79	
	Maquinària	6,82	
	Materials	265,85	
	Mitjans auxiliars	1,45	
			417,91
6.1.13	l		
	Sense descomposició	4.466,96	
			4.466,96
	6.2 MITJA TENSIÓ		

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
6.2.1	Conducció per a mitja tensió, inclou excavació, tub de PE de 200 mm de D, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE, recobriment per sobre de tub 80 cm. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (2 Circuits)		
	Sense descomposició	31,51	
			31,51
6.2.2	Conducció per a mitja tensió en pas de calçada, inclou excavació, reblert i compactat de rases, 2 tubs de PE diàmetre 200 mm, protegits amb formigó HM-20, i cinta de senyalització de PE, recobriment per sobre de tub 100 cm. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Sense descomposició	44,12	
			44,12
6.2.3	Arqueta de registre per a mitja tensió, totalment acabada, segons plànols.		
	Mà d'obra	121,04	
	Maquinària	0,25	
	Materials	194,54	
	Mitjans auxiliars	3,19	
			319,02
6.2.4	Conductor mitja tensió de 3x1x240 mm2 Alumini. RHV 18/30 kV inclòs jocs d'empalmadors i terminals connexió a cel·les estacions transformadores. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.		
	Sense descomposició	34,78	
			34,78

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
6.2.5	Centro de medida, segun planols formado por: 1.- Edificio prefabricado de superficie de hormigón de construcción modular tipo PF-305, de dimensiones exteriores 11960mm(largo) x 2620mm(fondo) x 3000mm (altura vista). 2.- 1 Conjunto formado por 6 celdas del tipo CGM.3: 4 Celdas de línea del tipo CGM.3-L, corte y aislamiento íntegro en SF6, interruptor rotativo III con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando motor. Incluye relé de control integrado con sistema de detección de paso de cortocircuitos y faltas a tierra tipo ekorRCI, 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. Celdas nº 2, 3, 5 y 6. 2 Celdas de línea del tipo CGM.3-L, corte y aislamiento íntegro en SF6,interruptor rotativo III con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando manual. Incluye 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. Celdas nº 1 y 4. 3.- 1 Conjunto formado por 11 celdas del tipo CGM.3: 2 Celdas de remonte del tipo CGM.3-RC. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Incluye 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. (SIN PUENTE) . Celdas nº 7 y 17. 2 Celdas de protección con interruptor automático CGM.3-V, aislamiento íntegro en SF6, seccionador trifásico con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Interruptor trifásico de corte en vacío, Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando motor. Incluye relé ekorRPG-CI (50-51/50N-51N), 3TI 1000/1A, cl.5P20 y 3 captadores capacitivos. Celdas nº 8 y 16. 2 Celdas de medida CGM.3-M, aislamiento 36kV , sistema modular de Vn=25kV, In=400A/20kA. Incluye 3TT 27.500/v3:110/v3 de 25VA en cl.0.5, 3TI x-2x/5A de 10VA en cl.0.5S. Celdas nº 9 y 15. 2 Celdas de línea del tipo CGM.3-L, corte y aislamiento íntegro en SF6, interruptor rotativo III con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando manual. Incluye 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. Celdas nº 10 y 14. 2 Celda de línea del tipo CGM.3-L, corte y aislamiento íntegro en SF6, interruptor rotativo III con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando motor. Incluye relé de control integrado con sistema de detección de paso de cortocircuitos y faltas a tierra tipo ekorRCI, 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. Celda nº 11 y 12. 1 Celda de protección de transformador por ruptofusibles CGM.3-P, corte y aislamiento íntegro en SF6, interruptor rotativo III con conexiónseccionamiento- puesta a tierra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando manual tipo BR-A, con bobina de disparo. Incluye 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400LR. Celda nº 13. 1 Transformador trifásico de aceite de		

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
	aislamiento integral, de 630 kVA de potencia: tensión primario 25 kV, tensión secundario 420 V, grupo de conexión Dyn11, según Normativa EU-548/2014 y con termómetro de 2 contactos. Marca COTRADIS. 1 Cuadro marca “Pronutec” CBTA U 1600 IC 4P ST 4BC400ILF con seccionador en carga de 1600 A y 4 salidas trifásicas. Para salida a 380 V. Dimensiones standard UNESA: 1810 (h)x580 (ancho) x 300 (fondo). 1 Cuadro de baja tensión de ampliación del tipo AM4-1600/4X400 según N/ENDESA. Sense descomposició	143.113,48	
6.2.6	Centre de transformació 2x1000 KVA format per: 1.- Edificio prefabricado de superficie de hormigón de construcción monobloque de tipo PFU-5, de dimensiones exteriores 6080mm (largo) x 2380mm (fondo) x 2780mm (altura vista), incluido red de tierras interior, alumbrado, 1 puerta de abonado y 2 puertas de transformador 2.- 1 Conjunto formado por 5 celdas del tipo CGM.3: 2 Celdas de línea del tipo CGM.3-L, corte y aislamiento íntegro en SF6, interruptor rotativo III con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando motor. Incluye relé de control integrado con sistema de detección de paso de cortocircuitos y faltas a tierra tipo ekorRCI, 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. Celdas nº 2, 3 y 4. 2 Celdas de protección con interruptor automático CGM.3-V, aislamiento íntegro en SF6, seccionador trifásico con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Interruptor trifásico de corte en vacío, Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando motor. Incluye relé ekorRPG-CI (50-51/50N-51N), 3TI 1000/1A, cl.5P20, 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. Celdas nº 1 y 5. 3.-2 Transformadores trifásicos de aceite de aislamiento integral, de 1000kVA de potencia: tensión primario 25 kV, tensión secundario 420 V, grupo de conexión Dyn11, según Normativa EU-548/2014 y con termómetro de 2 contactos. Marca COTRADIS. 4.- 2 Cuadros marca “Pronutec” CBTA U 1600 IC 4P ST 4BC400ILF con seccionador en carga de 1600 A y 4 salidas trifásicas. Para salida a 380 V. Dimensiones standard UNESA: 1810 (h)x580 (ancho) x 300 (fondo). 5.- 2 Cuadros de baja tensión de ampliación del tipo AM4-1600/4X400 según N/ENDESA. Sense descomposició	106.278,32	143.113,48 106.278,32

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
6.2.7	Sistema de control format per: 1.- Cuadro de transferencia automática y telemando tipo ekorUCT con controlador ekorCCP de ORMAZABAL y equipo cargador batería tipo ekorBAT 200 con baterías de Pb de 17 Ah, normalizado por FECSAENDESA. CRM 2.- 1 Armario de telemando: tipo ekorUCT con controlador ekorCCP de ORMAZABAL y equipo cargador batería tipo ekorBAT 200 con baterías de Pb de 17 Ah, normalizado por FECSA-ENDESA. CT-1. 3.- 1 Armario de comunicaciones y scada Tedis para control del sistema de distrubución electrica en MT. Centro de control 4.- 1 Servicios de configuración y puesta en servicio de equipos de protección y control.		
	Sense descomposició	33.171,39	
			33.171,39
6.2.8	Canalització per a línia elèctrica, inclosa excavació per recobriment de 80 cm, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Mà d'obra	13,76	
	Maquinària	3,54	
	Materials	4,24	
	Mitjans auxiliars	0,22	
			21,76
6.2.9	Aparellatge interior d'estació transformadora prefabricada aèria o soterrada, ponts de MT, ponts de BT i MT, terres del neutre de BT i xarxa de servei segons plànols, accessoris (banquet, plaques, ancoratge dels aparells, etc.). D'acord amb la normativa de la companyia elèctrica subministradora. Inclou subministrament i instal·lació. Tot inclòs completament acabat i connexionat per a la seva posada en funcionament.		
	Mà d'obra	1.510,26	
	Maquinària	453,72	
	Materials	1.589,59	
	Mitjans auxiliars	15,10	
			3.568,67
6.2.10	Excavació, refi i compactació i solera de sorra per anivellament		
	Mà d'obra	0,53	
	Maquinària	7,40	
	Materials	4,30	
	Mitjans auxiliars	-0,02	
			12,21
6.2.11	l		
	Sense descomposició	4.466,96	
			4.466,96
	6.3 DESPLAÇAMENT I SOTERRAMENT XARXA MT EXISTENT		
6.3.1	Conducció per a mitja tensió en pas de calçada, inclou excavació, reblert i compactat de rases, 4 tubs de PE diàmetre 200 mm, protegits amb formigó HM-20, i cinta de senyalització de PE, recobriment per sobre de tub 100 cm. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Sense descomposició	45,19	
			45,19

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
6.3.2	Conductor mitja tensió de 3x1x240 mm2 Alumini. RHV 18/30 kV inclòs jocs d'empalmadors i terminals connexió a cel·les estacions transformadores. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.		
	Sense descomposició	34,78	
			34,78
6.3.3	Legalització, certificat final instal·lació elèctrica i tramitació a la DGEM		
	Sense descomposició	2.479,74	
			2.479,74
6.3.4	Partida a satisfer a Endesa per treballs en Subestació i de connexió de línies i 2 torres de conversió 22/9000 amb dues conversions soterrat aeri.		
	Sense descomposició	49.679,67	
			49.679,67
	7 PRESES DE CORRENT		
7.1	Canalització per a línia elèctrica, inclosa excavació per recobriment de 80 cm, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Mà d'obra	13,76	
	Maquinària	3,54	
	Materials	4,24	
	Mitjans auxiliars	0,22	
			21,76
7.2	Canalització elèctrica per a pas de calçada inclosa excavació, formigó reciclat HRM-20/B/20/I, 2 tubs de PEAD de DN 110 mm 40% reciclat, làmina de plàstic per a senyalització i rebliment i compactació de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Mà d'obra	15,20	
	Maquinària	8,09	
	Materials	9,54	
	Mitjans auxiliars	0,33	
			33,16
7.3	Conducció elèctrica, inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, tub de PE diàmetre 160 mm, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Mà d'obra	12,67	
	Maquinària	2,02	
	Materials	7,27	
	Mitjans auxiliars	0,13	
			22,09
7.4	Conducció elèctrica calçada (1 circuit + 1 reserva), inclou excavació, reblert i compactat de rases, 2 tubs de PE diàmetre 160 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Mà d'obra	15,02	
	Maquinària	8,34	
	Materials	13,61	
	Mitjans auxiliars	0,15	
			37,12
7.5	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2, col.locat en tub		
	Mà d'obra	5,78	
	Materials	4,25	
	Mitjans auxiliars	0,10	
			10,13
7.6	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x25 mm2, col.locat en tub		
	Mà d'obra	5,78	
	Materials	7,25	
	Mitjans auxiliars	0,13	
			13,16

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
7.7	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 3,5x35 mm2, col.locat en tub		
	Mà d'obra	4,45	
	Materials	9,86	
	Mitjans auxiliars	0,04	
			14,35
7.8	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 3,5x50 mm2, col.locat en tub		
	Mà d'obra	4,45	
	Materials	12,11	
	Mitjans auxiliars	0,04	
			16,60
7.9	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 3x70 mm2+35 mm2, col.locat en tub		
	Mà d'obra	3,43	
	Materials	26,72	
			30,15
7.10	Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.		
	Mà d'obra	74,25	
	Maquinària	0,12	
	Materials	70,69	
	Mitjans auxiliars	0,74	
			145,80
7.11	Placa de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra, inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.		
	Mà d'obra	7,38	
	Materials	29,19	
	Mitjans auxiliars	0,07	
			36,64
7.12	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.		
	Mà d'obra	2,06	
	Materials	5,42	
	Mitjans auxiliars	0,07	
			7,55
7.13	Subministrament i col·locació d'arqueta prefabricada de formigó de 70x70 cm de dimensions interiors i parets de 15 cm. de gruix i 110 cm. de fondària, inclós perfileria, marc, tapa de fundició dúctil D-400 amb 4 registres-obertures de 25 cm de diàmetre de dimensions útils i execució d'entrades amb doble tub de PVC rígid de 50 mm. de diàmetre i prensaestopes ancorats a paret d'arqueta. Inclou subministrament i col·locació al seu interior de caixa de derivació de baixa tensió IP 67 de mides 190x215x105 ancorada a paret d'arqueta model CD-150 de Cahors o equivalent i dos quadres de distribució de paret de mides 320x390x135 amb 3 interruptors magnetotèrmics de 16A I+N+TT, tres bases I+N+TT de 2,2 kW 16 A, grau de protecció IP65 model Q-Din12 GW 68 205 de Gewiss o equivalent alimentades des de caixa derivació amb conductors de coure RV 0,6/1 KV de 5x10 mm2 a l'interior de tub de PVC rígid de 50 mm. de diàmetre amb prensaestopes ancorat a paret. Inclós connexió de posada a terra des de la caixa de derivació amb cable 1x16 mm2 aïllat amb PVC i connexió a la instal·lació de posada a terra general del recinte amb grapes i accessoris necessaris. Inclós connexions elèctriques i material elèctric necessari. Tot inclòs segons plànols, connexionat i en condicions de correcte funcionament.		
	Mà d'obra	116,25	
	Maquinària	7,55	
	Materials	1.043,06	
	Mitjans auxiliars	1,20	
			1.168,06

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
7.14	Armari-torreta de PRFV de color a escollir, d'intempèrie, grau de protecció IP-67, amb pany i clau, inclou subministrament i col·locació al seu interior de caixa de derivació de baixa tensió IP 67 de mides 190x215x105 ancorada model CD-150 de Cahors o equivalent i dos quadres de distribució de paret de mides 320x390x135 amb 3 interruptors magnetotèrmics de 16A I+N+TT, tres bases I+N+TT de 2,2 kW 16 A, i grau de protecció IP55 model Q-Din12 GW 68 205 de Gewiss o equivalent alimentades des de caixa derivació.		
	Mà d'obra	93,05	
	Materials	864,98	
			958,03
7.15	Ampliació del quadre d'enllumenat públic amb dues sortides per a les presses de corrent cadascuna amb interruptor magnetoptèmic de 100 A i protecció diferencial toroidal de 300 mA.		
	Materials	674,22	
			674,22
	8 ENLLUMENAT PÚBLIC		
8.1	Canalització per a línia elèctrica, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	0,71	
	Materials	4,02	
	Mitjans auxiliars	0,05	
			5,14
8.2	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació en qualsevol classe de terreny, inclós roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb presència de serveis i p.p. d'ajudes per localització i manteniment dels mateixos, formigó HM-20, 4 tubs de PE de DN 125 mm, i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclós càrrega i transport de sobrants a abocador amb pagament de cànon. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Mà d'obra	4,53	
	Maquinària	6,32	
	Materials	8,83	
	Mitjans auxiliars	0,05	
			19,73
8.3	Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.		
	Mà d'obra	74,25	
	Maquinària	0,12	
	Materials	70,69	
	Mitjans auxiliars	0,74	
			145,80
8.4	Conductor de coure tipus RV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.		
	Mà d'obra	2,32	
	Materials	3,55	
	Mitjans auxiliars	0,02	
			5,89
8.5	Conductor de coure tipus RV 0,6/1 kV, secció 4x10 mm2 .Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.		
	Mà d'obra	3,11	
	Materials	4,97	
	Mitjans auxiliars	0,08	
			8,16
8.6	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.		
	Mà d'obra	2,06	
	Materials	5,42	
	Mitjans auxiliars	0,07	
			7,55

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
8.7	Placa de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra, inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.		
	Mà d'obra	7,38	
	Materials	29,19	
	Mitjans auxiliars	0,07	
			36,64
8.8	Fonament per a columna de 12 m de 1x1x1,20 m de formigó HA-25 amb 4 perns d'ancoratge de 27 mm de diàmetre i 900 mm de longitud amb pota a l'extrem, placa base, pletines, cargoleria i acabat segons detalls de plànols, inclosa obra civil.		
	Sense descomposició	306,54	
			306,54
8.9	Fonament per a columna de 10 m de 0,8x0,8x1 m de formigó HA-25 amb 4 perns d'ancoratge de 27 mm de diàmetre i 900 mm de longitud amb pota a l'extrem, placa base, pletines, cargoleria i acabat segons detalls de plànols, inclosa obra civil.		
	Sense descomposició	226,30	
			226,30
8.10	Fonament per a columna de 17m de 0,8x0,8x0,8 m de formigó HA-25 amb 4 perns d'ancoratge de 24 mm de diàmetre i 700 mm de longitud amb pota a l'extrem, placa base, pletines, cargoleria i acabat segons detalls de plànols, inclosa obra civil.		
	Sense descomposició	194,50	
			194,50
8.11	Fonament per a columna de 5 m de 0,6x0,6x0,7 m de formigó HA-25 amb 4 perns d'ancoratge de 22 mm de diàmetre i 500 mm de longitud amb pota a l'extrem, placa base, pletines, cargoleria i acabat segons detalls de plànols, inclosa obra civil.		
	Sense descomposició	163,20	
			163,20
8.12	Columna Multiple o equivalent, de 12 m d'alçada, galvanitzada amb 3 projectors led Clearflood -BVP 650 de 203 W de Philips c/u a 11 m, amb equip auxiliar: controlador, regulador, fusibles, condensador, placa de borns, fusibles 6 A i material auxiliar a l'interior de cofret de protecció i cable d'alimentació tipus RV 0,6/1KV de 4x2,5 mm2, inclòs pintat, amb una mà d'imprimació per galvanitzat i dues mans de pintura per exterior a escollir i numeració de la mateixa segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals.		
	Mà d'obra	81,89	
	Maquinària	45,17	
	Materials	2.849,92	
	Mitjans auxiliars	29,75	
			3.006,73
8.13	Subministre i col·locació de columna TOWN-10 curva de SALVI amb doble portella amb 1 projector led Clearflood - BVP 650 de 244 W i un projector led Unistreet - BGP 204 de 54 W de Philips a 9,5 i 8,5 m, amb equip auxiliar: controlador, regulador, fusibles, condensador, placa de borns, fusibles 6 A i material auxiliar a l'interior de cofret de protecció i cable d'alimentació tipus RV 0,6/1KV de 4x2,5 mm2, inclòs pintat, amb una mà d'imprimació per galvanitzat i dues mans de pintura per exterior a escollir i numeració de la mateixa segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals.		
	Mà d'obra	72,93	
	Materials	1.873,34	
	Mitjans auxiliars	19,46	
			1.965,73

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
8.14	Subministre i col·locació de columna TOWN-10 curva de SALVI amb doble portella amb 2 projectors led Unistreet - BGP 204 de Philips de 54 W c/u a 9,5 i 8,5 m m i 1 projector Unistreet - BGP 203 de Philips de 42 W a 6 m d'alçada per il•luminació de la zona posterior, amb equip auxiliar: controlador, regulador, fusibles, condensador, placa de borns, fusibles 6 A i material auxiliar a l'interior de cofret de protecció i cable d'alimentació tipus RV 0,6/1KV de 6x2,5 mm2, inclòs pintat, amb una mà d'imprimació per galvanitzat i dues mans de pintura per exterior a escollir i numeració de la mateixa segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals.		
	Mà d'obra	32,49	
	Materials	1.839,74	
	Mitjans auxiliars	18,71	
			1.890,94
8.15	Subministre i col·locació de columna TOWN-10 curva de SALVI amb doble portella amb 2 projector led Unistreet - BGP 204 de Philips de 54 W c/u a 9,5 m , amb equip auxiliar: controlador, regulador, fusibles, condensador, placa de borns, fusibles 6 A i material auxiliar a l'interior de cofret de protecció i cable d'alimentació tipus RV 0,6/1KV de 4x2,5 mm2, inclòs pintat, amb una mà d'imprimació per galvanitzat i dues mans de pintura per exterior a escollir i numeració de la mateixa segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals.		
	Mà d'obra	44,74	
	Materials	1.584,64	
	Mitjans auxiliars	16,29	
			1.645,67
8.16	Subministre i col·locació de columna TOWN-7 curva de SALVI amb doble portella amb 2 projectors led Unistreet - BGP 203/204 de Philips de 56 ó 76 W c/u a 6,5 I 5,5 m, amb equip auxiliar: controlador, regulador, fusibles, condensador, placa de borns, fusibles 6 A i material auxiliar a l'interior de cofret de protecció i cable d'alimentació tipus RV 0,6/1KV de 6x2,5 mm2, inclòs pintat, amb una mà d'imprimació per galvanitzat i dues mans de pintura per exterior a escollir i numeració de la mateixa segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals.		
	Mà d'obra	30,09	
	Materials	1.547,86	
	Mitjans auxiliars	15,78	
			1.593,73
8.17	Subministre i col·locació de columna TOWN-5 curva de SALVI amb doble portella amb 1 projector led Unistreet - BGP 203 de Philips de 42 W a 4,5, amb equip auxiliar: controlador, regulador, fusibles, condensador, placa de borns, fusibles 6 A i material auxiliar a l'interior de cofret de protecció i cable d'alimentació tipus RV 0,6/1KV de 2x2,5 mm2, inclòs pintat, amb una mà d'imprimació per galvanitzat i dues mans de pintura per exterior a escollir i numeració de la mateixa segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals.		
	Mà d'obra	26,41	
	Materials	844,52	
	Mitjans auxiliars	8,70	
			879,63

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
8.18	Subministre i col·locació de balisa MOTA amb làmpada LED DE 12 w, inclosa fonamentació i obra civil, amb equip auxiliar: controlador, regulador, fusibles, condensador, placa de borns, fusibles 6 A i material auxiliar a l'interior de cofret de protecció i cable d'alimentació tipus RV 0,6/1KV de 4x2,5 mm2, inclòs pintat, amb una mà d'imprimació per galvanitzat i dues mans de pintura per exterior a escollir i numeració de la mateixa segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals.		
	Mà d'obra	79,70	
	Materials	531,61	
	Mitjans auxiliars	6,12	
			617,43
8.19	Projector led Unistreet - BGP 204 de Philips de 54 W ancorat a façana existent amb equip auxiliar: controlador, regulador, fusibles, condensador, placa de borns, fusibles 6 A i material auxiliar a l'interior de cofret de protecció i cable d'alimentació tipus RV 0,6/1KV de 2x2,5 mm2, inclòs conversió subterrani-aeri i tub de PEAD 40 mm grapat a façana i numeració de la mateixa segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals.		
	Mà d'obra	44,24	
	Maquinària	45,17	
	Materials	400,72	
	Mitjans auxiliars	4,90	
			495,03
8.20	Controlador per Sistema telegestió Philips Citytouch Lightwave, inclós p.p. per accés a software de gestió i manteniment durant 10 anys. Aquest sistema serà compatible amb el protocol de comunicacio utilitzat actualment per l'empresa de manteniment de l'enllumenat públic.		
	Sense descomposició	144,55	
			144,55
8.21	Quadre de protecció i maniobra Smartower 700 d'Arelsa ó equivalent amb envolvent d'acer inoxidable i pintat per exteriors amb doble accés, previst fins a 6 sortides. Inclou subministrament i col·locació, cable d'escomesa elèctrica des d'un CGP fins l'armari, proteccions segons esquemes elèctrics unifilars. Inclosa obra civil necessària.		
	Materials	9.750,00	
			9.750,00
8.22	Quadre de protecció i maniobra per enllumenat públic amb quadre de PRFV d'intempèrie inclòs sòcol d'obra amb aparellatge grafiat a esquema elèctric unifilar.		
	Sense descomposició	1.455,34	
			1.455,34
8.23	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per els tres quadre de protecció i maniobra de tot l'àmbit de l'AMED; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'instal·lació; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.		
	Materials	2.850,00	
			2.850,00
	9 TELECOMUNICACIONS		
	9.1 XARXA CORPORATIVA		

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
9.1.1	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Mà d'obra	14,43	
	Maquinària	3,26	
	Materials	15,84	
	Mitjans auxiliars	0,13	
			33,66
9.1.2	Connexió amb la xarxa existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament.		
	Materials	124,88	
			124,88
9.1.3	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil D-400, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	143,79	
	Maquinària	6,82	
	Materials	265,85	
	Mitjans auxiliars	1,45	
			417,91
9.1.4	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	147,81	
	Maquinària	2,18	
	Materials	197,10	
	Mitjans auxiliars	1,45	
			348,54
9.1.5	Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	7,02	
	Maquinària	4,65	
	Materials	8,05	
	Mitjans auxiliars	0,07	
			19,79
9.1.6	Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	9,02	
	Maquinària	1,92	
	Materials	15,02	
	Mitjans auxiliars	0,06	
			26,02
	9.2 XARXA TELEFÒNICA		

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
9.2.1	Canalització telefònica per a 1 ó 2 conductes, inclosa excavació, col·locació de llit, tubs de PVC D 110 mm, formigó HM-20 i reblert compactat de les rases, incloent fil per passar cables i mandrinat de tub. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	7,57	
	Maquinària	10,28	
	Materials	15,61	
	Mitjans auxiliars	0,08	
			33,54
9.2.2	Arqueta per a telèfons, tipus HF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclosa entrada, connexions, regleta i ganxos d'hissat , inclou subministrament i col·locació, totalment acabada, segons plànols. (Amb bassament armari)		
	Mà d'obra	27,48	
	Maquinària	8,82	
	Materials	899,85	
	Mitjans auxiliars	9,36	
			945,51
9.2.3	Arqueta de registre per a telèfons tipus MF prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclosa entrada, connexions, regleta i ganxos d'hissat, inclou subministrament i col·locació, totalment acabada, segons plànols.		
	Mà d'obra	14,48	
	Maquinària	7,59	
	Materials	117,44	
	Mitjans auxiliars	0,14	
			139,65
9.2.4	Connexió amb la xarxa existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament.		
	Materials	124,88	
			124,88
	10 MEGAFONIA i WIFI		
	10.1 XARXA WIFI		
	10.1.1 EQUIPS		
10.1.1.1	Commutador (switch) de 24 ports 10/100/1000 Mbps, gestionable, per a armari tipus rack 19'', amb 4 ports SFP per a connexió de Mini-GBIC, amb 2 Mini-GBICs instal·lats per a connexió amb troncal de FO,amb alimentació a 240V, col·locat i connectat		
	Sense descomposició	1.713,09	
			1.713,09
10.1.1.2	Switch 10/100 Ethernet de 8 ports, muntat superficialment		
	Sense descomposició	62,48	
			62,48
10.1.1.3	Conversor d'1 port 10/100 Mbps i 1 ports 100 Mbps de fibra optica amb connector tipus SC, per a armari tipus rack 19'', amb alimentació a 240V, col·locat i connectat		
	Sense descomposició	272,95	
			272,95
10.1.1.4	Gestor de xarxa wifi, capaç de centralitzar l'operació de fins a 50 unitats subscriptores wifi 802.11gi 802.11 * n wi-fi, instal · la		
	Sense descomposició	1.528,48	
			1.528,48

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
10.1.1.5	Punt d'Accés sense fil per a ús en interiors 2.4 Ghz banda dual concurrent, ports d'Ethernet Dual, POE in i POE out, compatible norma IEEE 802.11b/gi 802.11n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús exterior, instal.lat superficialment sobre columna existent i connectat		
	Sense descomposició	1.410,71	1.410,71
	10.1.2 CABLEJAT		
10.1.2.1	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, en canalització soterrada		
	Sense descomposició	1,71	1,71
10.1.2.2	Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 16 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè, instal·lat		
	Sense descomposició	6,33	6,33
10.1.2.3	Mecanització de fibra òptica per a acoblador ST i col·locació de connector ST		
	Sense descomposició	23,27	23,27
10.1.2.4	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	147,81	
	Maquinària	2,18	
	Materials	197,10	
	Mitjans auxiliars	1,45	
			348,54
10.1.2.5	Canalització per a línia elèctrica, inclosa excavació per recobriment de 80 cm, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Mà d'obra	13,76	
	Maquinària	3,54	
	Materials	4,24	
	Mitjans auxiliars	0,22	
			21,76
	10.2 MEGAFONIA		
10.2.1	Amplificador per a sistemes de megafonia, de 120 w, potència de sortida, instal·lat		
	Sense descomposició	563,04	563,04
10.2.2	Equip transmissor/receptor de àudio per ip, instal·lat i provat		
	Sense descomposició	991,80	991,80
10.2.3	Altaveu quadrat de sostre bicònic de 8'' de diàmetre, de 30 W de potència (RMS), sensibilitat (1 kHz, 1 W, 1 m) de 117 dB, alimenació 100 V, reixeta d'ABS, per a muntar superficialment		
	Sense descomposició	249,97	249,97

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
10.2.4	Canalització per a línia elèctrica, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	0,71	
	Materials	4,02	
	Mitjans auxiliars	0,05	
			5,14
10.2.5	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació en qualsevol classe de terreny, inclós roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb presència de serveis i p.p. d'ajudes per localització i manteniment dels mateixos, formigó HM-20, 4 tubs de PE de DN 125 mm, i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclós càrrega i transport de sobrants a abocador amb pagament de cànon. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Mà d'obra	4,53	
	Maquinària	6,32	
	Materials	8,83	
	Mitjans auxiliars	0,05	
			19,73
10.2.6	Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.		
	Mà d'obra	74,25	
	Maquinària	0,12	
	Materials	70,69	
	Mitjans auxiliars	0,74	
			145,80
10.2.7	Transmisor receptor d'audio IP		
	Sense descomposició	912,00	
			912,00
10.2.8	Alimentador 24 V, 2,5 A.		
	Sense descomposició	78,00	
			78,00
10.2.9	Micro Optimus pupitre de 6 zones integrat en quadre.		
	Sense descomposició	549,00	
			549,00
10.2.10	Reproductor de missatges autònoms de 8 zones		
	Sense descomposició	489,00	
			489,00
	10.3 POSTA EN MARXA		
10.3.1	Partida per la configuració i posta en marxa del sistema de xarxa wi-fi i megafonia corresponent al projecte d'instal·lacions d'anella mediterrània		
	Sense descomposició	3.900,00	
			3.900,00
	11 XARXA DE GAS		
11.1	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	
			9,33
11.2	Repàs de fons d'excavació,		
	Maquinària	1,18	
			1,18
11.3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	1,17	
	Maquinària	2,37	
	Materials	21,26	
			24,80

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
11.4	Rebliment i compactació de rases, amb terreny seleccionat de la pròpia excavació, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació , mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	3,19	
	Maquinària	5,07	
	Materials	0,06	
			8,32
	12 LLAC		
	12.1 Obra d'entrada		
12.1.1	Excavació per a rebaix en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió o contenidor		
	Mà d'obra	0,20	
	Maquinària	9,30	
			9,50
12.1.2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.		
	Mà d'obra	1,57	
	Materials	5,85	
			7,42
12.1.3	Subministre i col·locació de formigó estructural ha-30/b/20/IIa+qb (soleres, lloses, costers, voltes...) abocat amb bomba transportable amb funcionament amb motor diesel. El preu inclou el trasllat de la maquinaria auxiliar necessaria i la repercusió en el consum de combustible		
	Mà d'obra	3,29	
	Maquinària	0,99	
	Materials	67,76	
	Mitjans auxiliars	0,08	
			72,12
12.1.4	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat		
	Mà d'obra	0,14	
	Materials	0,63	
			0,77
12.1.5	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist		
	Mà d'obra	23,31	
	Maquinària	1,87	
	Materials	3,86	
			29,04
12.1.6	Encofrat i desencofrat pla en parament vist		
	Mà d'obra	24,72	
	Maquinària	2,02	
	Materials	6,07	
			32,81
12.1.7	Encofrat i desencofrat corb en parament vist		
	Mà d'obra	35,02	
	Maquinària	3,68	
	Materials	15,45	
			54,15
12.1.8	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica		
	Mà d'obra	0,31	
	Materials	0,77	
			1,08
12.1.9	Membrana de 1.44 kg/m2 de pes i de 1.2 mm de espessor, de una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu		
	Mà d'obra	4,79	
	Materials	1,18	
			5,97

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
12.1.10	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat		
	Mà d'obra	0,84	
	Materials	1,34	
			2,18
12.1.11	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcialment en un arc de 220º a 360º y SN 4 kN/m2, inclou col·locació		
	Mà d'obra	1,81	
	Materials	6,30	
			8,11
12.1.12	Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla asfàltica, aplicada en calent amb pistola manual		
	Mà d'obra	2,21	
	Materials	1,73	
			3,94
12.1.13	Terraplè amb sòls procedents de la pròpia obra, inclòs transport interior, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	0,41	
	Maquinària	2,70	
	Materials	0,06	
			3,17
	12.2 Obra de sortida		
12.2.1	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	
			9,33
12.2.2	Tub d'acer amb soldadura helicoïdal de DN 273 mm, fabricat segons norma API 5L amb xapa d'acer X-42 i gruix 4,0 mm, de manera que el gruix mínim real del tub fabricat no sigui mai inferior al gruix nominal calculat, en tubs de 12 m de llargària mímina i extrems preparats per a soldar a topall, amb recobriment exterior de polipropilè extrussionat blanc amb tres (3) capes de 2,5 mm de gruix mínim, segons NFA 49711, amb recobriment exterior dels junts amb maniguet termoretràctil de PEAD col.locat manualment, revestiment interior amb pintura epoxi de color cru per a ús alimentari de 400 micres de gruix mínim, segons NFA 49709, inclòs part proporcional de junt soldat a topall entre tubs, radiografies de junt i la reposició de les proteccions interior i exterior, segons el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte, completament col·locat i provat		
	Mà d'obra	20,62	
	Maquinària	10,46	
	Materials	42,28	
			73,36

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
12.2.3	Tub d'acer amb soldadura helicoïdal de DN 508 mm, fabricat segons norma API 5L amb xapa d'acer X-42 i gruix 6,3 mm, de manera que el gruix mínim real del tub fabricat no sigui mai inferior al gruix nominal calculat, en tubs de 12 m de llargària mímina i extrems preparats per a soldar a topall, amb recobriment exterior de polipropilè extrussionat blanc amb tres (3) capes de 2,5 mm de gruix mínim, segons NFA 49711, amb recobriment exterior dels junts amb maniguet termoretràctil de PEAD col.locat manualment, revestiment interior amb pintura epoxi de color cru per a ús alimentari de 400 micres de gruix mínim, segons NFA 49709, inclòs part proporcional de junt soldat a topall entre tubs, radiografies de junt i la reposició de les proteccions interior i exterior, segons el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte, completament col·locat i provat		
	Mà d'obra	20,62	
	Maquinària	10,46	
	Materials	105,08	
			136,16
12.2.4	Subministrament i muntatge de colze mitrat de 90º d'angle de gir, amb radi de gir 1,5 diàmetre, segons norma AWWA, tant en planta com alçat per a diàmetre nominal 273 mm a partir de tub d'acer soldat helicoidalment. inclou presa de dades topogràfiques, transport i marca de dades sobre tub, talls i bisellats dels extrems a 30 º, acoplament, soldadura de les unions, muntatge en l'interior de la rasa, control de qualitat mitjançant radiografia de les unions de colze, revestiment exterior de les unions mitjançant cintes o màneggs termorretràctils de polielil·lè, reparació segellat de la pintura interior de les unions corresponents al colze, (inclou el tub d'acer API 5L grado B de 4,0 mm).		
	Mà d'obra	101,67	
	Maquinària	152,84	
	Materials	98,00	
			352,51
12.2.5	Subministrament i muntatge de colze mitrat de 90º d'angle de gir, amb radi de gir 1,5 diàmetre, segons norma AWWA, tant en planta com alçat per a diàmetre nominal 508 mm a partir de tub d'acer soldat helicoidalment. inclou presa de dades topogràfiques, transport i marca de dades sobre tub, talls i bisellats dels extrems a 30 º, acoplament, soldadura de les unions, muntatge en l'interior de la rasa, control de qualitat mitjançant radiografia de les unions de colze, revestiment exterior de les unions mitjançant cintes o màneggs termorretràctils de polielil·lè, reparació segellat de la pintura interior de les unions corresponents al colze, (inclou el tub d'acer API 5L grado B de 6,3 mm).		
	Mà d'obra	180,13	
	Maquinària	172,72	
	Materials	668,00	
			1.020,85
12.2.6	Presa de fons de bassa d'acer inoxidable formada per pletines, rodons i xapa d'acer estriada, de 596 mm d'altura i 270 mm de diàmetre exterior, connexió amb canonada d'acer de 250 mm de diàmetre, colze de 90º i unió amb canonada de sortida d'acer de 250 mm de diàmetre, inclòs brides, pletines i contrapletines necessàries, mides segons plànols, totalment acabada.		
	Sense descomposició	838,58	
			838,58

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
12.2.7	Presa de fons de bassa d'acer inoxidable formada per pletines, rodons i xapa d'acer estriada, de 894 mm d'altura i 520 mm de diàmetre exterior, connexió amb canonada d'acer de 500 mm de diàmetre, colze de 90º i unió amb canonada de sortida d'acer de 500 mm de diàmetre, inclòs brides, pletines i contrapletines necessàries, mides segons plànols, totalment acabada.		
	Sense descomposició	1.685,00	
			1.685,00
12.2.8	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.		
	Mà d'obra	1,57	
	Materials	5,85	
			7,42
12.2.9	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat		
	Mà d'obra	5,39	
	Maquinària	3,40	
	Materials	62,43	
			71,22
12.2.10	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist		
	Mà d'obra	23,31	
	Maquinària	1,87	
	Materials	3,86	
			29,04
	12.3 Sobreeixidor		
12.3.1	Excavació per a rebaix en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió o contenidor		
	Mà d'obra	0,20	
	Maquinària	9,30	
			9,50
12.3.2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.		
	Mà d'obra	1,57	
	Materials	5,85	
			7,42
12.3.3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat		
	Mà d'obra	5,39	
	Maquinària	3,40	
	Materials	62,43	
			71,22
12.3.4	Subministre i col·locació de formigó estructural ha-30/b/20/IIa+qb (soleres, lloses, costers, voltes...) abocat amb bomba transportable amb funcionament amb motor diesel. El preu inclou el trasllat de la maquinaria auxiliar necessaria i la repercusió en el consum de combustible		
	Mà d'obra	3,29	
	Maquinària	0,99	
	Materials	67,76	
	Mitjans auxiliars	0,08	
			72,12
12.3.5	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat		
	Mà d'obra	0,14	
	Materials	0,63	
			0,77
12.3.6	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist		
	Mà d'obra	23,31	
	Maquinària	1,87	
	Materials	3,86	
			29,04

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
12.3.7	Encofrat i desencofrat pla en parament vist		
	Mà d'obra	24,72	
	Maquinària	2,02	
	Materials	6,07	
			32,81
12.3.8	Encofrat i desencofrat corb en parament vist		
	Mà d'obra	35,02	
	Maquinària	3,68	
	Materials	15,45	
			54,15
12.3.9	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica		
	Mà d'obra	0,31	
	Materials	0,77	
			1,08
12.3.10	Membrana de 1.44 kg/m2 de pes i de 1.2 mm de espessor, de una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu		
	Mà d'obra	4,79	
	Materials	1,18	
			5,97
12.3.11	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat		
	Mà d'obra	0,84	
	Materials	1,34	
			2,18
12.3.12	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcialment en un arc de 220º a 360º y SN 4 kN/m2, inclou col·locació		
	Mà d'obra	1,81	
	Materials	6,30	
			8,11
12.3.13	Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla asfàltica, aplicada en calent amb pistola manual		
	Mà d'obra	2,21	
	Materials	1,73	
			3,94
12.3.14	Terraplè amb sòls procedents de la pròpia obra, inclòs transport interior, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	0,41	
	Maquinària	2,70	
	Materials	0,06	
			3,17
12.3.15	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	
			9,33
12.3.16	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	1,17	
	Maquinària	2,37	
	Materials	21,26	
			24,80

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
12.3.17	Rebliment de rases per sobre l'envolvent del tub, amb terres adequades procedents de l'obra, incloent selecció de terres, estesa, humectació i compactació al 95% del PN, amb tongades de 25cm maxim segons condicions de Plec de Prescripcions Tènciques, fins i tot el reblert en massissos d'ancortage i nínxols per a confecció de juntes, inclòs les compactacions posteriors que calguin per tal d'evitar els assentaments superficials del rebliment de la rasa, mesurat sobre perfil teòric.		
	Mà d'obra	0,47	
	Maquinària	1,31	
	Materials	0,06	
			1,84
12.3.18	Canonada amb tub de formigó armat de DN 150 cm, classe II segons norma ASTM C-76M, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament		
	Mà d'obra	8,30	
	Maquinària	7,58	
	Materials	196,37	
			212,25
12.3.19	Pou xemeneia de formigó armat amb junta elàstica de 120 cm de diàmetre per a canonada de 150 cm de diàmetre, segons norma ASTM, incloent segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons		
	Mà d'obra	117,32	
	Maquinària	34,40	
	Materials	456,00	
			607,72
12.3.20	Pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,60 m fins a 3,20 m, prefabricat de formigó, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons		
	Mà d'obra	220,13	
	Maquinària	60,99	
	Materials	858,34	
			1.139,46
12.3.21	Escullera amb bloc de pedra calcària de 200 a 400 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols		
	Mà d'obra	2,61	
	Maquinària	6,71	
	Materials	22,65	
			31,97
	12.4 Impermeabilització		
12.4.1	Làmina de PEAD de 2 mm de gruix, tipus GMB d'Atarfil HD, o equivalent, amb les unions per termofusio amb doble cordó de soldadura, inclòs part proporcional de perdues per encavalcaments i unions a les obres de fábrica i pasos de canonades realitzades amb platines d'acer inoxidable i brides i contrabrides d'acer galvanitzat, inclosas junts de neopré, ancoratges, cargols, femelles i volanderes d'acer inoxidable, junts de segellat amb massilla de poliuretà monocomponent, tipus Sikaflex 11 fc de Sika o equivalent i tots els materials per la seva col·locació, completament instal·lada i provada, tot segons la normativa vigent		
	Mà d'obra	1,37	
	Maquinària	0,19	
	Materials	4,01	
			5,57

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
12.4.2	Làmina de PEAD de 2 mm de gruix, tipus GMB d'Atarfil HDS, o equivalent, de color, amb les unions per termofusio amb doble cordó de soldadura, inclòs part proporcional de perdues per encavalcaments i unions a les obres de fábrica i pasos de canonades realitzades amb platines d'acer inoxidable i brides i contrabrides d'acer galvanitzat, inclosas junts de neopré, ancoratges, cargols, femelles i volanderes d'acer inoxidable, junts de segellat amb massilla de poliuretà monocomponent, tipus Sikaflex 11 fc de Sika o equivalent i tots els materials per la seva col·locació, completament instal·lada i provada, tot segons la normativa vigent		
	Mà d'obra	1,37	
	Maquinària	0,19	
	Materials	4,28	
			5,84
12.4.3	Feltre geotextil no teixit de polipropilé per a basses GTX NWH-305 d'Atarfil, o equivalent, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació (CBR) igual o superior a 3800 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat		
	Mà d'obra	0,10	
	Materials	1,18	
			1,28
12.4.4	Feltre geotextil no teixit de polipropilé per a basses GTX NWH-800 d'Atarfil, o equivalent, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació (CBR) igual o superior a 8500 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat		
	Mà d'obra	0,10	
	Materials	3,42	
			3,52
	12.5 Drenatge de fons		
12.5.1	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació		
	Mà d'obra	1,21	
	Materials	3,42	
			4,63
12.5.2	Tub de PVC-U de DN 110 mm, per a PN 10 bar, segons norma UNE-EN 1452, amb unions de junt elàstic segons UNE-EN 681-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat		
	Mà d'obra	1,33	
	Maquinària	0,81	
	Materials	3,25	
	Mitjans auxiliars	0,32	
			5,71
12.5.3	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	
			9,33
12.5.4	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat		
	Mà d'obra	0,84	
	Materials	1,34	
			2,18

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
12.5.5	Reblert amb grava de pedrera de 20 a 40 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	1,17	
	Maquinària	2,37	
	Materials	19,68	
			23,22
	12.6 Acabats		
12.6.1	Estesa en capa de 30 cm de terra vegetal d'acopis existents dins de l'àmbit.		
	Sense descomposició	1,25	
			1,25
12.6.2	Estesa de grava de riu de 5 a 15 mm, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	0,21	
	Maquinària	0,57	
	Materials	24,60	
			25,38
12.6.3	Escullera amb bloc de pedra calcària de 200 a 400 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols		
	Mà d'obra	2,61	
	Maquinària	6,71	
	Materials	22,65	
			31,97
	12.7 Recirculació i buidat del llac		
12.7.1	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	
			9,33
12.7.2	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	1,17	
	Maquinària	2,37	
	Materials	21,26	
			24,80
12.7.3	Rebliment de rases per sobre l'envolvent del tub, amb terres adequades procedents de l'obra, incloent selecció de terres, estesa, humectació i compactació al 95% del PN, amb tongades de 25cm maxim segons condicions de Plec de Prescripcions Tènciques, fins i tot el reblert en massissos d'ancortage i nínxols per a confecció de juntes, inclòs les compactacions posteriors que calguin per tal d'evitar els assentaments superficials del rebliment de la rasa, mesurat sobre perfil teòric.		
	Mà d'obra	0,47	
	Maquinària	1,31	
	Materials	0,06	
			1,84
12.7.4	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova		
	Mà d'obra	1,05	
	Maquinària	0,70	
	Materials	7,61	
	Mitjans auxiliars	0,38	
			9,74

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
12.7.5	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova		
	Mà d'obra	1,54	
	Maquinària	1,05	
	Materials	9,23	
	Mitjans auxiliars	0,46	
			12,28
12.7.6	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova		
	Mà d'obra	1,58	
	Maquinària	1,15	
	Materials	13,11	
	Mitjans auxiliars	0,66	
			16,50
12.7.7	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 250 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova		
	Mà d'obra	4,21	
	Maquinària	2,92	
	Materials	25,11	
	Mitjans auxiliars	1,25	
			33,49
12.7.8	Subministrament i instal·lació de bomba submergible model 150S20-1 de Grundfos, o equivalent, de 2,0 kW, per a un cabal de 40,1 m3/h, altura de 7,72 mca, en acer inoxidable, motor tri-fàsic model MS402 de tipus encapsulat amb protecció contra sorra, coixinets i diafragma comensador de pressió, totalment instal·lada i probada.		
	Sense descomposició	1.504,00	
			1.504,00
12.7.9	Subministrament i instal·lació de comporta mural lliscant amb acer inoxidable tipus AISI-316L model MU d'Orbinox, o equivalent, de marc obert de dimensions 300x300 mm (amplada x altura), un fusell, accionament per reductor manual sobre columna de maniobra recta muntat superficialment, inclosos tots els materials necessaris pel seu muntatge, completament instal·lat i provat.		
	Sense descomposició	1.200,00	
			1.200,00
12.7.10	Tub d'acer galvanitzat de 2'' (50 mm) de diàmetre nominal, segons la norma DIN 2440 ST-35, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment		
	Mà d'obra	21,55	
	Materials	16,11	
	Mitjans auxiliars	3,77	
			41,43
12.7.11	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampillo, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		
	Mà d'obra	19,62	
	Materials	80,45	
			100,07

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
12.7.12	Arqueta per a desguassos DN 80/50 mm, formada per un pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,00 m fins a 3,20 m, prefabricat de formigó, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, incloent escales de graons de polipropilè, caldereria, passamurs, moviment de terres, tapa d'acer llacrimada ancorda i amb tancament i candau, p.p. d'accessoris de muntatge, tot segons plànols, totalment acabat.		
	Mà d'obra	405,54	
	Maquinària	211,97	
	Materials	1.296,93	
	Mitjans auxiliars	0,33	
			1.914,77
12.7.13	Excavació per a rebaix en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió o contenidor		
	Mà d'obra	0,20	
	Maquinària	9,30	
			9,50
12.7.14	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.		
	Mà d'obra	1,57	
	Materials	5,85	
			7,42
12.7.15	Subministre i col·locació de formigó estructural ha-30/b/20/IIa+qb (soleres, lloses, costers, voltes...) abocat amb bomba transportable amb funcionament amb motor diesel. El preu inclou el trasllat de la maquinaria auxiliar necessaria i la repercusió en el consum de combustible		
	Mà d'obra	3,29	
	Maquinària	0,99	
	Materials	67,76	
	Mitjans auxiliars	0,08	
			72,12
12.7.16	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat		
	Mà d'obra	0,14	
	Materials	0,63	
			0,77
12.7.17	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist		
	Mà d'obra	23,31	
	Maquinària	1,87	
	Materials	3,86	
			29,04
12.7.18	Encofrat i desencofrat pla en parament vist		
	Mà d'obra	24,72	
	Maquinària	2,02	
	Materials	6,07	
			32,81
12.7.19	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica		
	Mà d'obra	0,31	
	Materials	0,77	
			1,08
12.7.20	Membrana de 1.44 kg/m2 de pes i de 1.2 mm de espessor, de una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu		
	Mà d'obra	4,79	
	Materials	1,18	
			5,97

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
12.7.21	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat		
	Mà d'obra	0,84	
	Materials	1,34	
			2,18
12.7.22	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcialment en un arc de 220º a 360º y SN 4 kN/m2, inclou col·locació		
	Mà d'obra	1,81	
	Materials	6,30	
			8,11
12.7.23	Terraplè amb sòls procedents de la pròpia obra, inclòs transport interior, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	0,41	
	Maquinària	2,70	
	Materials	0,06	
			3,17
12.7.24	Escullera amb bloc de pedra calcària de 200 a 400 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols		
	Mà d'obra	2,61	
	Maquinària	6,71	
	Materials	22,65	
			31,97
12.7.25	Tanca metàl·lica de 2 m d'alçària, formada per malla d'acer galvanitzat de triple torsió de 50 mm de pas de malla i de d 1,5 mm, pals metàl·lics d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre, separats 3,00 m com a màxim, incloent excavacio de pous per als daus de fonament i formigonat amb formigó hm-20 dels daus de 40x40x40 cm, tensors, tornapuntes i material auxiliar		
	Mà d'obra	12,82	
	Maquinària	0,80	
	Materials	12,22	
			25,84
12.7.26	Porta metàl·lica d'una fulla de 0,80x2 m, amb bastidor de tub de 80x50 mm i malla de triple torsió de 50 mm de pas i malla d'acer galvanitzat i de d 1,5 mm, muntants de 100x100 mm, passador, pany i pom, incloent excavacio de pous per a fonaments de 60x60x60 cm, formigonat dels pous amb formigó ha-25, encofrat i formigonat dels pilars de suport de 30x30 cm amb formigó ha-25		
	Mà d'obra	134,86	
	Maquinària	26,48	
	Materials	191,15	
			352,49
	12.8 Vegetació		
	12.8.1 VEGETACIO TIPUS 1 - MACRÓFITS SUBMERGITS		
	12.8.1.1 Plantació de Potamogeton nodosus		
12.8.1.1.1	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg		
	Mà d'obra	0,38	
	Maquinària	0,08	
	Materials	0,01	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			0,48
12.8.1.1.2	Subministrament de planta aquàtica (Potamogeton sp, o similar) en alvèol forestal de 300 cm3		
	Materials	0,89	
			0,89

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
	12.8.1.2 Plantació de Potamogeton densus		
12.8.1.2.1	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg		
	Mà d'obra	0,38	
	Maquinària	0,08	
	Materials	0,01	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			0,48
12.8.1.2.2	Subministrament de planta aquàtica (Potamogeton sp, o similar) en alvèol forestal de 300 cm3		
	Materials	0,89	
			0,89
	12.8.1.3 Plantació de Ceratophyllum demersum		
12.8.1.3.1	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg		
	Mà d'obra	0,38	
	Maquinària	0,08	
	Materials	0,01	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			0,48
12.8.1.3.2	Subministrament de planta aquàtica (Potamogeton sp, o similar) en alvèol forestal de 300 cm3		
	Materials	0,89	
			0,89
	12.8.1.4 Plantació de Ranunculus aquatilis		
12.8.1.4.1	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg		
	Mà d'obra	2,08	
	Materials	0,11	
	Mitjans auxiliars	0,03	
			2,22
12.8.1.4.2	Subministrament de Ranunculus asiaticus en contenidor d'1 l		
	Materials	1,48	
			1,48
	12.8.2 VEGETACIO TIPUS 2 - CANYISSAR I BOGAR		
	12.8.2.1 Plantació de Typha sp.		
12.8.2.1.1	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg		
	Mà d'obra	0,38	
	Maquinària	0,08	
	Materials	0,01	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			0,48
12.8.2.1.2	Subministrament de Typha angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3		
	Materials	0,72	
			0,72
	12.8.2.2 Plantació de Phragmites australis		
12.8.2.2.1	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg		
	Mà d'obra	0,38	
	Maquinària	0,08	
	Materials	0,01	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			0,48

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
12.8.2.2.2	Subministrament de Phragmites australis en alvèol forestal de 200 cm3		
	Materials	0,58	
			0,58
	12.8.2.3 Plantació de Schoenoplectus lacustris		
12.8.2.3.1	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg		
	Mà d'obra	0,38	
	Maquinària	0,08	
	Materials	0,01	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			0,48
12.8.2.3.2	Subministrament de Schoenoplectus lacustris en alvèol forestal de 300 cm3		
	Materials	0,72	
			0,72
	12.8.2.4 Plantació de Iris pseudacorus		
12.8.2.4.1	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg		
	Mà d'obra	0,38	
	Maquinària	0,08	
	Materials	0,01	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			0,48
12.8.2.4.2	Subministrament d'Iris pseudacorus en alvèol forestal de 300 cm3		
	Materials	0,72	
			0,72
	12.8.2.5 Plantació de Alisma plantago-aquatica		
12.8.2.5.1	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg		
	Mà d'obra	0,38	
	Maquinària	0,08	
	Materials	0,01	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			0,48
12.8.2.5.2	Subministrament de Alisma plantago-aquatica en alvèol forestal de 300 cm3		
	Materials	0,72	
			0,72
	12.8.3 VEGETACIO TIPUS 3A - COMUNITAT DE JUNQUERES		
	12.8.3.1 Plantació de Juncus acutus		
12.8.3.1.1	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg		
	Mà d'obra	2,08	
	Materials	0,11	
	Mitjans auxiliars	0,03	
			2,22
12.8.3.1.2	Subministrament de Juncus acutus d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l		
	Materials	2,10	
			2,10
	12.8.3.2 Plantació de Scirpus holoscheanus		

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
12.8.3.2.1	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg		
	Mà d'obra	2,08	
	Materials	0,11	
	Mitjans auxiliars	0,03	
			2,22
12.8.3.2.2	Subministrament de Juncus acutus d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l		
	Materials	2,10	
			2,10
	12.8.3.3 Plantació de Schoenus nigricans		
12.8.3.3.1	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg		
	Mà d'obra	2,08	
	Materials	0,11	
	Mitjans auxiliars	0,03	
			2,22
12.8.3.3.2	Subministrament de Juncus acutus d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l		
	Materials	2,10	
			2,10
	12.8.4 VEGETACIO TIPUS 3B - TAMARIGARS I SALZEDES		
	12.8.4.1 Plantació de Tamarix africana		
12.8.4.1.1	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg		
	Mà d'obra	3,73	
	Materials	0,01	
	Mitjans auxiliars	0,06	
			3,80
12.8.4.1.2	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l		
	Materials	3,89	
			3,89
	12.8.4.2 Plantació de Salix eleagnos		
12.8.4.2.1	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg		
	Mà d'obra	3,73	
	Materials	0,01	
	Mitjans auxiliars	0,06	
			3,80
12.8.4.2.2	Subministrament de Salix elaeagnos d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l		
	Materials	3,69	
			3,69
	12.8.4.3 Plantació de Salix fragilis		
12.8.4.3.1	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg		
	Mà d'obra	3,73	
	Materials	0,01	
	Mitjans auxiliars	0,06	
			3,80
12.8.4.3.2	Subministrament de Salix fragilis d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l		
	Materials	3,69	
			3,69

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
	12.8.4.4 Plantació de Salix purpurea		
12.8.4.4.1	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg		
	Mà d'obra	3,73	
	Materials	0,01	
	Mitjans auxiliars	0,06	
			3,80
12.8.4.4.2	Subministrament de Salix purpurea d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l		
	Materials	3,69	
			3,69
	12.8.5 VEGETACIO TIPUS 4A - BOSC DE RIBERA (ARBUSTIU)		
	12.8.5.1 Plantació de Sambucus nigra		
12.8.5.1.1	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg		
	Mà d'obra	3,73	
	Materials	0,01	
	Mitjans auxiliars	0,06	
			3,80
12.8.5.1.2	Subministrament de Sambucus nigra d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l		
	Materials	3,41	
			3,41
	12.8.5.2 Plantació de Cornus sanguinea		
12.8.5.2.1	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg		
	Mà d'obra	3,73	
	Materials	0,01	
	Mitjans auxiliars	0,06	
			3,80
12.8.5.2.2	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l		
	Materials	3,55	
			3,55
	12.8.5.3 Plantació de Crataegus monogyna		
12.8.5.3.1	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg		
	Mà d'obra	3,73	
	Materials	0,01	
	Mitjans auxiliars	0,06	
			3,80
12.8.5.3.2	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l		
	Materials	4,06	
			4,06
	12.8.5.4 Plantació de Vinca difformis		
12.8.5.4.1	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg		
	Mà d'obra	2,08	
	Materials	0,11	
	Mitjans auxiliars	0,03	
			2,22

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
12.8.5.4.2	Subministrament de Vinca difformis en contenidor d'1,3 l		
	Materials	2,16	2,16
	12.8.5.5 Plantació de Salix atrocinerea		
12.8.5.5.1	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg		
	Mà d'obra	3,73	
	Materials	0,01	
	Mitjans auxiliars	0,06	3,80
12.8.5.5.2	Subministrament de Salix atrocinerea d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l		
	Materials	3,69	3,69
	12.8.6 VEGETACIO TIPUS 4B - BOSC DE RIBERA (ARBORI)		
	12.8.6.1 Plantació de Salix alba		
12.8.6.1.1	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg		
	Mà d'obra	6,08	
	Maquinària	11,52	
	Materials	0,95	
	Mitjans auxiliars	0,09	18,64
12.8.6.1.2	Subministrament de Salix alba de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua		
	Materials	13,50	13,50
	12.8.6.2 Plantació de Fraxinus angustifolia		
12.8.6.2.1	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg		
	Mà d'obra	6,08	
	Maquinària	11,52	
	Materials	0,95	
	Mitjans auxiliars	0,09	18,64
12.8.6.2.2	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua		
	Materials	14,80	14,80
	12.8.6.3 Plantació de Populus alba		
12.8.6.3.1	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg		
	Mà d'obra	6,08	
	Maquinària	11,52	
	Materials	0,95	
	Mitjans auxiliars	0,09	18,64

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
12.8.6.3.2	Subministrament de Populus alba de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua		
	Materials	16,57	
			16,57
	12.8.6.4 Plantació de Populus nigra		
12.8.6.4.1	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg		
	Mà d'obra	6,08	
	Maquinària	11,52	
	Materials	0,95	
	Mitjans auxiliars	0,09	
			18,64
12.8.6.4.2	Subministrament de Populus nigra de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua		
	Materials	9,45	
			9,45
	12.8.6.5 Plantació de Alnus glutinosa		
12.8.6.5.1	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg		
	Mà d'obra	6,08	
	Maquinària	11,52	
	Materials	0,95	
	Mitjans auxiliars	0,09	
			18,64
12.8.6.5.2	Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua		
	Materials	16,83	
			16,83
	12.8.7 MANTA ORGANICA		
	12.8.7.1 Manta orgànica		
12.8.7.1.1	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 300 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma de U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació		
	Mà d'obra	1,95	
	Materials	1,39	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			3,35
	12.8.7.2 Hidrosembra		
12.8.7.2.1	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2		
	Mà d'obra	0,02	
	Materials	1,38	
	Mitjans auxiliars	0,02	
			1,42
	12.9 Dipòsit anti-DSU		
	12.9.1 Obra civil		
	12.9.1.1 Solera		

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
12.9.1.1.1	Subministre i col·locació de formigó estructural ha-30/b/20/IIa+qb (soleres, lloses, costers, voltes...) abocat amb bomba transportable amb funcionament amb motor diesel. El preu inclou el trasllat de la maquinaria auxiliar necessaria i la repercusió en el consum de combustible		
	Mà d'obra	3,29	
	Maquinària	0,99	
	Materials	67,76	
	Mitjans auxiliars	0,08	
			72,12
12.9.1.1.2	Fratassat de solera del dipòsit amb mitjans mecànics, acabat fi.		
	Sense descomposició	4,99	
			4,99
12.9.1.1.3	Subministre i col·locació de perfil elatomèric d'ànima circular de 200 mm d'amplaria inclòs part proporcional de creuaments, angles, unions i perdues per retalls. Totalment col·locat		
	Mà d'obra	3,72	
	Materials	7,89	
			11,61
12.9.1.1.4	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat		
	Mà d'obra	5,39	
	Maquinària	3,40	
	Materials	62,43	
			71,22
12.9.1.1.5	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat		
	Mà d'obra	0,14	
	Materials	0,63	
			0,77
12.9.1.1.6	Encofrat i desencofrat pla en parament vist		
	Mà d'obra	24,72	
	Maquinària	2,02	
	Materials	6,07	
			32,81
	12.9.1.2 Moviment de terres		
12.9.1.2.1	Excavació de terreny no classificat en pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura en roca, tall prèvi en talussos i estrebat si cal, aixi com l'esgotament d'aigua que pugui aflorar amb qualsevol mitja i extracció de fangs i llots.		
	Mà d'obra	1,50	
	Maquinària	6,82	
	Materials	2,40	
			10,72
12.9.1.2.2	Repàs de fons d'excavació,		
	Maquinària	1,18	
			1,18
12.9.1.2.3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	1,27	
	Maquinària	2,04	
	Materials	0,53	
			3,84
	12.9.1.3 Coberta		

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
12.9.1.3.1	Subministre i col·locació de formigó estructural ha-30/b/20/IIa+qb (soleres, lloses, costers, voltes...) abocat amb bomba transportable amb funcionament amb motor diesel. El preu inclou el trasllat de la maquinaria auxiliar necessaria i la repercusió en el consum de combustible		
	Mà d'obra	3,29	
	Maquinària	0,99	
	Materials	67,76	
	Mitjans auxiliars	0,08	
			72,12
12.9.1.3.2	Subministre, transport i col·locació de placa alveolar de 30 cm de cantell de formigó pretensat tipus hp 50 amb acabat inferior lis i cantells biseklats de 7 m de longitud.màxima		
	Mà d'obra	5,44	
	Maquinària	6,88	
	Materials	55,09	
	Mitjans auxiliars	0,08	
			67,49
12.9.1.3.3	Prefabricació i col·locació de bastiment i tapa de formigó de 1,50 x 1,00 m. La partida inclou: - Prefabricació i col·locació de tapa de formigó de pas lliure 1,50 x 1,00 m i 25 mm de gruix. S'inclou: subministre i col·locació del formigó, encofrat i acer. - Perfils metàl·lics perimetral amb UPN 300 - Perfils metàl·lics de traba interior amb UPN 220		
	Mà d'obra	168,15	
	Maquinària	74,77	
	Materials	228,29	
	Mitjans auxiliars	31,63	
			502,84
12.9.1.3.4	Prefabricació i col·locació de bastiment i tapa de formigó de 2,50 x 1,00 m. La partida inclou: - Prefabricació i col·locació de tapa de formigó de pas lliure 2,50 x 1,00 m i 25 mm de gruix. S'inclou: subministre i col·locació del formigó, encofrat i acer. - Perfils metàl·lics perimetral amb UPN 300 - Perfils metàl·lics de traba interior amb UPN 220		
	Mà d'obra	326,00	
	Maquinària	106,51	
	Materials	558,82	
	Mitjans auxiliars	67,44	
			1.058,77
12.9.1.3.5	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat		
	Mà d'obra	0,14	
	Materials	0,63	
			0,77
12.9.1.3.6	Encofrat i desencofrat pla en parament vist		
	Mà d'obra	24,72	
	Maquinària	2,02	
	Materials	6,07	
			32,81
12.9.1.3.7	Filtre geotèxtil no teixit de polipropilè, amb pes mínim de 200 g/m2, 100% foradats per les dues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclús pèrdues per tall i solapament, regularització i anivellació de superfície de recolzament, totalment col·locat.		
	Mà d'obra	0,14	
	Materials	1,71	
			1,85
12.9.1.3.8	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica		
	Mà d'obra	0,31	
	Materials	0,77	
			1,08

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
12.9.1.3.9	Membrana de 1.44 kg/m2 de pes i de 1.2 mm de espessor, de una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu		
	Mà d'obra	4,79	
	Materials	1,18	
			5,97
12.9.1.3.…	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base		
	Mà d'obra	2,94	
	Maquinària	0,44	
	Materials	7,86	
			11,24
	12.9.1.4 Pilars		
12.9.1.4.1	Subministre i col·locació de formigó estructural ha-30/b/20/IIa+qb (soleres, lloses, costers, voltes...) abocat amb bomba transportable amb funcionament amb motor diesel. El preu inclou el trasllat de la maquinaria auxiliar necessaria i la repercusió en el consum de combustible		
	Mà d'obra	3,29	
	Maquinària	0,99	
	Materials	67,76	
	Mitjans auxiliars	0,08	
			72,12
12.9.1.4.2	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat		
	Mà d'obra	0,14	
	Materials	0,63	
			0,77
12.9.1.4.3	Encofrat i desencofrat pla en parament vist		
	Mà d'obra	24,72	
	Maquinària	2,02	
	Materials	6,07	
			32,81
	12.9.1.5 Murs perimetrals		
12.9.1.5.1	Subministre i col·locació de formigó estructural ha-30/b/20/IIa+qb (soleres, lloses, costers, voltes...) abocat amb bomba transportable amb funcionament amb motor diesel. El preu inclou el trasllat de la maquinaria auxiliar necessaria i la repercusió en el consum de combustible		
	Mà d'obra	3,29	
	Maquinària	0,99	
	Materials	67,76	
	Mitjans auxiliars	0,08	
			72,12
12.9.1.5.2	Obertura de forats en paret de formigó armat, amb taladro de corona de diàmetre igual o superios a 400 mm		
	Mà d'obra	11,24	
	Maquinària	3,22	
	Mitjans auxiliars	0,17	
			14,63
12.9.1.5.3	Formació d'arqueta cega per connexió dels tuibs dren de 0,40 x 0,40		
	Sense descomposició	65,11	
			65,11
12.9.1.5.4	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat		
	Mà d'obra	0,14	
	Materials	0,63	
			0,77
12.9.1.5.5	Encofrat i desencofrat pla en parament vist		
	Mà d'obra	24,72	
	Maquinària	2,02	
	Materials	6,07	
			32,81

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
12.9.1.5.6	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcialment en un arc de 220º a 360º y SN 4 kN/m2, inclou col·locació		
	Mà d'obra	1,81	
	Materials	6,30	
			8,11
12.9.1.5.7	Filtre geotèxtil no teixit de polipropilè, amb pes mínim de 200 g/m2, 100% foradats per les dues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclús pèrdues per tall i solapament, regularització i anivellació de superfície de recolzament, totalment col·locat.		
	Mà d'obra	0,14	
	Materials	1,71	
			1,85
12.9.1.5.8	Rebliment de material filtrant en alçat de murs i obres de drenatge, inclús distribució i compactació segons el Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.		
	Mà d'obra	1,93	
	Maquinària	3,17	
	Materials	9,23	
			14,33
12.9.1.5.9	Membrana de 1.44 kg/m2 de pes i de 1.2 mm de espessor, de una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu		
	Mà d'obra	4,79	
	Materials	1,18	
			5,97
12.9.1.5.…	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica		
	Mà d'obra	0,31	
	Materials	0,77	
			1,08
12.9.1.5.…	Junt de dilatació amb perfil elastomèric d'ànima circular, de 250 mm d'amplada, inclòs part proporcional de creuetes, angles, unions i perdudes per retallades, col·locat a l'interior del formigó		
	Mà d'obra	3,99	
	Materials	14,42	
			18,41
12.9.1.5.…	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 30 mm de gruix i densitat nominal 20 kg / m3, col·locada amb adhesiu de cautxú sintètic en dissolució		
	Mà d'obra	4,53	
	Materials	5,79	
			10,32
12.9.1.5.…	Segellat de junt de 30 mm d'amplada i entre 20 i 30 mm de profunditat amb massilla de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex 11-FC de Sika o equivalent, aplicada amb pistola manual, inclòs emprimación prèvia		
	Mà d'obra	2,77	
	Materials	15,84	
			18,61
	12.9.1.6 Pous i reixes		
12.9.1.6.1	Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 150x110 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà		
	Sense descomposició	378,20	
			378,20
	12.9.2 Instal·lacions		
	12.9.2.1 Equips		

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
12.9.2.1.1	Sistema de bombament per buidat del dipòsit anti-DSU i del llac amb 2 bombes (1+1) de 35 m3/h a una alçada de 5 mc.a. inclòs p.p de canonada i obra civil fins a pou de registre.		
	Sense descomposició	12.000,00	
			12.000,00
12.9.2.1.2	Sistema de comportes i tamissos Quilton d'acer inoxidable amb grups hidràulics, tot inclòs completament acabat.		
	Sense descomposició	47.615,22	
			47.615,22
12.9.2.1.3	Comporta mural motoritzada 500 X 500 AISI316/AISI316/EPDM amb motor T/N.		
	Sense descomposició	2.498,40	
			2.498,40
12.9.2.1.4	Comporta mural motoritzada 500 X 1000 AISI316/AISI316/EPDM amb motor T/N.		
	Sense descomposició	3.121,20	
			3.121,20
12.9.2.1.5	Sistema automàtic d'autonetjenats i canonada d'aigua potable des de xarxa fins al dipòsit, incloses bombes , valvuleria, accessoris i automatismes.		
	Sense descomposició	27.820,20	
			27.820,20
12.9.2.1.6	Sistema automàtic de neteja i canonada d'aigua potable des de xarxa fins al dipòsit, incloses bombes , valvuleria, accessoris i automatismes.		
	Sense descomposició	11.920,47	
			11.920,47
	12.9.2.2 Valvuleria i canonades		
12.9.2.2.1	Acer per a elements de caldereria construida amb acer al carboni a-42b; soldada o embridada; amb un nivell mínim de qualitat de les unions soldades b o c segons une-en 25817; amb una qualificacio de les soldadures 1,2 o 3 segons une 14011; brides normalitzades i mecanitzades; junts de klingerit o epdm; cargols, femelles i volanderes zincades bicromatades i engrassats amb pasta a base de coure tipus molycote 7439 de kraft o similar; dimensionada segons awwa c208-83; proteccio contra la corrosio interior amb tres capes de hempadur 15130 o similar (375 micres); proteccio contra la corrossio exterior, en cas de trams formigonats, amb una capa d'imprimacio hempadur zinc primer 15360 o similar (25 micres) i proteccio contra la corrossio exterior, en cas de trams enterrats, amb dues capes d'imprimacio hempadur zinc primer 15360 o similar (50 micres) i dues capes intermitges hempadur 45150 o similar (375 micres); proteccio contra la corrossio exterior, en cas de trams aèris, amb dues capes d'imprimacio hempadur primer 15300 o similar (50 micres), dues capes de hempadur hi-built 45200 o similar (200 micres) i dues capes d'acabat hempel's polyenamel 55100 (brillant)o similar ral 6002 (75 micres); inclosos tots els materials i medis auxiliars necessaris pel seu muntatge i col·locacio; completament instal.lada i provada		
	Sense descomposició	4,62	
			4,62
12.9.2.2.2	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 250 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova		
	Mà d'obra	5,50	
	Maquinària	3,80	
	Materials	22,21	
	Mitjans auxiliars	1,11	
			32,62

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
12.9.2.2.3	Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada		
	Sense descomposició	610,36	610,36
12.9.2.2.4	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada		
	Sense descomposició	451,08	451,08
12.9.2.2.5	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada		
	Sense descomposició	434,83	434,83
12.9.2.2.6	Brida universal Belgicast o equivalent per tubs de PEAD, DN 250 PN 10/16.		
	Sense descomposició	196,65	196,65
	12.9.2.3 Electricitat		
12.9.2.3.1	Quadre elèctric de protecció i maniobra per anti-DSU, inclosa línia d edereivació individual d'alimentació i CGP.		
	Sense descomposició	19.959,21	19.959,21
12.9.2.3.2	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub		
	Mà d'obra	1,52	
	Materials	5,14	
	Mitjans auxiliars	0,02	6,68
12.9.2.3.3	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 35 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub		
	Mà d'obra	2,48	
	Materials	15,41	
	Mitjans auxiliars	0,04	17,93
12.9.2.3.4	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub		
	Mà d'obra	0,57	
	Materials	1,28	
	Mitjans auxiliars	0,01	1,86
12.9.2.3.5	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub		
	Mà d'obra	0,57	
	Materials	1,88	
	Mitjans auxiliars	0,01	2,46

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
12.9.2.3.6	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub		
	Mà d'obra	1,52	
	Materials	2,69	
	Mitjans auxiliars	0,02	
			4,23
12.9.2.3.7	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub		
	Mà d'obra	1,90	
	Materials	1,80	
	Mitjans auxiliars	0,03	
			3,73
12.9.2.3.8	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub		
	Mà d'obra	0,57	
	Materials	1,58	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			2,16
12.9.2.3.9	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub		
	Mà d'obra	0,57	
	Materials	1,00	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			1,58
12.9.2.3.…	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub		
	Mà d'obra	0,57	
	Materials	0,68	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			1,26
12.9.2.3.…	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada		
	Mà d'obra	1,59	
	Materials	0,65	
	Mitjans auxiliars	0,02	
			2,26
	12.9.2.4 Telecontrol		

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
12.9.2.4.1	Quadre de maniobra i telecontrol per a Estacion Remota, incloent: - Armari metàl·lic per a interior Rittal AE de 800x1200x300 mm amb ventilador, termòstat, - Equip de control Telemecanique amb autòmat - Equip de comunicacions compost per ràdio-mòdem digital , instal·lat en armari de telecontrol i posat en marxa. - Equip mòdem / router GSM / GPRS per accés remot amb el PLC, amb port sèrie i port Ethernet. - Equip d'alimentació / carregador compost per font alimentació 220 V / 24 V / 5A amb regulador càrrega integrat, regulador 12V / 6A, 2 bateries VRLA 12V / 17Ah - Protecció contra sobretensió, incloent: protecció de nivell I i II, protecció monofàsica 24V - Proteccions contra sobretensió per a circuits de comunicacions incloent: 1 protecció coaxial - Sistema distribuït per adquisición de senyals remotes via cable i capadidad per 4SD / 4EA Mecanitzat en taller, petit material de muntatge i proves.		
	Sense descomposició	14.436,09	
			14.436,09
12.9.2.4.2	Subministrament de d'equipament de protecció i telecontrol del punt de qualitat, incloent: - Caixa estanca IP65 amb els següents elements instal·lats: - Protecció Magnetotèrmica / diferencial general. - Sistema distribuït per adquisicón de senyals remotes via cable i capadidad per 4ED / 4EA.		
	Sense descomposició	1.150,96	
			1.150,96
12.9.2.4.3	Subministrament de sistema radiant compost per antena Yagi de 3 elements model BY2, freqüència VHF, pal, tacs i urpes de fixació, incloent 15 metres de cable conectorizado per a la seva connexió amb equip ràdio.		
	Sense descomposició	336,30	
			336,30
12.9.2.4.4	Instrumentació composta per: - 1 Sensor de radar per a la mesura contínua de nivell marca VEGA, tensió de treball de 9,6 ... 36 V DC. - 2 Interruptors de nivell ecològic (sense plom ni mercuri) amb contrapès interior, grau de protecció IP68, amb contacte NA / NC màx. 250V 10A. - 1 Analitzador de clor lliure, pH i temperatura. - 1 Detector magnètic d'intrusisme		
	Sense descomposició	4.427,79	
			4.427,79
12.9.2.4.5	Treballs de desenvolupament software, incloent el desenvolupament Programa PLC per a la supervisió de paràmetres d'estació Posada en marxa i proves.		
	Sense descomposició	4.957,60	
			4.957,60
12.9.2.4.6	Integració en SCADA existent al CC de Tarragona. Creació de base de dades de senyals, pantalles de sinòptics, configuració del controlador de la comunicacions, gestió de gràfics històrics, alarmes, posada en marxa i proves. Integració en SCADA existent al CC de Tarragona.		
	Sense descomposició	1.509,88	
			1.509,88
12.9.2.4.7	Treballs i material vari per a la instal·lació i pas de cablejats, quadres, instrumentació.		
	Sense descomposició	4.674,43	
			4.674,43

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
	12.9.2.5 Auxiliars		
12.9.2.5.1	Subministre i col·locació de graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat a pressió. Totalment acabat		
	Mà d'obra	11,02	
	Maquinària	0,01	
	Materials	5,46	
	Mitjans auxiliars	0,18	
			16,67
12.9.2.5.2	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretat, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat		
	Mà d'obra	20,33	
	Maquinària	3,93	
	Materials	185,65	
			209,91
12.9.2.5.3	Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 150x110 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà		
	Sense descomposició	378,20	
			378,20
12.9.2.5.4	Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 110x230 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà		
	Sense descomposició	424,70	
			424,70
12.9.2.5.5	Escala amb esglaons metàl·lics de dimensions 800x250x30 amb barana d'alumini anoditzat de 100 cm d'alçària, col·locada.		
	Sense descomposició	130,00	
			130,00
12.9.2.5.6	Subministre i col·locació de reixa de ventilació de 1,00 x 1,00		
	Sense descomposició	186,76	
			186,76
12.9.2.5.7	Lluminària estanca de tub fluorescent de 36W IP-65 classe I. amb dimensions 95 x 1270 x 94 mm.		
	Sense descomposició	41,18	
			41,18
12.9.2.5.8	Tub d'acer helicoïdal d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix i 250 mm de diàmetre		
	Sense descomposició	10,04	
			10,04
12.9.2.5.9	Reixa per a tub circular d'impulsió o retorn, amb aletes verticals en acer galvanitzat. Dimensions 825 x75 mm		
	Sense descomposició	34,13	
			34,13
12.9.2.5.…	Ventilador tubular axial, camisa tractada anticorrosiu per cataforesis i pintura polièster amb pales d'alumini i motor trifàsic - IP54 - F amb protector tèrmic incorporat. Cabal 600 m3/h i Potència 420 W.		
	Sense descomposició	895,20	
			895,20
12.9.2.5.…	Terminal Hybrid en alumini negre per a entrada /sortida de'aire en ventilació. Dimensions 50 x 50 cm		
	Sense descomposició	328,80	
			328,80

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
12.9.2.5.…	Tanca metàl·lica de 2 m d'alçària, formada per malla d'acer galvanitzat de triple torsió de 50 mm de pas de malla i de d 1,5 mm, pals metàl·lics d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre, separats 3,00 m com a màxim, incloent excavacio de pous per als daus de fonament i formigonat amb formigó hm-20 dels daus de 40x40x40 cm, tensors, tornapuntes i material auxiliar		
	Mà d'obra	12,82	
	Maquinària	0,80	
	Materials	12,22	
			25,84
	12.10 Pou		
12.10.1	Perforació i equipament de pou		
	Sense descomposició	30.000,00	
			30.000,00
	12.11 Graderies		
12.11.1	Subministrament i col·locació de grades prefabricades de formigó de 0,4x0,6 m		
	Sense descomposició	68,45	
			68,45
	13 XARXA DE REG		
	13.1 Xarxa primaria		
	13.1.1 Moviment de terres		
13.1.1.1	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	
			9,33
13.1.1.2	Rebliment de rases per sobre l'envolvent del tub, amb terres adequades procedents de l'obra, incloent selecció de terres, estesa, humectació i compactació al 95% del PN, amb tongades de 25cm maxim segons condicions de Plec de Prescripcions Tènciques, fins i tot el reblert en massissos d'ancortage i nínxols per a confecció de juntes, inclòs les compactacions posteriors que calguin per tal d'evitar els assentaments superficials del rebliment de la rasa, mesurat sobre perfil teòric.		
	Mà d'obra	0,47	
	Maquinària	1,31	
	Materials	0,06	
			1,84
13.1.1.3	Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	1,17	
	Maquinària	2,37	
	Materials	21,26	
			24,80
	13.1.2 Canonades		
13.1.2.1	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova		
	Mà d'obra	2,75	
	Maquinària	1,93	
	Materials	27,42	
	Mitjans auxiliars	1,37	
			33,47

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
13.1.2.2	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova		
	Mà d'obra	2,00	
	Maquinària	1,41	
	Materials	12,37	
	Mitjans auxiliars	0,62	
			16,40
13.1.2.3	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova		
	Mà d'obra	1,54	
	Maquinària	1,05	
	Materials	9,23	
	Mitjans auxiliars	0,46	
			12,28
13.1.2.4	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Mà d'obra	1,07	
	Maquinària	0,78	
	Materials	5,10	
	Mitjans auxiliars	0,25	
			7,20
13.1.2.5	Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Sense descomposició	6,26	
			6,26
13.1.2.6	Connexió a les instal·lacions interior de reg (Estadi d'atletisme i Velòdrom), mitjançant brida boja i cega.		
	Sense descomposició	39,66	
			39,66
	13.1.3 Arquetes		

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
13.1.3.1	Pericó prefabricat de formigó armat per a seccionament de 1,60 x2,00x2,00 m de dimensions interiors amb pota d'elefant, sobre solera de formigó HA-25 de 0,20 metres d'espessor i malla electrosoldada doble Ø10 cada 20 cm d'acer B-500-S, inclòs tapa de xapa galvanitzada de dimensions 0,8 x 0,8. Tot això sobre base de graves de 10 cm d'espessor. La unitat inclou formigonat en segona fase de les gateres amb formigó HM-20, excavació, càrrega i transport a abocador o lloc d'aplec intermedi, encofrat i desencofrat, reblert, càrrega i transport del pericó, així com posada en obra. El conjunt de la tapa de xapa galvanitzada inclou: - Marc de xapa galvanitzada de 3 mm de gruix fixat a l'arqueta amb tacs de plàstica tipus S6rs i cargols. - Barra de suport desmuntable sobre dos suports fixats a l'arqueta - 2 fulles de xapa galvanitzada de 2 mm de gruix amb tres plecs triangulars longitudinals per a reforç estructural. - Zona d'unió de les portes amb 3 plecs de reforç i encalç. Unió amb el marc amb 2 frontisses 100x60 estàndard i 6 reblons de cap d'alumini per a cada porta. - 1 maneta abatible per a cada porta de 100x30 estàndard, frontissa i cadenat. Tot segons plànols, totalment acabat.		
	Mà d'obra	170,84	
	Maquinària	128,40	
	Materials	1.863,63	
	Mitjans auxiliars	-0,21	
			2.162,66
13.1.3.2	Pericó de 120x60x135 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de grava. 2 tapes i marc de fossa ductil de 60 x 60 cm.		
	Sense descomposició	260,40	
			260,40
	13.1.4 Valvuleria		
13.1.4.1	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampillo, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		
	Mà d'obra	19,62	
	Materials	80,45	
			100,07
13.1.4.2	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 80 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		
	Mà d'obra	31,39	
	Materials	112,90	
			144,29

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
13.1.4.3	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 100 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		
	Mà d'obra	39,23	
	Materials	130,98	
			170,21
13.1.4.4	Suministro e instalación de válvula de compuerta con bridas tipo Belgicast BV.05.47 o equivalente DN 150 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló , cuerpo y tapa en fundición dúctil GGG 50, revestimiento mínimo con pintura epoxi de 150 micras, eje inox AISI 420 con roscas extruides y comformades por laminado en frío, cierre elástico con lenteja guiada de fundición GGG 50 totalmente revestida con EPDM, tornilleria DIN-912 de acero calidad 8,8 con tratamiento anticorrosivo, con todos sus accesorios y complementos para su montaje, completamente instalada y probada.		
	Mà d'obra	54,92	
	Materials	229,89	
			284,81
13.1.4.5	Subministrament i col.locació de mesurador de cabal tipus WOLTMAN SILVER o equivalent, DN 50 mm PN 16 bar, amb emissió de senyal analògica 4-20 mA per connexió embridat a canonada, inclosos p.p de materials auxiliars, completament instal.lat i provat.		
	Sense descomposició	406,00	
			406,00
13.1.4.6	Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 50 mm; PN 1,0 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accessoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		
	Sense descomposició	115,56	
			115,56
	13.1.5 Boca de reg		
13.1.5.1	Boca de reg amb clau tipus pera de dimensions 190 mm x 190 mm per allotjament de clau de pas de vàlvula de seccionament de xarxa. Realitzada en fosa dúctil, en gràfic esferoidal, segons ISO 1083 (Tipus 500-7) i norma EN1563. Pintura hidrosoluble negra,m no tòxica, no inflamable i no contaminant.		
	Sense descomposició	298,06	
			298,06
13.1.5.2	Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 50 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Sense descomposició	4,43	
			4,43
	13.2 Xarxa secundaria		
	13.2.1 Aspersors		

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
	13.2.1.1 Moviment de terres		
13.2.1.1.1	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	
			9,33
13.2.1.1.2	Rebliment de rases per sobre l'envolvent del tub, amb terres adequades procedents de l'obra, incloent selecció de terres, estesa, humectació i compactació al 95% del PN, amb tongades de 25cm maxim segons condicions de Plec de Prescripcions Tènciques, fins i tot el reblert en massissos d'ancortage i nínxols per a confecció de juntes, inclòs les compactacions posteriors que calguin per tal d'evitar els assentaments superficials del rebliment de la rasa, mesurat sobre perfil teòric.		
	Mà d'obra	0,47	
	Maquinària	1,31	
	Materials	0,06	
			1,84
	13.2.1.2 Canonades		
13.2.1.2.1	Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 75 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Sense descomposició	4,95	
			4,95
13.2.1.2.2	Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 63 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Sense descomposició	3,33	
			3,33
13.2.1.2.3	Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 50 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Sense descomposició	2,16	
			2,16
13.2.1.2.4	Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 40 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Sense descomposició	1,37	
			1,37
13.2.1.2.5	Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 32 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Sense descomposició	1,06	
			1,06
13.2.1.2.6	Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 25 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Sense descomposició	0,88	
			0,88
	13.2.1.3 Equips de reg		

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
13.2.1.3.1	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura 8 a 14 m, pressió de funcionament 4,5 bars, cabal 0,53-0,55 m3/h amb cos de plàstic, amb connexió de diàmetre 3/4´´ ´´, sense vàlvula antidrenatge, i amb memòria de sector, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat		
	Sense descomposició	34,09	34,09
13.2.1.3.2	Aspersor emergent de turbina radi de 12 a 22 m, arc ajustable de 50º a 360º, mecanisme antivadàlic, cabal de 0,86 a 7,16 m3/h, interval de pressions recomenada de 2,8 a 6,9 bar, cercle complet, engranatge lubricat per aigua, alçada d'elevació 9 cm, alçada global 20 cm, tija de plàstic, rosca femella de 1´´, amb vàlvula check de sèrie, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat		
	Sense descomposició	71,05	71,05
13.2.1.3.3	Aspersor emergent de turbina, radi de 13,7 a 22,6 m, cercle complet o ajustable a la mateixa turbina, amb memòria d'arc i mecanisme antivadàlic, cabal de 1,59 a 6,25 m3/h, interval de pressions recomenada de 2,8 a 6,2 bar, engranatge lubricat per aigua, alçada d'elevació 10 cm, alçada global 20 cm, tija d'acer inoxidable, rosca femella de 1´´, amb vàlvula check de sèrie,connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat		
	Sense descomposició	106,79	106,79
13.2.1.3.4	Tovera giratòria de multidolls d'abast de 2,4 a 4,6 m, ajustable entre 90º i 210º, pressió de treball recomenat de 1.75 a 3'75 atm, cabals de 36l/h a 120 l/h, rosca adaptable a cossos de difusors rosca mascle + rosca per toveres femella, connexió rosca 1/2, amb regulador de pressió intern taxat a 2,7 bar.		
	Sense descomposició	31,71	31,71
13.2.1.3.5	Aspersor multidolls d'abast de 4 a 6,4 m, ajustable entre 90º i 210º, pressió de treball recomenat de 1.75 a 3'75 atm, cabals de 36l/h a 120 l/h, rosca adaptable a cossos de difusors rosca mascle + rosca per toveres femella, connexió rosca 1/2, amb regulador de pressió intern taxat a 2,7 bar.		
	Sense descomposició	34,15	34,15
13.2.1.3.6	Aspersor multidolls d'abast de 6.7 a 9.1 m, ajustable entre 90º i 210º, pressió de treball recomenat de 1.75 a 3'75 atm, cabals de 36l/h a 120 l/h, rosca adaptable a cossos de difusors rosca mascle + rosca per toveres femella, connexió rosca 1/2, amb regulador de pressió intern taxat a 2,7 bar.		
	Sense descomposició	34,60	34,60
13.2.1.3.7	Collarí de presa de PP per a canonades de Polietilè amb 4 cargols.		
	Sense descomposició	2,04	2,04
	13.2.1.4 Arquetes i valvuleria		
	13.2.1.4.1 Obra civil		
13.2.1.4.…	Pericó de 90x90x42 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de grava. 1 tapa i marc de fossa ductil de 90 x 90 cm.		
	Sense descomposició	125,00	125,00

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
13.2.1.4.…	Pericó de 195x100x42 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de grava. 2 tapes i marc de fossa ductil de 100 x 100 cm.		
	Sense descomposició	390,00	390,00
13.2.1.4.…	Pericó de 100x100x42 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de grava. 1 tapa i marc de fossa ductil de 100 x 100 cm.		
	Sense descomposició	170,00	170,00
	13.2.1.4.2 Vávuleria		
13.2.1.4.…	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova		
	Mà d'obra	1,54	
	Maquinària	1,05	
	Materials	9,23	
	Mitjans auxiliars	0,46	12,28
13.2.1.4.…	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Mà d'obra	1,07	
	Maquinària	0,78	
	Materials	5,10	
	Mitjans auxiliars	0,25	7,20
13.2.1.4.…	Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Sense descomposició	6,26	6,26
13.2.1.4.…	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampillo, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		
	Mà d'obra	19,62	
	Materials	80,45	100,07

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
13.2.1.4.…	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 65 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fossa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruïdes i conformades per laminat en fred, tancament elàstic de neteja guiada en fundició GGG50 totalment revestida amb EPDM, cargols DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complements pel seu muntatge, completament instal.lada i provada.		
	Mà d'obra	19,62	
	Materials	96,72	
			116,34
13.2.1.4.…	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 80 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		
	Mà d'obra	31,39	
	Materials	112,90	
			144,29
13.2.1.4.…	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal amb connectors estancs		
	Sense descomposició	154,60	
			154,60
13.2.1.4.…	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1´´ 1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal amb connectors estancs		
	Sense descomposició	122,77	
			122,77
13.2.1.4.…	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal amb connectors estancs		
	Sense descomposició	57,45	
			57,45
13.2.1.4.…	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G		
	Sense descomposició	7,56	
			7,56
13.2.1.4.…	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta		
	Sense descomposició	6,07	
			6,07
13.2.1.4.…	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 40 , de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta		
	Sense descomposició	12,19	
			12,19

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
13.2.1.4.…	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50, de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta		
	Sense descomposició	16,91	16,91
13.2.1.4.…	Regulador de pressió ajustable entre 1,5 i 7 bars. pressió estàtica 10 bar i diferencial 1 bar.		
	Sense descomposició	70,00	70,00
	13.2.2 Goteig		
	13.2.2.1 Arbrat		
	13.2.2.1.1 Moviment de terres		
13.2.2.1.…	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	9,33
13.2.2.1.…	Rebliment de rases per sobre l'envolvent del tub, amb terres adequades procedents de l'obra, incloent selecció de terres, estesa, humectació i compactació al 95% del PN, amb tongades de 25cm maxim segons condicions de Plec de Prescripcions Tènciques, fins i tot el reblert en massissos d'ancortage i nínxols per a confecció de juntes, inclòs les compactacions posteriors que calguin per tal d'evitar els assentaments superficials del rebliment de la rasa, mesurat sobre perfil teòric.		
	Mà d'obra	0,47	
	Maquinària	1,31	
	Materials	0,06	1,84
	13.2.2.1.2 Canonades		
13.2.2.1.…	Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 32 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Sense descomposició	1,06	1,06
13.2.2.1.…	Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 25 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Sense descomposició	0,88	0,88
	13.2.2.1.3 Equips de reg		
13.2.2.1.…	Canonada de 16 mm amb degoters integrats i autocompensants de cabal 2,3 l/h i separats 40 cm, per formar anells de degoters en reg superficial, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, col·locat i provat.		
	Sense descomposició	0,73	0,73
	13.2.2.1.4 Valvuleria		
13.2.2.1.…	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal amb connectors estancs		
	Sense descomposició	57,45	57,45

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
13.2.2.1.…	Regulador de pressió ajustable entre 1,5 i 7 bars. pressió estàtica 10 bar i diferencial 1 bar.		
	Sense descomposició	70,00	70,00
13.2.2.1.…	Filtre d'anelles en plàstic 1´´ amb cabal nominal 6 m3/h.		
	Sense descomposició	11,40	11,40
13.2.2.1.…	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta		
	Sense descomposició	6,07	6,07
	13.2.2.2 Parterres		
	13.2.2.2.1 Moviment de terres		
13.2.2.2.…	Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	8,97	9,33
13.2.2.2.…	Rebliment de rases per sobre l'envolvent del tub, amb terres adequades procedents de l'obra, incloent selecció de terres, estesa, humectació i compactació al 95% del PN, amb tongades de 25cm maxim segons condicions de Plec de Prescripcions Tènciques, fins i tot el reblert en massissos d'ancortage i nínxols per a confecció de juntes, inclòs les compactacions posteriors que calguin per tal d'evitar els assentaments superficials del rebliment de la rasa, mesurat sobre perfil teòric.		
	Mà d'obra	0,47	
	Maquinària	1,31	
	Materials	0,06	1,84
	13.2.2.2.2 Canonades		
13.2.2.2.…	Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 63 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Sense descomposició	3,33	3,33
13.2.2.2.…	Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 50 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Sense descomposició	2,16	2,16
13.2.2.2.…	Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 40 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Sense descomposició	1,37	1,37
	13.2.2.2.3 Equips de reg		

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
13.2.2.2.…	Canonada de 16 mm amb degoters integrats i autocompensants de cabal 2,3 l/h i separats 40 cm, per a formar linies de reg en parterres, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, vàlvula anti-sifo) als punts alts del parterre, col·locat i provat.		
	Sense descomposició	1,05	1,05
	13.2.2.2.4 Válvuleria		
13.2.2.2.…	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1´´ 1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal amb connectors estancs		
	Sense descomposició	122,77	122,77
13.2.2.2.…	Filtre d'anelles en plàstic 1´´ 1/2 amb cabal nominal 14 m3/h.		
	Sense descomposició	20,62	20,62
13.2.2.2.…	Regulador de pressió ajustable entre 1,5 i 7 bars. pressió estàtica 10 bar i diferencial 1 bar.		
	Sense descomposició	70,00	70,00
13.2.2.2.…	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 40 , de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta		
	Sense descomposició	12,19	12,19
13.2.2.2.…	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal amb connectors estancs		
	Sense descomposició	57,45	57,45
13.2.2.2.…	Filtre d'anelles en plàstic 1´´ amb cabal nominal 6 m3/h.		
	Sense descomposició	11,40	11,40
13.2.2.2.…	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta		
	Sense descomposició	6,07	6,07
	13.2.3 Telecontrol		
	13.2.3.1 Xarxa de reg		
13.2.3.1.1	Programari de gestió amb accés mitjançant pàgina web		
	Sense descomposició	4.240,00	4.240,00
13.2.3.1.2	Equip que inclou el mòdem GPRS, la placa per actuació remota, l'emissor-receptor de radiofreqüència, el detector de pluja i el suport per a fixació dels sensors de vent i temperatura. S'alimenta a 230Vac i utilitza un sistema de comunicació híbrid mitjançant GPRS i radiofreqüència. Els elements electrònics estan muntants dins un armari de policarbonat de dimensions 310×215×160 mm amb grau de protecció IP66.		
	Sense descomposició	2.013,50	2.013,50

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
13.2.3.1.3	Equip que inclou els sensors de vent i temperatura. S'instal·la sobre l'Equip Concentrador i s'alimenta a 12Vdc.		
	Sense descomposició	995,63	995,63
13.2.3.1.4	Equip de reduïdes dimensions 85×80×95 mm, alimentat mitjançant energia solar fotovoltaica i que es comunica amb la resta d'equips dels sistema mitjançant radiofreqüència.L'equip s'instal·la a l'exterior (normalment fanals) i té un grau de protecció IP68. Es fixa amb un suport d'acer per a facilitar-ne el manteniment.		
	Sense descomposició	401,60	401,60
13.2.3.1.5	Equip autònom de dimensions 85×80×95 mm alimentat amb pila de 9Vdc de 4 sortides. Equip estanc amb grau de protecció IP68. Es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. S'activa de manera manual (mitjançant un imant), de manera remota local (mitjançant una consola) i de manera remota deslocalitzada (mitjançant qualsevol dispositiu amb connexió a Internet).		
	Sense descomposició	435,24	435,24
13.2.3.1.6	Equip autònom de dimensions 85×80×95 mm alimentat amb pila de 9Vdc de 2 sortides. Equip estanc amb grau de protecció IP68. Es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. S'activa de manera manual (mitjançant un imant), de manera remota local (mitjançant una consola) i de manera remota deslocalitzada (mitjançant qualsevol dispositiu amb connexió a Internet).		
	Sense descomposició	388,87	388,87
13.2.3.1.7	Equip autònom de dimensions 85×80×95 mm alimentat amb pila de 9Vdc de 1 sortida. Equip estanc amb grau de protecció IP68. Es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. S'activa de manera manual (mitjançant un imant), de manera remota local (mitjançant una consola) i de manera remota deslocalitzada (mitjançant qualsevol dispositiu amb connexió a Internet).		
	Sense descomposició	341,62	341,62
13.2.3.1.8	Equip de reduïdes dimensions 85×80×95 mm. S'alimenta a 9Vdc. Es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. L'equip té un grau de protecció IP68 i té una entrada per l'emissor d'impulsos i una sortida per l'electrovàlvula de 9Vd.		
	Sense descomposició	419,37	419,37
13.2.3.1.9	Consola a través de APP i connexió Bluetooth		
	Sense descomposició	250,56	250,56
	13.3 Caseta de reg		
	13.3.1 Excavació		
13.3.1.1	Excavació de terreny no classificat en pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura en roca, tall prèvi en talussos i estrebat si cal, aixi com l'esgotament d'aigua que pugui aflorar amb qualsevol mitja i extracció de fangs i llots.		
	Mà d'obra	1,50	
	Maquinària	6,82	
	Materials	2,40	10,72

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
13.3.1.2	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric		
	Mà d'obra	1,27	
	Maquinària	2,04	
	Materials	0,53	
			3,84
	13.3.2 Estructures		
13.3.2.1	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.		
	Mà d'obra	1,57	
	Materials	5,85	
			7,42
13.3.2.2	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat		
	Mà d'obra	5,39	
	Maquinària	3,40	
	Materials	70,69	
			79,48
13.3.2.3	Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat		
	Mà d'obra	6,18	
	Maquinària	6,27	
	Materials	70,69	
			83,14
13.3.2.4	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat		
	Mà d'obra	0,14	
	Materials	0,63	
			0,77
13.3.2.5	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist		
	Mà d'obra	23,31	
	Maquinària	1,87	
	Materials	3,86	
			29,04
13.3.2.6	Encofrat i desencofrat pla en parament vist		
	Mà d'obra	24,72	
	Maquinària	2,02	
	Materials	6,07	
			32,81
13.3.2.7	Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base		
	Mà d'obra	2,94	
	Maquinària	0,44	
	Materials	7,86	
			11,24
	13.3.3 Acabats		
13.3.3.1	Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica		
	Mà d'obra	0,31	
	Materials	0,77	
			1,08
13.3.3.2	Filtre geotèxtil no teixit de polipropilè, amb pes mínim de 200 g/m2, 100% foradats per les dues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclús pèrdues per tall i solapament, regularització i anivellació de superfície de recolzament, totalment col·locat.		
	Mà d'obra	0,14	
	Materials	1,71	
			1,85

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
13.3.3.3	Membrana de 1.44 kg/m2 de pes i de 1.2 mm de espessor, de una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu		
	Mà d'obra	4,79	
	Materials	1,18	
			5,97
13.3.3.4	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcialment en un arc de 220º a 360º y SN 4 kN/m2, inclou col·locació		
	Mà d'obra	1,81	
	Materials	6,30	
			8,11
13.3.3.5	Rebliment de material filtrant en alçat de murs i obres de drenatge, inclús distribució i compactació segons el Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.		
	Mà d'obra	1,93	
	Maquinària	3,17	
	Materials	9,23	
			14,33
13.3.3.6	Barana metàl·lica de acer S275JR de 100 cm de alçada, amb muntant cada 100 cm de 100x100x4 mm, passamà de 60 cm de diàmetre y 3 mm de espessor, segons plànols, platines de 200x200x8 mm amb acabats arrodonits en cantonades, fixacions amb ancoratge de seguretat d'acer inoxidable AISI304, soldadures continues, protecció contra la corrosió amb dos capes d'imprimació Hempadur primer 15300 o equivalent (100 micres) i dos capes d'acabat hempel's polyenamel 55100 (brillant) o equivalent RAL a definir per la DO (75 micres), inclosos tots els materials necessaris per al seu muntatge i col·locació, completament instal·lada.		
	Mà d'obra	24,39	
	Maquinària	7,40	
	Materials	73,46	
			105,25
13.3.3.7	Escala metàl·lica amb elements d'acer S275JR: muntants verticals, acabat corbat en coronació, esglaons 820x280x20mm disposats cada 22 cm i gàbia d'acer, inclòs col·locació en obra		
	Mà d'obra	110,07	
	Maquinària	0,05	
	Materials	19,11	
	Mitjans auxiliars	3,86	
			133,09
13.3.3.8	Porta d'accés de dimensions 1,6 m x 1,5 m formada per perfils metàl·lics i xapa, inclou marc, fixacions i soldadures		
	Sense descomposició	297,06	
			297,06
13.3.3.9	Porta d'accés de dimensions 1,3 m x 1,3 m formada per perfils metàl·lics i xapa, inclou marc, fixacions i soldadures		
	Sense descomposició	208,93	
			208,93
13.3.3.10	Porta d'accés de dimensions 3,0 m x 0,75 m amb dues fulles formada per perfils metàl·lics i xapa, inclou marc, fixacions i soldadures		
	Sense descomposició	416,30	
			416,30
	13.3.4 Equips mecànics		

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
13.3.4.1	Subministrament i instal·lació de grup de pressió PN16 format per 3 bombes centrifugues verticals de 7,5 kW equipades amb variadors de freqüència. Totalment instal·lat i provat. Dades tècniques: Cabal: 70 m3/h Alçada resultant de la bomba: 70 mca de pressió. Rendiment bomba = 72% Rendiment bomba + motor = 62.2% Dades elèctriques: Potència nominal motor: 7,5 kW Freqüència d'alimentació: 50 Hz Classe eficiència: I3 Inclòs quadre elèctric IP54 i variadors de freqüència Dades grup impulsió: Número de bombes en operació: 3 Número de bombes de reserva: 0 Col.lector d'entrada i de sortida en DN100 Canonada d'entrada a cada bomba equipada amb pressòstat y vàlvula de papallona. Canonada de sortida de cada bomba equipada amb vàlvula de clapeta, manòmetre, transductor de pressió i vàlvula papallona.		
	Sense descomposició	9.216,02	9.216,02
13.3.4.2	Subministrament i instal·lació de bomba submergible model 150S20-1 de Grundfos, o equivalent, de 2,0 kW, per a un cabal de 40,1 m3/h, altura de 7,72 mca, en acer inoxidable, motor tri-fàsic model MS402 de tipus encapsulat amb protecció contra sorra, coixinets i diafragma comensador de pressió, totalment instal·lada i probada.		
	Sense descomposició	1.504,00	1.504,00
13.3.4.3	Subministrament i instal·lació d'estació de filtració PN10 formada per 4 filtres d'anelles automàtics de 3'' connectats en paral.lel. Sistema d'autorentat automàtic. Grau de filtració: 120 mesh/130 micres. Inclou caldereria, muntatge, electrovàlvules d'aïllament, vàlvula de drenatge, ventosa, transductors de pressió i automatismes.		
	Sense descomposició	6.121,17	6.121,17
13.3.4.4	Subministrament i instal·lació de sistema de desinfecció UV format per : - Reactor UV material SS316L amb brides DIN-EN 1092amb ''U'', muntat horitzontal, amb 4 llampares de baixa pressió de 290W. Potència total del reactor: 1,41 kW. Incloses dins del reactor tres plaques homogeneïtzadores de cabal. - Sistema de monitorització de la intensitat UV mitjançant sensor UV calibrat a 254 nm. Certificat OVGW, precisió +/-3%. - Sistema automàtic de neteja preventiva, sense adició d'agents químics contaminants. Incloses electrovàlvules de neteja i motor de neteja automàtica 0,1 kW. - Un quadre de subministrament elèctric a les llampares IP54 amb 10 metres de longitud de cable entre llampares i quadre.		
	Sense descomposició	15.718,05	15.718,05

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
13.3.4.5	Subministrament i instal·lació d'acumulador hipdropneumàtic PN10 de membrana intercanviable amb una temperatura màxima de servei 60º C, amb un volum de 2.000 l amb brida de connexió de DN80 i PN10 i, boca d'inspecció superior, amb una qualitat de xapa A-42 CP i/o A-48 CP, amb pintura epoxi especifica per la protecció contra la corrosió, tant a l'interior com a l'exterior, inclosos tots els materials necessaris pel seu muntatge, completament instal·lat i provat. Equipat amb manòmetre. Certificat CE, conforme amb la directiva 97/23/CE.		
	Sense descomposició	9.187,10	9.187,10
13.3.4.6	Subministrament i col.locació de mesurador de cabal tipus WOLTMAN SILVER o equivalent, DN 100 mm PN 16 bar, amb emissió de senyal analògica 4-20 mA per connexió embridat a canonada, inclosos p.p de materials auxiliars, completament instal.lat i provat.		
	Sense descomposició	425,25	425,25
13.3.4.7	Subministrament i col.locació de mesurador de cabal tipus WOLTMAN SILVER o equivalent, DN 150 mm PN 16 bar, amb emissió de senyal analògica 4-20 mA per connexió embridat a canonada, inclosos p.p de materials auxiliars, completament instal.lat i provat.		
	Sense descomposició	772,74	772,74
	13.3.5 Canonades, vàlvules i rodet		
13.3.5.1	Suministro e instalación de válvula de compuerta con bridas tipo Belgicast BV.05.47 o equivalente DN 150 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló , cuerpo y tapa en fundición dúctil GGG 50, revestimiento mínimo con pintura epoxi de 150 micras, eje inox AISI 420 con roscas extruides y comformades por laminado en frío, cierre elástico con lenteja guiada de fundición GGG 50 totalmente revestida con EPDM, tornilleria DIN-912 de acero calidad 8,8 con tratamiento anticorrosivo, con todos sus accesorios y complementos para su montaje, completamente instalada y probada.		
	Mà d'obra Materials	54,92 229,89	284,81
13.3.5.2	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 100 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		
	Mà d'obra Materials	39,23 130,98	170,21

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
13.3.5.3	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 80 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		
	Mà d'obra	31,39	
	Materials	112,90	
			144,29
13.3.5.4	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 65 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fossa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruïdes i conformades per laminat en fred, tancament elàstic de neteja guiada en fundició GGG50 totalment revestida amb EPDM, cargols DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complements pel seu muntatge, completament instal.lada i provada.		
	Mà d'obra	19,62	
	Materials	96,72	
			116,34
13.3.5.5	Suministro e instalación de carrete telescópico de desmontaje de simple brida y junta piramidal de DN 150 mm; PN 1,6 MPa, bridas, virola interior y virola exterior de acero al carbono, revestimiento mínimo con pintura epoxi de 150 micras, con todos sus accesorios y complementos para su montaje, completamente instalada y probada.		
	Mà d'obra	27,46	
	Materials	151,69	
			179,15
13.3.5.6	Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 100 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		
	Mà d'obra	19,62	
	Materials	116,17	
			135,79
13.3.5.7	Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 80 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.		
	Mà d'obra	19,62	
	Materials	107,74	
			127,36
13.3.5.8	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova		
	Mà d'obra	2,75	
	Maquinària	1,93	
	Materials	27,42	
	Mitjans auxiliars	1,37	
			33,47

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
13.3.5.9	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova		
	Mà d'obra	1,54	
	Maquinària	1,05	
	Materials	9,23	
	Mitjans auxiliars	0,46	
			12,28
13.3.5.10	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat		
	Mà d'obra	1,07	
	Maquinària	0,78	
	Materials	5,10	
	Mitjans auxiliars	0,25	
			7,20
13.3.5.11	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova		
	Mà d'obra	1,05	
	Maquinària	0,70	
	Materials	7,61	
	Mitjans auxiliars	0,38	
			9,74
13.3.5.12	Acer A/42B per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant, una capa entremig i dues capes d'acabat, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures.		
	Sense descomposició	2,83	
			2,83
	13.3.6 Auxiliars		
	13.3.6.1 Ventilació		
13.3.6.1.1	Subministrament i instal.lació de terminal rectangular de ventilació 60 cm x 70 cm en alumini negre. Unions realitzades amb rebló de bola i flor de 5 mm. Alçada total de 500 mm amb 150 mm de faldó i lames externes amb perfil en L, separades 60 mm.		
	Sense descomposició	356,40	
			356,40
13.3.6.1.2	Subministrament i instal.lació de conducte helicoïdal corrugat autoconnectable en acer galvanitzat DN400 i 0,6 mm espessor incloent acoblaments elàstics, ancoratges, fixacions, adaptacions i connexionat.		
	Sense descomposició	26,07	
			26,07
13.3.6.1.3	Subministrament i instal.lació de ventilador tubular axial, camisa tractament anticorrosiu per cataforesis i pintura polièster amb pales d'alumini i motor trifàsic IP54 - F amb protector tèrmic incorporat per un cabal màxim de 4029 m3/h i pressió estàtica 57 Pa. Incloent acoblaments elàstics, ancoratges, fixacions, adaptacions i connexionat.		
	Motor 0,255 kW amb 4 pols tensió 3-230/400 V - 50 hz, index de protecció IP54		
	Sense descomposició	825,00	
			825,00
13.3.6.1.4	Subministrament instal.lació de reixa per conducció circular lacada 625 x 125 mm, d'impulsió o de retorn amb aletes mòbils verticals en acer galvanitzat		
	Sense descomposició	76,26	
			76,26

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
13.3.6.1.5	Higrostato per supervisió i regulació de la humitat relativa de l'aire al control de la ventilació Temperatura normal d'operació de 0 ... 70 ºC. Diferencial 5% h.r. (Calibrat al 55% HR i 23 ºC) Contactes commutats SPDT 5 (3) A, 250 V		
	Sense descomposició	45,22	45,22
13.3.6.1.6	Temporitzador analògic que permet programar l'encesa i apagada automàtica d'equips de ventilació, amb una alimentació de 100-240V AC, una capacitat de càrrega de 16 A / 220 V AC, una càrrega màxima recomanada de 1000 W i un interval mínim de 15 minuts, permetent automatitzar sistemes durant les 24 hores del dia. Capacitat de connexió cable de fins a 2.5 mm².		
	Sense descomposició	23,94	23,94
	13.3.6.2 Il.luminació		
13.3.6.2.1	Lluminària estanca de tub fluorescent de 36W IP-65 classe I. amb dimensions 95 x 1270 x 94 mm.		
	Sense descomposició	41,18	41,18
	13.3.7 Instal.lacions elèctriques		
	13.3.7.1 Solera		
13.3.7.1.1	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat		
	Mà d'obra Maquinària Materials	5,39 3,40 70,69	79,48
13.3.7.1.2	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat		
	Mà d'obra Materials	0,14 0,63	0,77
13.3.7.1.3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.		
	Mà d'obra Materials	1,57 5,85	7,42
13.3.7.1.4	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist		
	Mà d'obra Maquinària Materials	23,31 1,87 3,86	29,04
	13.3.7.2 Quadres elèctrics		

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
13.3.7.2.1	Conjunt de quadres elèctrics de protecció i distribució general, protecció i distribució bombes i serveis auxiliars, 400 V, 15 kA, format per caixes de doble aïllament de superficie, amb porta trasnparent, equipats amb interruptor general magnetotèrmic 125 A, IGA, PIAS i interruptors diferencials per protegir els diferents circuits representats en l'esquema unifilar adient, entre altres: circuit de distribució general, circuit de subquadre a bombes, circuit d'enllumenat, presses de corrent, telecontrol... Quadres envolvents amb una protecció mínima IP-30 segons norma UNE 20.324, marca Schneider Electric tipus Spacial SF o equivalent; completament equipat., incloent protector contra sobretensions transitories i permanents, armelles d'elevació i tots els accessoris necessaris per a l'entrada i sortida de cablejat, materials i mitjans necessaris per al seu transport, col·locació, connexionat i proves. Contindrà l'aparellatge que es grafia a l'esquema unifilar. - Mòdul 1: Protecció general i distribució, amb Int. Automàtic 125 A IV i sortides a quadres de bombes i SSAA i receptors segons equemes unifilars, dimensions de 840x460x245 mm. - Mòdul 2: Armaris de protecció de grups de bombament amb Int.Automàtic de 50 A IV, 50 A III i 16 A III i protecció diferencial IV regulable en temps i sensibilitat segons esquema unifilar, dimensions de 760x460x245 mm. Muntat tot seguint els esquemes i especificacions del present projecte i/o directrius de la Direcció Facultativa, amb l'aparamenta necessaria per la seva realització i en cumpliment de la norma UNE-60439-1 com a conjunt de sèrie. Totalment instal·lat i probat.		
	Sense descomposició	9.878,95	9.878,95
	13.3.7.3 Cablejat		
13.3.7.3.1	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada		
	Mà d'obra	1,59	
	Materials	0,65	
	Mitjans auxiliars	0,02	
			2,26
13.3.7.3.2	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	Mà d'obra	2,48	
	Materials	5,54	
	Mitjans auxiliars	0,04	
			8,06
13.3.7.3.3	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	Mà d'obra	1,90	
	Materials	3,16	
	Mitjans auxiliars	0,03	
			5,09

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
13.3.7.3.4	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub		
	Mà d'obra	0,57	
	Materials	1,58	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			2,16
13.3.7.3.5	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	Mà d'obra	0,57	
	Materials	0,74	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			1,32
13.3.7.3.6	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	Mà d'obra	0,57	
	Materials	1,59	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			2,17
13.3.7.3.7	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	Mà d'obra	1,52	
	Materials	1,87	
	Mitjans auxiliars	0,02	
			3,41
13.3.7.3.8	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	Mà d'obra	1,90	
	Materials	2,10	
	Mitjans auxiliars	0,03	
			4,03
13.3.7.3.9	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	Mà d'obra	0,57	
	Materials	2,81	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			3,39
13.3.7.3.…	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	Mà d'obra	0,57	
	Materials	1,25	
	Mitjans auxiliars	0,01	
			1,83
13.3.7.3.…	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament, col·locat en tub		
	Mà d'obra	1,90	
	Materials	10,60	
	Mitjans auxiliars	0,03	
			12,53

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
13.3.7.3.…	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	Mà d'obra	1,90	
	Materials	7,08	
	Mitjans auxiliars	0,03	
			9,01
13.3.7.3.…	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	Mà d'obra	1,52	
	Materials	5,88	
	Mitjans auxiliars	0,02	
			7,42
	13.3.7.4 Varis		
13.3.7.4.1	Suministrament i instal.lació sobre tanca metàl.lica de porta d'acer galvanitzat 110 cm x 200 cm		
	Sense descomposició	424,70	
			424,70
13.3.7.4.2	Subministrament i instal.lació d'armari prefabricat monobloc de formigó per equips varis amb porta d'acer galvanitzat de doble fulla. Dimensions exteriors: 2200 mm amplada x 2550 mm alçada x 480 mm profunditat.		
	Sense descomposició	2.256,54	
			2.256,54
13.3.7.4.3	Subministrament i instal.lació d'armari prefabricat monobloc de formigó per equips varis amb porta d'acer galvanitzat de doble fulla. Dimensions exteriors: 1220 mm amplada x 2550 mm alçada x 480 mm profunditat.		
	Sense descomposició	1.371,24	
			1.371,24
	13.3.8 Telecontrol		
	13.3.8.1 Equips de reg i llac		
13.3.8.1.1	Quadre de maniobra i telecontrol per a Estació Remota, incloent: - Armari metàl·lic per a interior Rittal AE de 1000x1200x300 mm amb ventilador, termòstat, - Equip de control Telemecanique amb autòmat - Equip de comunicacions compost per ràdio-mòdem digital , instal·lat en armari de telecontrol i posat en marxa. - Equip mòdem / router GSM / GPRS per accés remot amb el PLC, amb port sèrie i port Ethernet. - Equip d'alimentació / carregador compost per font alimentació 220 V / 24 V / 5A amb regulador càrrega integrat, regulador 12V / 6A, 2 bateries VRLA 12V / 17Ah - Protecció contra sobretensió, incloent: protecció de nivell I i II, protecció monofàsica 24V - Proteccions contra sobretensió per a circuits de comunicacions incloent: 1 protecció coaxial - Sistema distribuït per adquisició de senyals remotes via cable i capacitat per 4SD / 4EA Mecanitzat en taller, petit material de muntatge i proves.		
	Sense descomposició	8.472,79	
			8.472,79
13.3.8.1.2	Subministrament de sistema radiant compost per antena Yagi de 3 elements model BY2, freqüència VHF, pal, tacs i urpes de fixació, incloent 15 metres de cable conectorizado per a la seva connexió amb equip ràdio.		
	Sense descomposició	336,30	
			336,30

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
13.3.8.1.3	Instrumentació composta per: - 1 transmissor de pressió en acer inoxidable rosca 1/2'' rang 1-10 bar - 3 transductors de nivell hidrostàtic, rang 0-6 mca, submergible IP68, sortida 4-20 mA, tensió alimentació 8-35 V.D.C., encapsulat diam. 18 mm, en AISI316, amb protecció contra sobretensions PST-24 i 10 mts de cable en tub de protecció. - 1 interruptor de nivell ecològic (sense plom ni mercuri) amb contrapès interior, grau de protecció IP68, amb contacte NA/NC máx 250 V 10A, inclou 6 mts cable 3 x 0,75. - 1 sensor de temperatura PT-100 sumergible, i capçal DIN, amb rang de -40....60º C, inclou 2 mts. de cable - 1 detector magnètic d'intrusisme		
	Sense descomposició	1.732,04	1.732,04
13.3.8.1.4	Treballs i material vari per a la instal·lació i pas de cablejats, quadres, instrumentació.		
	Sense descomposició	5.693,64	5.693,64
13.3.8.1.5	Treballs de desenvolupament software, incloent el desenvolupament Programa PLC per a la supervisió de paràmetres d'estació Posada en marxa i proves.		
	Sense descomposició	4.957,60	4.957,60
13.3.8.1.6	Integració en SCADA existent al CC de Tarragona. Creació de base de dades de senyals, pantalles de sinòptics, configuració del controlador de la comunicacions, gestió de gràfics històrics, alarmes, posada en marxa i proves. Integració en SCADA existent al CC de Tarragona.		
	Sense descomposició	1.519,75	1.519,75
	14 JARDINERIA		
	14.1 PREPARACIO DEL TERRENY		
14.1.1	Subsolament del terreny a una fondària promig de 0,5 m de separació amb mitjans mecànics i cavat a 0,25m de fondària, fresat, perfilat de les terres i eliminació de pedres de diàmetre superior a 25mm. Inclús part proporcional de rasanteigs i acabats.		
	Sense descomposició	0,80	0,80
14.1.2	Aportació i estesa d'adob químic, 40g/ m2 12.12.24, i 150g/m2 de superfosfat de calç; i aAportació i estesa de turba àcida (10l/m2). En la totalitat de les zones a plantar		
	Sense descomposició	2,56	2,56
14.1.3	Estesa en capa de 30 cm de terra vegetal d'acopis existents dins de l'àmbit.		
	Sense descomposició	1,25	1,25
14.1.4	Aportació i estesa en capa superficial del sòl fins arribar a una profunditat de 30 cm., adobada amb adobs orgànics i que reuneixi bones condicions per a ser plantada o sembrada.		
	Sense descomposició	9,51	9,51
	14.2 ARBRAT		

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
14.2.1	Plantació de Washingtonia robusta 550/600 cm d'alçada de tronc, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	390,20	390,20
14.2.2	Plantació de Erythrina crista-galli 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	174,20	174,20
14.2.3	Plantació de Jaracanda mimosifolia 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada.Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	112,25	112,25
14.2.4	Plantació de Tipuana tipu 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	136,38	136,38
14.2.5	Plantació de Bauhinia grandiflora 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	205,17	205,17
14.2.6	Plantació d'Arbutus unedo 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra multitronc (mínim 3 peus), subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	329,06	329,06

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
14.2.7	Plantació d'Arbutus unedo 18-20 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra multitronc (mínim 3 peus), subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	267,11	267,11
14.2.8	Plantació d'Olea europaea 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra multitronc (mínim 3 peus), subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	145,52	145,52
14.2.9	Plantació de Celtis australis 20-25 cm., subministrat en contenidor proporcional al volum de la panta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	134,05	134,05
14.2.10	Plantació de Celtis australis 18-20 cm., subministrat en contenidor proporcional al volum de la panta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	116,76	116,76
14.2.11	Plantació de Pinus halepensis 450/500 cm d'alçada, subministrat amb arrel nua, en clot de 60x60x60 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclús retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	236,49	236,49
14.2.12	Plantació de Pinus halepensis 350/400 cm d'alçada, subministrat amb pa de terra enguixat, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	186,57	186,57

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
14.2.13	Plantació de Pinus halepensis 300/350 cm d'alçada, subministrat amb pa de terra enguixat, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants. A zona aparcament (fase jocs): Pinus halepensis 350/400 cm d'alçada, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, i trasplantament d'aquest a un contenidor de 1000 litres de capacitat, 90cm d'alçada i 130cm de diàmetre interior. Inclou l'aportació de terres necessàries i adobat òrgano mineal, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantció. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	121,60	121,60
14.2.14	Plantació de Quercus ilex 18-20 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	139,78	139,78
14.2.15	Plantació de Quercus ilex 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants. A zona aparcament (fase jocs): Quercus ilex 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra; subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, i trasplantament d'aquest a un contenidor de 1000 litres de capacitat, 90cm d'alçada i 130cm de diàmetre interior. Inclou l'aportació de terres necessàries i adobat òrgano mineal, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantció. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	168,50	168,50
14.2.16	Plantació d'Acer campestris 18-20 cm., subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	74,39	74,39

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
14.2.17	Plantació de Cercis siliquastrum 18-20 cm., subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	162,73	162,73
14.2.18	Plantació de Diospyros virginiana 18-20 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	105,37	105,37
14.2.19	Plantació de Diospyros virginiana 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	128,35	128,35
14.2.20	Plantació de Fraxinus angustifolia 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	110,15	110,15
14.2.21	Plantació de Platanus hispanica 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	81,09	81,09
14.2.22	Plantació de Populus alba pyramidalis 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	43,37	43,37

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
14.2.23	Plantació de Populus nigra pyramidalis 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	43,18	43,18
14.2.24	Plantació de Pterocarya fraxinifolia 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	78,34	78,34
14.2.25	Plantació de Tamarix gallica multitronc mín. 3 peus 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano mineral, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	128,36	128,36
14.2.26	Plantació d'Elaeagnus angustifolia multitronc mín. 3 peus 18-20 cm., subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano mineral, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.		
	Sense descomposició	93,33	93,33
	14.3 ARBUSTIVA I TAPISSANTS		
14.3.1	Plantació de Bulbine frutescens 40/50 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 6 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.		
	Sense descomposició	5,28	5,28
14.3.2	Plantació de Gaura lindheimeri 40/50 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 9 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.		
	Sense descomposició	2,96	2,96

Quadre de Preus Núm.2			
Núm.	**DESIGNACIÓ**	**IMPORT**	
		PARCIAL EUROS	**TOTAL EUROS**
14.3.3	Plantació de Stipa tenuissima 40/50 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 9 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.		
	Sense descomposició	2,50	
			2,50
14.3.4	Plantació de Escallonia rubra macrantha 30/40 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 2 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.		
	Sense descomposició	5,00	
			5,00
14.3.5	Plantació de Cistus ladanifer 30/40 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 3 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.		
	Sense descomposició	2,02	
			2,02
14.3.6	Plantació de Pistacia lentiscus 30/40 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 2 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.		
	Sense descomposició	2,62	
			2,62
14.3.7	Plantació de Hedera helix, presentada en M-11, amb una densitat de 9 ut/m². Inclós part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg."		
	Sense descomposició	0,81	
			0,81
14.3.8	Plantació de Pittosporum tobira nana 20/30 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 3 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.		
	Sense descomposició	5,00	
			5,00
14.3.9	Plantació de Rosmarius officinallis 30/50 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 2 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.		
	Sense descomposició	3,02	
			3,02
14.3.10	Plantació de Spartium junceum 30/50 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 1 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.		
	Sense descomposició	2,17	
			2,17
14.3.11	Plantació de Thymus vulgaris 20/25 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 6 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.		
	Sense descomposició	1,87	
			1,87

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
14.3.12	Plantació de Iris germanica 20-30 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta. Amb una densitat de 3ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.		
	Sense descomposició	1,15	1,15
	14.4 SEMBRES		
14.4.1	"Sembra manual de gespa amb una dosis de 35 gr/m², composta per una mescla de: - 85% Festuca arundinacea. - 10% Ray grass inglés. - 5% Poa pratense. Inclou aportació i estesa d'una capa d'enceball d'1cm de gruix per a cobriment de llavor i passada de corró."		
	Sense descomposició	1,14	1,14
14.4.2	"Sembra manual de gespa amb una dosis de 35 gr/m², composta per una mescla de: - 50% Festuca rubra reptile. - 30% Festuca rubra semireptile. - 20% Lolium perenne. Inclou aportació i estesa d'una capa d'enceball d'1cm de gruix per a cobriment de llavor i passada de corró."		
	Sense descomposició	1,14	1,14
14.4.3	"Sembra manual de gespa amb una dosis de 35 gr/m², composta per una mescla de: - 70% Festuca arundinacea. - 10% Ray grass inglés. - 5% Poa pratense. Inclou aportació i estesa d'una capa d'enceball d'1cm de gruix per a cobriment de llavor i passada de corró."		
	Sense descomposició	1,38	1,38
14.4.4	"Sembra manual de gespa amb una dosis de 35 gr/m², composta per una mescla de: - 85% Festuca arundinacea. - 10% Ray grass inglés. - 5% Poa pratense. Amb addició de lleguminoses. Inclou aportació i estesa d'una capa d'enceball d'1cm de gruix per a cobriment de llavor i passada de corró."		
	Sense descomposició	1,38	1,38
	15 MOBILIARI URBA		
15.1	Banc tipus 'neoromántico de Santa & Cole', de 3 m de longitud, format per estructura de fosa d'alumini de secció buida, respatller i seient ergonòmics mitjançant lames de fusta de bolondo massissa tractada i cargols d'ancoratge a l'estructura tractats amb anticorrossiu, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	53,59	
	Maquinària	6,08	
	Materials	748,21	
	Mitjans auxiliars	8,08	
			815,96

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
15.2	Cadira tipus 'neoromántico de Santa & Cole', de 0,55 m de longitud, formada per estructura de fosa d'alumini de secció buida, respatller i seient ergonòmics mitjançant lames de fusta de bolondo massissa tractada i cargols d'ancoratge a l'estructura tractats amb anticorrossiu, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	44,48	
	Maquinària	6,60	
	Materials	367,48	
	Mitjans auxiliars	0,44	
			419,00
15.3	Banc sense respatller model Nu 246 de Santa&Cole, de 2,46 m de longitud, amb cargols d'ancoratge a l'estructura tractats amb anticorrossiu, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	57,34	
	Maquinària	6,08	
	Materials	1.019,89	
	Mitjans auxiliars	10,83	
			1.094,14
15.4	Banc amb respatller model Nu 246 de Santa&Cole, de 2,46 m de longitud, amb cargols d'ancoratge a l'estructura tractats amb anticorrossiu, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	54,91	
	Maquinària	8,10	
	Materials	1.550,44	
	Mitjans auxiliars	0,55	
			1.614,00
15.5	Banc sense respatller model Nu 370 de Santa&Cole, de 3,70 m de longitud, amb cargols d'ancoratge a l'estructura tractats amb anticorrossiu, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	57,34	
	Maquinària	6,08	
	Materials	1.019,89	
	Mitjans auxiliars	10,83	
			1.094,14
15.6	Font tipus Caudal de Santa & Cole, inclou subministrament i col·locació sobre base de formigó i ajudes per connexió a la xarxa. Tot inclòs completament acabat		
	Mà d'obra	88,43	
	Maquinària	9,48	
	Materials	1.328,72	
	Mitjans auxiliars	14,27	
			1.440,90
15.7	Banc de formigó armat vibromoldejat model Slope d'Escofet, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	57,89	
	Maquinària	1,81	
	Materials	1.627,66	
	Mitjans auxiliars	16,87	
			1.704,23

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
15.8	Banc enmotllat de formigó model Lungo Mare d'Escofet, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	57,89	
	Maquinària	1,81	
	Materials	2.043,63	
	Mitjans auxiliars	21,03	
			2.124,36
15.9	Banqueta de slimconcrete, model Prima Marina d'Escofet, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	57,89	
	Maquinària	1,81	
	Materials	1.092,98	
	Mitjans auxiliars	11,53	
			1.164,21
15.10	Conjunt de taula i cadires de fusta model Tramet d'Escofet, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	69,87	
	Maquinària	3,48	
	Materials	3.464,91	
	Mitjans auxiliars	35,38	
			3.573,64
15.11	Paperera de formigó armat 45 cm de diàmetre, model Net d'Escofet, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	34,14	
	Maquinària	3,48	
	Materials	440,90	
	Mitjans auxiliars	4,79	
			483,31
15.12	Paperera metàl·lica, model Buzz, col·leció Dae d'Escofet, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	34,14	
	Maquinària	3,48	
	Materials	677,82	
	Mitjans auxiliars	7,15	
			722,59
15.13	Paperera d'acer i acbat de fusta, de Cubis, referencia 834, de 80 litres, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	9,41	
	Maquinària	3,48	
	Materials	115,90	
	Mitjans auxiliars	1,29	
			130,08
15.14	Paperera de formigó, model Kube de Benito Urban referència PA 672, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	9,41	
	Maquinària	3,48	
	Materials	181,80	
	Mitjans auxiliars	1,95	
			196,64

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
15.15	Vorada metàl·lica d'acer galvanitzat de 15 cm d'alçària i 8 mm de gruix, amb potes d'ancoratge cada 50 cm, amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i i p.p. de peces especials, segons plànols. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	4,74	
	Materials	18,49	
	Mitjans auxiliars	0,23	
			23,46
15.16	Tanca d'1m d'alçada de fusta tractada a l'auto-clau, risc 4, amb muntats de 80 mm de diàmetre cada 2 m de longitud i 2 travessers inclosa obra civil i fonamentació.		
	Sense descomposició	38,45	
			38,45
	16 TANCA PERIMETRAL		
16.1	Tanca perimetral amb postes de fusta de pi tractada a l'auto-clau, risc 4, de 80 mm de diàmetre i de 2,5 m d'alçada, col·locats cada 20 cm intereix inclosa obra civil i fonamentació amb 5 unitats d'hedera hèlix. Inclós subministre i col·locació de portes P1A- P1B-P1C-P1D d'accés al recinte segons plànols de detall.		
	Sense descomposició	44,56	
			44,56
16.2	Tanca perimetral amb postes de fusta de pi tractada a l'autoclau de 80 mm, risc 4, de diàmetre cada 3 m, 1 pal vertical de suport col·locat aproximadament cada 3 m, 1 o 2 pals inclinats a les cantoneres, i 2 pals inclinats com a tensors col·locats cada 30 m, inclòs p.p de fonamentació i arriostraments amb xarxa de simple torsió plastificada verda, RAL 6005, amb 5 unitats d'hedera hèlix.		
	Sense descomposició	34,58	
			34,58
16.3	Tanca perimetral amb postes de fusta de pi tractada a l'autoclau, risc 4, de 80 mm de diàmetre cada 3 m, 1 pal vertical de suport col·locat aproximadament cada 3 m, 1 o 2 pals inclinats a les cantoneres, i 2 pals inclinats com a tensors col·locats cada 30 m, inclòs p.p de fonamentació i arriostraments amb xarxa de simple torsió plastificada verda, RAL 6005.		
	Sense descomposició	25,98	
			25,98
16.4	Reixat de 2 m d'alçària, de malla galvanitzada de doble torsió amb suports de tub de 65 mm de diàmetre galvanitzat, col·locats cada 3 m, 1 de vertical i cada 30 m, 2 en diagonal, ancorats dins de dau de formigó, inclou excavació i formigonat de la base, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	2,35	
	Materials	15,03	
	Mitjans auxiliars	0,17	
			17,55
	17 POST-JOCS		
	17.1 ENLLUMENAT		
17.1.1	Canalització per a línia elèctrica, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	Mà d'obra	0,36	
	Maquinària	0,71	
	Materials	4,02	
	Mitjans auxiliars	0,05	
			5,14

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
17.1.2	Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.		
	Mà d'obra	74,25	
	Maquinària	0,12	
	Materials	70,69	
	Mitjans auxiliars	0,74	
			145,80
17.1.3	Conductor de coure tipus RV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.		
	Mà d'obra	2,32	
	Materials	3,55	
	Mitjans auxiliars	0,02	
			5,89
17.1.4	Conductor de coure tipus RV 0,6/1 kV, secció 4x10 mm2 .Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.		
	Mà d'obra	3,11	
	Materials	4,97	
	Mitjans auxiliars	0,08	
			8,16
17.1.5	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.		
	Mà d'obra	2,06	
	Materials	5,42	
	Mitjans auxiliars	0,07	
			7,55
17.1.6	Placa de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra, inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.		
	Mà d'obra	7,38	
	Materials	29,19	
	Mitjans auxiliars	0,07	
			36,64
17.1.7	Reubicació de columna Multiple de 12 m d'alçada amb 3 projectors LED de 150 W c/u en post-jocs inclosa demolició de fonamentació, execució de nova fonamentació i nova instal·lació i muntatge.		
	Sense descomposició	561,20	
			561,20
17.1.8	Reubicació de quadre de protecció i maniobra.		
	Sense descomposició	325,00	
			325,00
	17.2 JARDINERIA		
17.2.1	Trasllat, obertura de clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació.		
	Sense descomposició	97,28	
			97,28
17.2.2	"Sembra manual de gespa amb una dosis de 35 gr/m², composta per una mescla de: - 70% Festuca arundinacea. - 10% Ray grass inglés. - 5% Poa pratense. Inclou aportació i estesa d'una capa d'enceball d'1cm de gruix per a cobriment de llavor i passada de corró."		
	Sense descomposició	1,38	
			1,38
	17.3 PAVIMENTACIÓ		

Quadre de Preus Núm.2

Núm.	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL EUROS	TOTAL EUROS
17.3.1	Paviment continu de formigó HA-25/B/20/IIa+E gruix 15 cm per a voreres i altres paviments, escampat amb bombeig, estesa i vibratge manual i mecànic acabat superficial estampat i acabat de color a definir per la DF, inclou replanteig, l'encofrat amb bissella que sigui necessari pel propi paviment i per a la formació d'escocells, malla electrosoldada de 150x150x6 mm i la formació de junts oberts amb encofrat i bissells, i/o junts amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. Segons plànols.		
	Mà d'obra	2,31	
	Maquinària	0,96	
	Materials	20,40	
	Mitjans auxiliars	0,24	
			23,91
17.3.2	Vorada prefabricada de formigó de 100x8x20 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.		
	Mà d'obra	2,21	
	Materials	7,74	
	Mitjans auxiliars	0,02	
			9,97
	18 SEGURETAT I SALUT		
18.1	Seguretat i salut. Lot 2		
	Sense descomposició	64.082,58	
			64.082,58

Tarragona, abril de 2016

Rafael Cabré Villalobos

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Pressupost parcial nº 1 NOTES GENERALS

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	Pa	**Redacció de documentació final completa as built de l'obra: plànols, manuals d'operació i manteniment, llistat de proveïdors, contacte serveis tècnics, garanties, etc.**			
		Total PA .....:			
1.2	Pa	**Queda inclós els treballs per les proves i posada en marxa de totes les instal·lacions incloses al projecte.**			
		Total PA .....:			
		Total pressupost parcial nº 1 NOTES GENERALS :			**0,00**

Pressupost parcial nº 2 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1 M2 Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	41.500,00			41.500,000	
				41.500,000	41.500,000
		Total m2 .....:	**41.500,000**	**0,56**	**23.240,00**

2.2 M Enderrocament d'elements linials amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	125,00			125,000	
	217,00			217,000	
				342,000	342,000
		Total m .....:	**342,000**	**2,39**	**817,38**

2.3 M2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1.185,00			1.185,000	
	6.084,00			6.084,000	
				7.269,000	7.269,000
		Total m2 .....:	**7.269,000**	**5,24**	**38.089,56**

2.4 M2 Enderrocament de paviment o base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	584,00			584,000	
	267,00			267,000	
				851,000	851,000
		Total m2 .....:	**851,000**	**4,85**	**4.127,35**

2.5 M2 Enderrocament de paviments de peces, col·locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzata qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	475,00			475,000	
	245,00			245,000	
				720,000	720,000
		Total m2 .....:	**720,000**	**5,24**	**3.772,80**

2.6 M2 Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzata qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	57,00		2,00	114,000	
				114,000	114,000
		Total m2 .....:	**114,000**	**1,69**	**192,66**

2.7 U Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km.

Pressupost parcial nº 2 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

Nº	Ud	Descripció	Amidament			Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			45				45,000	
							45,000	45,000
					Total u .....:	**45,000**	**81,64**	**3.673,80**
2.8	**U**	**Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			9				9,000	
							9,000	9,000
					Total u .....:	**9,000**	**72,38**	**651,42**
2.9	**M**	**Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzata qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				434,00			434,000	
							434,000	434,000
					Total m .....:	**434,000**	**3,48**	**1.510,32**
2.10	**M3**	**Excavació per a rebaix en terreny compacte per a caixa de paviment i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aparcament (zones 1-4)				876,00			876,000	
Eix 2 (zona 5)				1.151,00			1.151,000	
Av. Jocs (zona 6)				12.429,00			12.429,000	
Pl. del Mediterrani (zona 7)				674,00			674,000	
							15.130,000	15.130,000
					Total m3 .....:	**15.130,000**	**2,89**	**43.725,70**
2.11	**M3**	**Excavació a cel obert per a zona del llac i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cami del llac (zona 8)				1.212,00			1.212,000	
Bosc 1 (zona 9)				4.063,00			4.063,000	
Llac (zona 11)				20.410,00			20.410,000	
Bosc 2 (zona 12)				208,00			208,000	
Pista escalfament (zona 13)				1.155,00			1.155,000	
Zona llançament (zona 14)				6.286,00			6.286,000	
Palau esports (zona 15)				2.099,00			2.099,000	
							35.433,000	35.433,000
					Total m3 .....:	**35.433,000**	**2,89**	**102.401,37**
2.12	**M3**	**Terraplè amb sòls procedents de la pròpia obra, inclòs transport interior, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aparcament (zones 1-4)				45.292,00			45.292,000	
				3.712,00			3.712,000	
Eix 2 (zona 5)				110,00			110,000	
Av. Jocs (zona 6)				1.272,00			1.272,000	
Pl. del Mediterrani (zona 7)				2.711,00			2.711,000	
Cami del llac (zona 8)				2.762,00			2.762,000	
Bosc 1 (zona 9)				9.441,00			9.441,000	
Bosc 2 (zona 12)				5.847,00			5.847,000	
Pista escalfament (zona 13)				2.223,00			2.223,000	
Zona llançament (zona 14)				422,00			422,000	
Palau esports (zona 15)				1.866,00			1.866,000	
a deduir exces respecte excavacio			-1	25.094,00			-25.094,000	
							50.564,000	50.564,000
					Total m3 .....:	**50.564,000**	**3,17**	**160.287,88**

Pressupost parcial nº 2 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.13 M3 Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
exces de terraplenat respecte excavacio		25.094,00			25.094,000	
					25.094,000	25.094,000
			Total m3 .....:	**25.094,000**	**4,30**	**107.904,20**

Total pressupost parcial nº 2 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS : 490.394,44

Pressupost parcial nº 3 XARXA CLAVEGUERAM

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1.- RESIDUALS

3.1.1 M3 Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliar	1	1.858,77			1.858,770	
					1.858,770	1.858,770
			Total m3 .....:	**1.858,770**	**9,33**	**17.342,32**

3.1.2 M2 Repàs de fons d'excavació,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars	1	958,39			958,390	
					958,390	958,390
			Total m2 .....:	**958,390**	**1,18**	**1.130,90**

3.1.3 M3 Rebliment i compactació de rases, amb terreny seleccionat de la pròpia excavació, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació , mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidaments auxiliar	1	1.334,21			1.334,210	
					1.334,210	1.334,210
			Total m3 .....:	**1.334,210**	**8,32**	**11.100,63**

3.1.4 M Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 315
Col·locat al fons de la rasa i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars	1	489,73			489,730	
					489,730	489,730
			Total m .....:	**489,730**	**44,78**	**21.930,11**

3.1.5 U Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars	1	98,00			98,000	
					98,000	98,000
			Total u .....:	**98,000**	**8,85**	**867,30**

3.1.6 U Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretat, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars	1	22,00			22,000	
					22,000	22,000
			Total u .....:	**22,000**	**209,91**	**4.618,02**

3.1.7 U Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 2,00 m d'alçària, prefabricat de formigó, incloent solera de 1,30x1,30 m i 0,20 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 100 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 1.1	2				2,000	
Eix 1.2	1				1,000	
Eix 1.3	2				2,000	
Eix 1.4	2				2,000	
Eix 1.5	1				1,000	
Eix 1.6	1				1,000	
Eix 2.1	1				1,000	

(Continua...)

Pressupost parcial nº 3 XARXA CLAVEGUERAM

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1.7	**U**	**Pou registre Ø= 100 cm i 2,00 m d'alçària, inclòs solera**		(Continuació...)	
Escomeses		9		9,000	
				19,000	19,000
			Total u .....: **19,000**	**612,12**	**11.630,28**
3.1.8	**U**	**Pou de registre de 100 cm de diàmetre i alçària superior a 2,00 m fins a 2,60 m, prefabricat de formigó, segons norma ASTM, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Eix 1.7		3		3,000	
				3,000	3,000
			Total u .....: **3,000**	**712,10**	**2.136,30**
3.1.9	**M3**	**Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Segons amidaments auxiliars		1 193,04		193,040	
				193,040	193,040
			Total m3 .....: **193,040**	**71,22**	**13.748,31**
3.1.10	**M3**	**Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Segons material auxiliar		1 287,12		287,120	
				287,120	287,120
			Total m3 .....: **287,120**	**24,80**	**7.120,58**
3.1.11	**M**	**Subministre i col·locació de canonada de sanejament color teula PVC SN4 DN 200 Col·locat al fons de la rasa i provat**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars		1 262,00		262,000	
				262,000	262,000
			Total m .....: **262,000**	**25,26**	**6.618,12**
				Total subcapítol 3.1.- RESIDUALS:	***98.242,87***

3.2.- PLUVIALS

3.2.1.- Col·lector antiDSU

3.2.1.1	**M3**	**Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars					
Eix 1		1 2.797,20		2.797,200	
				2.797,200	2.797,200
			Total m3 .....: **2.797,200**	**9,33**	**26.097,88**
3.2.1.2	**M2**	**Repàs de fons d'excavació,**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars					
Eix 1		1 660,69		660,690	
				660,690	660,690
			Total m2 .....: **660,690**	**1,18**	**779,61**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.2.1.3 M3 Rebliment i compactació de rases, amb terreny seleccionat de la pròpia excavació, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació , mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars						
Eix 1	1	1.604,62			1.604,620	
					1.604,620	1.604,620
			Total m3 .....:	**1.604,620**	**8,32**	**13.350,44**

3.2.1.4 U Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars						
Eix 1	1	42,00			42,000	
					42,000	42,000
			Total u .....:	**42,000**	**8,85**	**371,70**

3.2.1.5 U Pou de registre de 2 m de diàmetre, amb una profunditat màxima de 3-3,50 m, per a tubs de formigó armat ASTM D superior a 120 cm,. Tot inclòs completament acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars						
Eix 1	1	5,00			5,000	
					5,000	5,000
			Total u .....:	**5,000**	**1.873,43**	**9.367,15**

3.2.1.6 U Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretat, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars						
Eix 1	1	5,00			5,000	
					5,000	5,000
			Total u .....:	**5,000**	**209,91**	**1.049,55**

3.2.1.7 M3 Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars						
Eix 1	1	757,99			757,990	
					757,990	757,990
			Total m3 .....:	**757,990**	**24,80**	**18.798,15**

3.2.1.8 M Canonada amb tub de formigó armat de DN 120 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars						
Eix 1	1	76,45			76,450	
					76,450	76,450
			Total m .....:	**76,450**	**303,06**	**23.168,94**

3.2.1.9 M Canonada amb tub de formigó armat de DN 150 cm, classe 90 segons norma UNE 127916, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars						
Eix 1	1	197,00			197,000	

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
				197,000	197,000
		Total m .....:	**197,000**	**388,90**	**76.613,30**
		Total subcapítol 3.2.1.- Col·lector antiDSU:			***169.596,72***

3.2.2.- Col·lector IKEA

3.2.2.1 M3 Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars						
IKEA	1	241,40			241,400	
					241,400	241,400
		Total m3 .....:		**241,400**	**9,33**	**2.252,26**

3.2.2.2 M2 Repàs de fons d'excavació,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars						
IKEA	1	66,60			66,600	
					66,600	66,600
		Total m2 .....:		**66,600**	**1,18**	**78,59**

3.2.2.3 M3 Rebliment i compactació de rases, amb terreny seleccionat de la pròpia excavació, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació , mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars						
IKEA	1	168,63			168,630	
					168,630	168,630
		Total m3 .....:		**168,630**	**8,32**	**1.403,00**

3.2.2.4 M Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 800
Col·locat al fons de la rasa i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars						
IKEA	1	37,00			37,000	
					37,000	37,000
		Total m .....:		**37,000**	**120,20**	**4.447,40**

3.2.2.5 M3 Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars						
IKEA	1	54,17			54,170	
					54,170	54,170
		Total m3 .....:		**54,170**	**24,80**	**1.343,42**
		Total subcapítol 3.2.2.- Col·lector IKEA:				***9.524,67***

3.2.3.- Col·lectors AMED2017

3.2.3.1 M3 Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.2.3.1	**M3**	**Exc. rases canonades, més d'1 m d'amplària, 50% roca**		(Continuació...)	
Eix 2		1 1.316,47		1.316,470	
Eix 3		1 387,43		387,430	
Eix 4		1 1.370,53		1.370,530	
				3.074,430	3.074,430
		Total m3 .....:	**3.074,430**	**9,33**	**28.684,43**
3.2.3.2	**M2**	**Repàs de fons d'excavació,**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars					
Eix 2		1 792,72		792,720	
Eix 3		1 180,83		180,830	
Eix 4		1 453,60		453,600	
				1.427,150	1.427,150
		Total m2 .....:	**1.427,150**	**1,18**	**1.684,04**
3.2.3.3	**M3**	**Rebliment i compactació de rases, amb terreny seleccionat de la pròpia excavació, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació , mesurat sobre perfil teòric**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars					
Eix 2		1 790,35		790,350	
Eix 3		1 271,18		271,180	
Eix 4		1 874,93		874,930	
				1.936,460	1.936,460
		Total m3 .....:	**1.936,460**	**8,32**	**16.111,35**
3.2.3.4	**U**	**Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars					
Eix 2		1 63,00		63,000	
Eix 3		1 15,00		15,000	
Eix 4		1 34,00		34,000	
				112,000	112,000
		Total u .....:	**112,000**	**8,85**	**991,20**
3.2.3.5	**U**	**Pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,60 m fins a 3,20 m, prefabricat de formigó, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars					
Eix 2					
Eix 3					
Eix 4		1 5,00		5,000	
Escomeses					
				5,000	5,000
		Total u .....:	**5,000**	**1.139,46**	**5.697,30**
3.2.3.6	**U**	**Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 2,00 m d'alçària, prefabricat de formigó, incloent solera de 1,30x1,30 m i 0,20 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 100 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars					
Eix 2		1 10,00		10,000	
Eix 3		1 3,00		3,000	
Eix 4					

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.2.3.6	**U**	**Pou registre Ø= 100 cm i 2,00 m d'alçària, inclòs solera**		(Continuació...)	
Escomeses		1 4,00	4,000		
			17,000		17,000
		Total u .....:	**17,000**	**612,12**	**10.406,04**
3.2.3.7	**U**	**Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretat, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial		Subtotal
Segons amidament auxiliars					
Eix 2		1 10,00	10,000		
Eix 3		1 3,00	3,000		
Eix 4		1 5,00	5,000		
Escomeses		1 4,00	4,000		
			22,000		22,000
		Total u .....:	**22,000**	**209,91**	**4.618,02**
3.2.3.8	**M**	**Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 315** **Col·locat al fons de la rasa i provat**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial		Subtotal
Segons amidament auxiliars					
Eix 2					
Eix 3					
Eix 4					
Escomeses		1 202,00	202,000		
			202,000		202,000
		Total m .....:	**202,000**	**44,78**	**9.045,56**
3.2.3.9	**M**	**Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 400** **Col·locat al fons de la rasa i provat**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial		Subtotal
Segons amidament auxiliars					
Eix 2		1 237,00	237,000		
Eix 3		1 129,16	129,160		
Eix 4					
Escomeses					
			366,160		366,160
		Total m .....:	**366,160**	**63,83**	**23.371,99**
3.2.3.10	**M**	**Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 500** **Col·locat al fons de la rasa i provat**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial		Subtotal
Segons amidament auxiliars					
Eix 2		1 40,00	40,000		
Eix 3					
Eix 4					
Escomeses					
			40,000		40,000
		Total m .....:	**40,000**	**99,32**	**3.972,80**
3.2.3.11	**M**	**Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 630** **Col·locat al fons de la rasa i provat**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial		Subtotal
Segons amidament auxiliars					
Eix 2		1 83,00	83,000		
Eix 3					
Eix 4					

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.2.3.11	**M**	**Tub PVC, DN 630 mm, SN 8**		(Continuació...)	
Escomeses					
			83,000		83,000
		Total m .....:	**83,000**	**106,86**	**8.869,38**

3.2.3.12 M Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 800
Col·locat al fons de la rasa i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars						
Eix 2						
Eix 3						
Eix 4	1	252,00			252,000	
Escomeses						
					252,000	252,000
			Total m .....:	**252,000**	**120,20**	**30.290,40**

3.2.3.13 M3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars						
Eix 2						
Eix 3						
Eix 4						
Escomeses	1	129,99			129,990	
					129,990	129,990
			Total m3 .....:	**129,990**	**71,22**	**9.257,89**

3.2.3.14 M3 Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars						
Eix 2	1	316,88			316,880	
Eix 3	1	100,02			100,020	
Eix 4	1	368,93			368,930	
					785,830	785,830
			Total m3 .....:	**785,830**	**24,80**	**19.488,58**

3.2.3.15 M Subministre i muntatge de marc prefabricat de formigó HA-40 armat, vibrocomprimit, matxiembrat, de dimensions interiors 200x150 cm i parets de 25 cm de gruix, i segons detalls de plànols, capaç per soportar una alçada de terres de fins a 3,80 m i el tren de càrregues de 60 T segons IAP-98 i especificacions de plànols, incloses juntes de goma i rejuntat del mateix. Inclós solera de formigó de 20 cm de gruix i llit de sorra, p.p de subministre i col·locació d'acer, formigó, encofrat i desencofrat entre marcs per canvis de direcció i p.p. de pous de registre amb cons de formigó i tapa diàmetre 60 m. i bastiment diàmetre 825 mm i 100 mm de gruix. de fosa dúctil per una càrrega de trencament > 40 Tn, norma EN 124, classe D-400, amb inscripció i escut Ajuntament de Tarragona - ´´Xarxa de clavegueram´´ i graons de polipropilé.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	114,00			114,000	
					114,000	114,000
			Total m .....:	**114,000**	**794,16**	**90.534,24**
					Total subcapítol 3.2.3.- Col·lectors AMED2017:	***263.023,22***
					Total subcapítol 3.2.- PLUVIALS:	***442.144,61***

3.3.- DRENATGE SUPERFICIAL

3.3.1 M Subministre i col·locació de canal de formigó polímer per recollida d'aigües pluvials de 3,10 mm, de 250 mm d'amplada i 300 mm d'alçada, marc i reixa de fundició ductil D400, inclosa excavació, reblert i formigonat. Totalment col·locat i acabat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripció				Amidament	Preu	Import
			1	308,00			308,000	
							308,000	308,000
					Total m .....:	**308,000**	**216,11**	**66.561,88**
3.3.2	**U**	**Pou d'embornal de 70x30 cm i 1,00 m d'alçària, amb formigó HM-20, inclòs solera, entroncament amb tub de desguàs i bastiment i reixa de fosa dúctil per a 25 t de càrrega de ruptura, segons plànols**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			64				64,000	
							64,000	64,000
					Total u .....:	**64,000**	**251,70**	**16.108,80**
3.3.3	**M3**	**Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliar			1	792,76			792,760	
							792,760	792,760
					Total m3 .....:	**792,760**	**9,33**	**7.396,45**
3.3.4	**M2**	**Repàs de fons d'excavació,**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament detallat			1	589,11			589,110	
							589,110	589,110
					Total m2 .....:	**589,110**	**1,18**	**695,15**
3.3.5	**M3**	**Rebliment i compactació de rases, amb terreny seleccionat de la pròpia excavació, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació , mesurat sobre perfil teòric**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament detallat			1	304,98			304,980	
							304,980	304,980
					Total m3 .....:	**304,980**	**8,32**	**2.537,43**
3.3.6	**M3**	**Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidaments auxiliars			1	12,44			12,440	
							12,440	12,440
					Total m3 .....:	**12,440**	**71,22**	**885,98**
3.3.7	**M**	**Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 315** **Col·locat al fons de la rasa i provat**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Connexions			1	619,00			619,000	
							619,000	619,000
					Total m .....:	**619,000**	**44,78**	**27.718,82**
3.3.8	**M3**	**Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars			1	217,41			217,410	
							217,410	217,410
					Total m3 .....:	**217,410**	**24,80**	**5.391,77**
							Total subcapítol 3.3.- DRENATGE SUPERFICIAL:	***127.296,28***

3.4.- SUDS

3.4.1.- Pous drenants

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.4.1.1 M3 Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Exacavió total	37	2,50	1,20	1,40	155,400	
					155,400	155,400
			Total m3 .....:	**155,400**	**9,33**	**1.449,88**

3.4.1.2 M2 Repàs de fons d'excavació,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fons d'excavació	37	2,50	1,20		111,000	
					111,000	111,000
			Total m2 .....:	**111,000**	**1,18**	**130,98**

3.4.1.3 M2 Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil no teixit agullat de filaments continus de 100% polipropilè verge tipus TenCate Polyfelt TS20 o similar, amb resistència a tracció de 9,5 kN/m en ambdues direccions, residència a perforació estàtica CBR de 1500 N, permeabilitat vertical voltant 115 mm/s, obertura de por O90 voltant de 105µm un gramatge de 125 g/m2, i resta de propietats segons P.P.T.P.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona graves superior	37	2,75			101,750	
Zona graves inferior	37	12,10			447,700	
					549,450	549,450
			Total m2 .....:	**549,450**	**1,76**	**967,03**

3.4.1.4 M3 Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 40 a 70 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona de graves inferior	37	2,50	1,20	1,00	111,000	
					111,000	111,000
			Total m3 .....:	**111,000**	**23,02**	**2.555,22**

3.4.1.5 M3 Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava blanca macael de 18 a 25 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona de graves superior	37	2,50	0,60	0,20	11,100	
					11,100	11,100
			Total m3 .....:	**11,100**	**186,27**	**2.067,60**

3.4.1.6 U Col·locació tub d'inspecció visual de PVC DN110 ranurat en la part inferior, inclosa col·locació envoltat de geotèxtil i instal·lació de la tapa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	37				37,000	
					37,000	37,000
			Total u .....:	**37,000**	**107,80**	**3.988,60**

Total subcapítol 3.4.1.- Pous drenants: ***11.159,31***

3.4.2.- Cunetes vegetades

3.4.2.1 M3 Excavació per a rebaix en terreny compacte per a caixa de paviment i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 1	1	432,97			432,970	
Eix 2	1	217,35			217,350	
Eix 3	1	393,38			393,380	
Eix 4	1	318,31			318,310	
Eix 5	1	41,20			41,200	
Eix 6	1	47,21			47,210	
Eix 7	1	103,98			103,980	
Eix 8	1	67,20			67,200	
					1.621,600	1.621,600

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m3 .....:	**1.621,600**	**2,89**	**4.686,42**

3.4.2.2 M2 Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 300 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
En zones on velocitat > 2m/s o pendent longitudinal cuneta >2%						
Eix 1	1		1.272,75		1.272,750	
Eix 2	1		770,33		770,330	
Eix 3	1		1.347,80		1.347,800	
Eix 4	1		1.136,82		1.136,820	
Eix 5	1		147,13		147,130	
Eix 6	1		168,61		168,610	
Eix 7	1		371,34		371,340	
Eix 8	1		240,00		240,000	
Malla no col·locada en zones de detenció-infiltració	1		-668,84		-668,840	
					4.785,940	4.785,940
		Total m2 .....:	**4.785,940**	**2,78**		**13.304,91**
				Total subcapítol 3.4.2.- Cunetes vegetades:		***17.991,33***

3.4.3.- Zones de detenció-infiltració

3.4.3.1 M3 Excavació per a rebaix en terreny compacte per a caixa de paviment i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 1	1	1.189,82			1.189,820	
Eix 2	1	644,71			644,710	
Eix 3	1	734,15			734,150	
Eix 4	1	437,87			437,870	
Eix 5	1	47,47			47,470	
Eix 6	1	66,69			66,690	
Eix 7	1	374,78			374,780	
Eix 8	1	281,78			281,780	
					3.777,270	3.777,270
		Total m3 .....:	**3.777,270**	**2,89**		**10.916,31**

3.4.3.2 M2 Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil no teixit agullat de filaments continus de 100% polipropilè verge tipus TenCate Polyfelt TS20 o similar, amb resistència a tracció de 9,5 kN/m en ambdues direccions, residència a perforació estàtica CBR de 1500 N, permeabilitat vertical voltant 115 mm/s, obertura de por O90 voltant de 105µm un gramatge de 125 g/m2, i resta de propietats segons P.P.T.P.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 1	1	397,99			397,990	
Eix 2	1	95,01			95,010	
Eix 3	1	105,89			105,890	
Eix 4	1	65,26			65,260	
Eix 5	1	7,39			7,390	
Eix 6	1	10,71			10,710	
Eix 7	1	59,56			59,560	
Eix 8	1	44,63			44,630	
					786,440	786,440
		Total m2 .....:	**786,440**	**1,76**		**1.384,13**

3.4.3.3 M3 Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 1	1	87,68			87,680	
Eix 2	1	17,52			17,520	
Eix 3	1	20,06			20,060	
Eix 4	1	11,86			11,860	
Eix 5	1	1,27			1,270	
Eix 6	1	1,77			1,770	

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.4.3.3	**M3**	**Rebliment drenatges, amb grava 20-40 mm**		(Continuació...)	
Eix 7		1 10,00		10,000	
Eix 8		1 7,52		7,520	
				157,680	157,680
		Total m3 .....:	**157,680**	**24,70**	**3.894,70**
		Total subcapítol 3.4.3.- Zones de detenció-infiltració:			***16.195,14***

3.4.4.- Sobreeixidors

3.4.4.1 U Estructura de fusta de més de 4.4 m d'amplària per a la eixida de les aigües pluvials des de les zones de detenció-infiltració, formada per sis travesses de pi color marró de 2500x220x120 mm, inclòs subministrament, material auxiliar de unió i col·locació segons plànols

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 1	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**150,00**	**300,00**

3.4.4.2 U Estructura de fusta d'amplària fins a 4.4 m per a la eixida de les aigües pluvials des de les zones de detenció-infiltració, formada per cuatre travesses de pi color marró de 2500x220x120 mm, inclòs subministrament, material auxiliar de unió i col·locació segons plànols

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 1	1	3,00			3,000	
Eix 3	1	1,00			1,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**100,00**	**400,00**

3.4.4.3 U Estructura de fusta d'amplària fins a 1.9 m per a la eixida de les aigües pluvials des de les zones de detenció-infiltració, formada per dos travesses de pi color marró de 2500x220x120 mm, inclòs subministrament, material auxiliar de unió i col·locació segons plànols

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 2	1	6,00			6,000	
Eix 3	1	6,00			6,000	
Eix 4	1	5,00			5,000	
Eix 7	1	1,00			1,000	
Eix 8	1	1,00			1,000	
					19,000	19,000
			Total u .....:	**19,000**	**50,00**	**950,00**

3.4.4.4 U Pou de recollida d'aigües pluvials de 100 cm de diàmetre, alçària de 1,50 m i gruix de 14 cm, de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, elaborada a l'obra, inclòs solera amb mitja canya de formigó de resistència de 15 N/mm2, de 15 cm de gruix mínim i planta d'1.00x1.00 m i sobreeixidor format per reixa practicable de 70 cm de pas lliure, de 10 cm de bústia segons plànols de detall

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 1	1	4,00			4,000	
Eix 2	1	2,00			2,000	
Eix 3	1	2,00			2,000	
Eix 4	1	2,00			2,000	
Eix 5	1	1,00			1,000	
Eix 6	1	1,00			1,000	
Eix 7	1	2,00			2,000	
Eix 8	1	1,00			1,000	
					15,000	15,000
			Total u .....:	**15,000**	**532,02**	**7.980,30**
			Total subcapítol 3.4.4.- Sobreeixidors:			***9.630,30***

3.4.5.- Conduccions

3.4.5.1 M Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 400
Col·locat al fons de la rasa i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripció				Amidament	Preu	Import
Eix 1			1	2,16			2,160	
Eix 2			1	20,49			20,490	
Eix 3			1	13,11			13,110	
Eix 4			1	46,53			46,530	
							82,290	82,290
					Total m .....:	**82,290**	**63,83**	**5.252,57**

3.4.5.2 M Subministre i col·locació de canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 DN 315
Col·locat al fons de la rasa i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 1	1	34,00			34,000	
Eix 5	1	15,81			15,810	
Eix 6	1	22,93			22,930	
Eix 7	1	2,71			2,710	
Eix 8	1	7,24			7,240	
					82,690	82,690
				Total m .....:	**82,690**	**44,78**	**3.702,86**

3.4.5.3 M Subministre i col·locació de canonada de sanejament color teula PVC SN4 DN 250. Col·locat al fons de la rasa i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 1	1	13,06			13,060	
					13,060	13,060
				Total m .....:	**13,060**	**32,65**	**426,41**

3.4.5.4 M Subministre i col·locació de canonada de sanejament color teula PVC SN4 DN 200
Col·locat al fons de la rasa i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 1	1	72,98			72,980	
Eix 2	1	132,11			132,110	
Eix 3	1	59,89			59,890	
Eiix 4	1	65,35			65,350	
					330,330	330,330
				Total m .....:	**330,330**	**25,26**	**8.344,14**

3.4.5.5 M3 Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 1	1	41,07			41,070	
Eix 2	1	38,17			38,170	
Eix 3	1	20,97			20,970	
Eix 4	1	53,81			53,810	
Eix 5	1	12,34			12,340	
Eix 6	1	17,89			17,890	
Eix 7	1	2,11			2,110	
Eix 8	1	6,77			6,770	
					193,130	193,130
				Total m3 .....:	**193,130**	**9,33**	**1.801,90**

3.4.5.6 M3 Rebliment i compactació de rases, amb terreny seleccionat de la pròpia excavació, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació , mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 1	1	18,80			18,800	
Eix 2	1	12,29			12,290	
Eix 3	1	7,87			7,870	
Eix 4	1	27,92			27,920	
Eix 5	1	8,14			8,140	
Eix 6	1	11,81			11,810	
Eix 7	1	1,40			1,400	
Eix 8	1	4,84			4,840	
					93,070	93,070
				Total m3 .....:	**93,070**	**8,32**	**774,34**

Pressupost parcial nº 3 XARXA CLAVEGUERAM

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.4.5.7 M3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 1	1	16,41			16,410	
Eix 2	1	19,15			19,150	
Eix 3	1	9,58			9,580	
Eix 4	1	18,00			18,000	
Eix 5	1	2,96			2,960	
Eix 6	1	4,29			4,290	
Eix 7	1	0,51			0,510	
Eix 8	1	1,36			1,360	
					72,260	72,260

Total m3 .....: 72,260 71,22 5.146,36

3.4.5.8 M Reixa de fundició ductil D400 de 300 mm d'amplària, inclòs subminsitament i col·locació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 8	1	5,60			5,600	
					5,600	5,600

Total m .....: 5,600 35,00 196,00

3.4.5.9 M3 Formigó per a canonades en soleres, massisos i proteccions, HM-20, de consitència plàstica, inclòs col·locació, vibrat i curat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Eix 8	1	5,47			5,470	
					5,470	5,470

Total m3 .....: 5,470 83,81 458,44

Total subcapítol 3.4.5.- Conduccions: 26.103,02

3.4.6.- Cartells

3.4.6.1 U 3-4 cartells informatius sobre la filosofia i les característiques del SuDS en el projecte per gestionar el aigua de pluja, inclòs disseny, maquetació, impressió d'alta qualitat, probes de color, transport i muntaje dels cartells.

Total u .....: 1,000 2.500,00 2.500,00

Total subcapítol 3.4.6.- Cartells: 2.500,00

Total subcapítol 3.4.- SUDS: 83.579,10

Total pressupost parcial nº 3 XARXA CLAVEGUERAM : 751.262,86

Pressupost parcial nº 4 PAVIMENTS

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.1 M2 Pav. asf. firsaulo trafic rodat format per base de tot-u artificial de 25 cm, reg d'imprimació, 3 cm de mescla bituminosa en calent, reg d'adherència i 3 cm d'asfalt acabat firsauló arid fosc de 3 cm de gruix, inclos anivellació, refí i compactació de l'esplanada. Inclosa la p.p de formació de lletres, grafismes i franges transversals de color a la calçada amb Firbond PU de Firtec.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		25.438,00			25.438,000	
					25.438,000	25.438,000
			Total m2 .....:	**25.438,000**	**19,93**	**506.979,34**

4.2 M2 Pav. asf. firsaulo trafic vianants format per base de tot-u artificial de 25 cm, reg d'imprimació, 3 cm de mescla bituminosa en calent, reg d'adherència i 3 cm d'asfalt acabat firsauló arid clar de 3 cm de gruix, inclos anivellació, refí i compactació de l'esplanada. Inclosa la p.p de formació de lletres, grafismes i franges transversals de color a la calçada amb Firbond PU de Firtec i formació d'escales de formigó amb llosa de formigó de 20 cm de gruix amb acabat pentinat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		13.085,00			13.085,000	
					13.085,000	13.085,000
			Total m2 .....:	**13.085,000**	**18,44**	**241.287,40**

4.3 M2 Paviment de sauló de 8 cm de gruix amb base de tot-u artificial de 10 cm de gruix, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM amb anivellació, refí i compactació de l'esplanada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	0,5	9.167,00			4.583,500	
					4.583,500	4.583,500
			Total m2 .....:	**4.583,500**	**3,21**	**14.713,04**

4.4 M2 Paviment cotinu terrós amb àrid màxim 20 mm o tipus sauló compactat i estabilitzat amb polimer Corion, per camins amb pendent superior al 4%, de 8 cm de gruix amb base de tot-u artificial de 10 cm de gruix, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM amb anivellació, refí i compactació de l'esplanada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
En zones de pendent superior al 4%	0,5	9.167,00			4.583,500	
					4.583,500	4.583,500
			Total m2 .....:	**4.583,500**	**7,59**	**34.788,77**

4.5 M2 Paviment a base de tarima de fusta tecnològica, tipus Tarimatec, amb estructura portant de fusta de pi, classe IV tractada a l'autoclau, fonamentació i suports pneumàtics sobre l'aigua.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Embarcadors i plataformes		70,00			70,000	
					70,000	70,000
			Total m2 .....:	**70,000**	**134,28**	**9.399,60**

4.6 M2 Paviment de tot-u artificial de 10 cm de gruix.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
aparcament		37.025,00			37.025,000	
					37.025,000	37.025,000
			Total m2 .....:	**37.025,000**	**2,01**	**74.420,25**

4.7 M Vorada prefabricada de formigó de 100x8x20 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	4.135,00			4.135,000	
					4.135,000	4.135,000
			Total m .....:	**4.135,000**	**9,97**	**41.225,95**

Pressupost parcial nº 4 PAVIMENTS

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.8 M2 Subministrament i col·locació de paviment per a ús públic en zona de parcs i jardins, de lloses de formigó model Trama de la casa Breinco, composat per subbase de 15 - 25 cm. de grava i gravilla 2/22 o 2/32 sense fins, base de 3 - 4 cm. de sorra de 0 - 3 mm, llosa Trama i reomplert d'alvèols de llosa Illa amb substrat franc de sorra, 70% de sorra rentada i 30 % de terra vegetal abonada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Passeig central avinguda dels Jocs	1	969,00			969,000	
					969,000	969,000
			Total m2 .....:	**969,000**	**24,43**	**23.672,67**

4.9 M2 Paviment continu de formigó HA-25/B/20/IIa+E gruix 15 cm per a voreres i altres paviments, escampat amb bombeig, estesa i vibratge manual i mecànic acabat superficial estampat i acabat de color a definir per la DF, inclou replanteig, l'encofrat amb bissella que sigui necessari pel propi paviment i per a la formació d'escocells, malla electrosoldada de 150x150x6 mm i la formació de junts oberts amb encofrat i bissells, i/o junts amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. Segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona xiringuito	1	377,00			377,000	
Camí del llac		965,00			965,000	
					1.342,000	1.342,000
			Total m2 .....:	**1.342,000**	**23,91**	**32.087,22**

Total pressupost parcial nº 4 PAVIMENTS : 978.574,24

Pressupost parcial nº 5 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.1.- Moviment de terres

5.1.1 M3 Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars						
	1	2.012,00	0,60	1,00	1.207,200	
Conn. xarxa existent-dipòsit anti-DSU per qualitat aigua	393,686				393,686	
					1.600,886	1.600,886
			Total m3 .....:	**1.600,886**	**9,33**	**14.936,27**

5.1.2 M3 Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars						
	1	2.012,00	0,60	0,32	386,304	
Conn. xarxa existent-dipòsit anti-DSU per qualitat aigua	69,734				69,734	
					456,038	456,038
			Total m3 .....:	**456,038**	**24,80**	**11.309,74**

5.1.3 M3 Rebliment de rases per sobre l'envolvent del tub, amb terres adequades procedents de l'obra, incloent selecció de terres, estesa, humectació i compactació al 95% del PN, amb tongades de 25cm maxim segons condicions de Plec de Prescripcions Tènciques, fins i tot el reblert en massissos d'ancortage i nínxols per a confecció de juntes, inclòs les compactacions posteriors que calguin per tal d'evitar els assentaments superficials del rebliment de la rasa, mesurat sobre perfil teòric.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars						
	1	2.012,00	0,60	0,70	845,040	
Conn. xarxa existent-dipòsit anti-DSU per qualitat aigua	323,498				323,498	
					1.168,538	1.168,538
			Total m3 .....:	**1.168,538**	**1,84**	**2.150,11**
					Total subcapítol 5.1.- Moviment de terres:	***28.396,12***

5.2.- Canonades

5.2.1 M Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 50 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars						
	220,106				220,106	
Conn. xarxa existent-dipòsit anti-DSU per qualitat aigua	231,07				231,070	
					451,176	451,176
			Total m .....:	**451,176**	**7,88**	**3.555,27**

5.2.2 M Tub de fosa dúctil de DN 80 mm, segons la norma UNE-EN 545:2011, classe de pressió C100, unió amb junt elàstic segons UNE-EN 681-1, amb revestiment interior de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub, revestiment exterior per electrodeposició de zenc (mínim 200 g/m2) i capa de pintura bituminosa amb gruix mínim de 70 micres, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials segons UNE-EN 545:2011, col.locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars						
	181,273				181,273	
					181,273	181,273
			Total m .....:	**181,273**	**23,71**	**4.297,98**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.2.3 M Tub de fosa dúctil de DN 100 mm, segons la norma UNE-EN 545:2011, classe de pressió C100, unió amb junt elàstic segons UNE-EN 681-1, amb revestiment interior de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub, revestiment exterior per electrodeposició de zenc (mínim 200 g/m2) i capa de pintura bituminosa amb gruix mínim de 70 micres, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials segons UNE-EN 545:2011, col.locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars						
	642,516				642,516	
Cabalímetre	1	2,00			2,000	
					644,516	644,516
			Total m .....:	**644,516**	**28,25**	**18.207,58**

5.2.4 M Tub de fosa dúctil de DN 150 mm, segons la norma UNE-EN 545:2011, classe de pressió C64, unió amb junt elàstic segons UNE-EN 681-1, amb revestiment interior de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub, revestiment exterior per electrodeposició de zenc (mínim 200 g/m2) i capa de pintura bituminosa amb gruix mínim de 70 micres, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials segons UNE-EN 545:2011, col.locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars						
	730,119				730,119	
By-pass cabalímetre	1,5	2,00			3,000	
					733,119	733,119
			Total m .....:	**733,119**	**37,91**	**27.792,54**

5.2.5 U Derivació en T de fosa dúctil DN 150 PN 16 bar, tipus BBB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
Cabalímetre	2	2,00			4,000	
					5,000	5,000
			Total u .....:	**5,000**	**110,84**	**554,20**

5.2.6 U Derivació en T de fosa dúctil DN 150-100 PN 16 bar, tipus BBB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
Hidrants	2				2,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**107,82**	**431,28**

5.2.7 U Derivació en T de fosa dúctil DN 150-80 PN 16 bar, tipus BBB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**107,16**	**428,64**

5.2.8 U Derivació en T de fosa dúctil DN 150-60 PN 16 bar, tipus BBB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	18				18,000	
					18,000	18,000
			Total u .....:	**18,000**	**105,21**	**1.893,78**

5.2.9 U Derivació en T de fosa dúctil DN 100-50 PN 16 bar, tipus BBB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	13				13,000	
					13,000	13,000
			Total u .....:	**13,000**	**73,35**	**953,55**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.2.10 U Colze de 11,15º de fosa dúctil DN 100 PN 16 bar, tipus BB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**49,13**	**49,13**

5.2.11 U Colze de 11,15º de fosa dúctil DN 150 PN 16 bar, tipus BB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**74,39**	**297,56**

5.2.12 U Colze de 45º de fosa dúctil DN 100 PN 16 bar, tipus BB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**54,06**	**108,12**

5.2.13 U Colze de 45º de fosa dúctil DN 150 PN 16 bar, tipus BB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**89,69**	**89,69**

5.2.14 U Colze de 90º de fosa dúctil DN 100 PN 16 bar, tipus BB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
Hidrants	2				2,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**54,55**	**218,20**

5.2.15 U Colze de 90º de fosa dúctil DN 150 PN 16 bar, tipus BB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
Cabalímetre	2	2,00			4,000	
					6,000	6,000
			Total u .....:	**6,000**	**95,96**	**575,76**

5.2.16 U Con de reducció de fosa dúctil DN 150-100 PN 16 bar, tipus BB orientable, inclosos accessoris d'unió, completament muntat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cabalímetre	2	2,00			4,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**79,06**	**316,24**

Total subcapítol 5.2.- Canonades: ***59.769,52***

5.3.- Valvuleria

5.3.1 U Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa roscada DN 50-2´´; PN 1,6 Mpa muntada sobre canonada composat per ventosa trifuncional tipus ARI o equivalent roscada amb cos de nylon reforçat, base i rosca de llautó i vàlvula esfera roscada metàlica, amb tots els seus accessoris i complemetents per al seu muntatge, completament instal·lat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**2,000**	**261,70**	**523,40**

5.3.2 U Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampillo, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fonts	5				5,000	
Escomeses	6				6,000	
	3				3,000	
Desguàs	1				1,000	
					15,000	15,000
			Total u .....:	**15,000**	**100,07**	**1.501,05**

5.3.3 U Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 80 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escomeses	4				4,000	
	4				4,000	
					8,000	8,000
			Total u .....:	**8,000**	**144,29**	**1.154,32**

5.3.4 U Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 100 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
Hidrants	2				2,000	
Cabalímetre	2	2,00			4,000	
					7,000	7,000
			Total u .....:	**7,000**	**170,21**	**1.191,47**

5.3.5 U Suministro e instalación de válvula de compuerta con bridas tipo Belgicast BV.05.47 o equivalente DN 150 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló , cuerpo y tapa en fundición dúctil GGG 50, revestimiento mínimo con pintura epoxi de 150 micras, eje inox AISI 420 con roscas extruides y comformades por laminado en frío, cierre elástico con lenteja guiada de fundición GGG 50 totalmente revestida con EPDM, tornilleria DIN-912 de acero calidad 8,8 con tratamiento anticorrosivo, con todos sus accesorios y complementos para su montaje, completamente instalada y probada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escomeses caseta de reg	2				2,000	
	7				7,000	
Cabalímetre	1	2,00			2,000	
					11,000	11,000
			Total u .....:	**11,000**	**284,81**	**3.132,91**

5.3.6 U Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 80 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripció				Amidament	Preu	Import
Escomeses			4				4,000	
			4				4,000	
							8,000	8,000
					Total u .....:	**8,000**	**127,36**	**1.018,88**

5.3.7 U Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 100 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
Hidrants	2				2,000	
Cabalímetre	1	2,00			2,000	
					5,000	5,000
				Total u .....:	**5,000**	**135,79**	**678,95**

5.3.8 U Suministro e instalación de carrete telescópico de desmontaje de simple brida y junta piramidal de DN 150 mm; PN 1,6 MPa, bridas, virola interior y virola exterior de acero al carbono, revestimiento mínimo con pintura epoxi de 150 micras, con todos sus accesorios y complementos para su montaje, completamente instalada y probada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escomeses caseta de reg	2				2,000	
	7				7,000	
					9,000	9,000
				Total u .....:	**9,000**	**179,15**	**1.612,35**

5.3.9 U Subministrament i col.locació de mesurador de cabal ultrasònic OCTAVE de REGABER, o equivalent, per a canonades de DN 100 mm PN 16 bar, recobriment interior PTFE, amb emisió de senyal analògica 4-20 mA per connexió embridat a canonada i 5m de cable PVC, inclosos p.p de materials auxiliars, completament instal.lat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
				Total u .....:	**2,000**	**1.928,24**	**3.856,48**

5.3.10 U Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
				Total u .....:	**3,000**	**470,68**	**1.412,04**
						Total subcapítol 5.3.- Valvuleria:	***16.081,85***

5.4.- Arquetes

5.4.1 U Arqueta per a desguassos DN 80/50 mm, formada per un pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,00 m fins a 3,20 m, prefabricat de formigó, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, incloent escales de graons de polipropilè, caldereria, passamurs, moviment de terres, tapa d'acer llacrimada ancorda i amb tancament i candau, p.p. d'accessoris de muntatge, tot segons plànols, totalment acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Desguàs	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total u .....:	**1,000**	**1.914,77**	**1.914,77**

5.4.2 U Pericó prefabricat de formigó armat per a ventosa de DN 50 mm de 0,40x0,40x0,70 m de dimensions interiors amb 1 gatera, col·locat sobre base de graves i reblert , amb marc i tapa de fosa dúctil i reixeta de ventilació de 10x25 cm, amb tancament amb candenat. Inclou excavació, reblert, càrrega, transport i col·locació en obra, totalment acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
Ventosa		2	2,000		
			2,000		2,000
		Total u .....:	**2,000**	**291,36**	**582,72**

5.4.3 U Boca de reg amb clau tipus pera de dimensions 190 mm x 190 mm per allotjament de clau de pas de vàlvula de seccionament de xarxa.

Realitzada en fosa dúctil, en gràfic esferoidal, segons ISO 1083 (Tipus 500-7) i norma EN1563.

Pintura hidrosoluble negra,m no tòxica, no inflamable i no contaminant.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fonts	5				5,000	
Escomeses DN 50	6				6,000	
DN 50	3				3,000	
Escomeses DN 80	4				4,000	
DN 80	4				4,000	
Hidrants	2				2,000	
DN 100	1				1,000	
DN 150	7				7,000	
Boques de reg	25				25,000	
					57,000	57,000
			Total u .....:	**57,000**	**298,06**	**16.989,42**

5.4.4 U Troneta de planta rectangular per a acomodament de vàlvula i accessoris a canonada de diàmetre entre 150 i 500 mm, amb parets de formigó armat ha-25 de 10 cm de gruix, sobre solera de formigó armat ha-25 de 15 cm de gruix, incloent suports de formigo, graons d'acces i tapa de xapa metàl·lica de 3 m2 amb suports inclosos, s/planols

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cabalímetre	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**3.079,68**	**6.159,36**

5.4.5 U Connexió a xarxa existent, format per un equip de control de la qualitat de l'aigua en continu i un tranmissor de pressió, tot connextat a un equip de tranmissió de dades, també s'inclou l'escomesa elèctrica.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**3.972,30**	**7.944,60**

5.4.6 U Arqueta de connexió a xarxa d'aigua potable de dimensións 1,50x1,50x1,35 , formigó HA-25, segons plànols de detall. Tot inclòs completamet acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**1.306,94**	**1.306,94**

5.4.7 U Arqueta de connexió a xarxa d'aigua potable de dimensións 1,90x1,30x1,35 , formigó HA-25, segons plànols de detall. Tot inclòs completamet acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**1.452,39**	**1.452,39**
				Total subcapítol 5.4.- Arquetes:		***36.350,20***

5.5.- Massisos d'ancoratge

5.5.1 M3 Formigó per a canonades en soleres, massisos i proteccions, HM-20, de consitència plàstica, inclòs col·locació, vibrat i curat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Derivacions en T	0,064	44,00			2,816	
Colzes	0,125	18,00			2,250	
					5,066	5,066

Pressupost parcial nº 5 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m3 .....:	**5,066**	**83,81**	**424,58**

5.5.2 M2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Derivacions en T	0,16	44,00	2,00		14,080	
Colzes	0,25	18,00	2,00		9,000	
					23,080	23,080
			Total m2 .....:	**23,080**	**29,04**	**670,24**
					Total subcapítol 5.5.- Massisos d'ancoratge:	***1.094,82***
					Total pressupost parcial nº 5 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA :	**141.692,51**

Pressupost parcial nº 6 XARXA ELÈCTRICA

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.1.- BAIXA TENSIÓ

6.1.1 M Conducció per a baixa tensió (1 Circuit BT), inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, tub de PE diàmetre 200 mm, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE, recobriment per sobre de tub 80 cm. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
D'ADU ZV a ADU Camp de Rugby	1	74,00			74,000	
Alimentació a quadre enllumenat públic 2 des de Quadre preses de corrent	1	279,00			279,000	
ADU linia enllumenat a anti-DSU	1	306,00			306,000	
					659,000	659,000
			Total m .....:	**659,000**	**22,18**	**14.616,62**

6.1.2 M Conducció per a baixa tensió en pas de calçada (1 tub + 1 reserva), inclosa excavació, reblert i compactat de rases, 2 tubs de PE diàmetre 200 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE, recobriment per sobre de tub 80 cm. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
D'ADU ZV a ADU Camp de Rugby	1	37,00			37,000	
					37,000	37,000
			Total m .....:	**37,000**	**41,18**	**1.523,66**

6.1.3 M Conducció per a baixa tensió (2 Circuits BT), inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, 2 tubs de PE diàmetre 200 mm, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE, recobriment per sobre de tub 80 cm. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
CT 2x1000 KVA a Velòdrom. Circuit normal + circuit complementari	1	168,00			168,000	
CT 2x1000 KVA a Esplanada Zona verda. Circuit normal + circuit complementari	1	281,00			281,000	
CT 2x1000 KVA. Centre Aquàtic Circuit normal + circuit complementari	1	241,00			241,000	
CT 2X1000 KVA a Edifici existent. Circuit normal + circuit complementari	1	47,00			47,000	
CT 2X1000 KVA a alimentació a xiringuito+reg+pou	1	386,00			386,000	
CT 2X1000 KVA a Qaudre enllumenat 1+ presses de corrent	1	75,00			75,000	
					1.198,000	1.198,000
			Total m .....:	**1.198,000**	**30,23**	**36.215,54**

6.1.4 M Conducció per a baixa tensió en pas de calçada (2 tubs + 2 reserva), inclosa excavació, reblert i compactat de rases, 4 tubs de PE diàmetre 200 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE, recobriment per sobre de tub 80 cm. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
CT 2x1000 KVA a Velòdrom. Circuit normal + circuit complementari	1	62,00			62,000	
CT 2x1000 KVA a Esplanada Zona verda. Circuit normal + circuit complementari	1	36,00			36,000	
Alimentació a quadres enllumenat públic + presses de corrent	1	41,00			41,000	

(Continua...)

Pressupost parcial nº 6 XARXA ELÈCTRICA

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1.4	**M**	**Conducció BT (2 Circuits+2 reserva) calçada, PE D200mm**		(Continuació...)	
Alimentació a xirnguito+reg+pou		1 16,00		16,000	
				155,000	155,000
		Total m .....:	**155,000**	**45,19**	**7.004,45**
6.1.5	**M**	**Conducció per a baixa tensió (6 Circuits BT), inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de formigó de protecció, 6 tubs de PE diàmetre 200 mm, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE, recobriment per sobre de tub 80 cm. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
CT 2x1000 KVA a Estadi Atletisme		1 74,00		74,000	
				74,000	74,000
		Total m .....:	**74,000**	**65,01**	**4.810,74**
6.1.6	**M2**	**Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
		1 65,00 2,00		130,000	
				130,000	130,000
		Total m2 .....:	**130,000**	**19,79**	**2.572,70**
6.1.7	**M**	**Conductor d'alumini designació UNE VV 0.6/1 KV, tetrapolar de secció 3x95 + 1 x 50 mm2, col·locat en tub**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Edifici existent		2,2 52,00		114,400	
D'esplanada a camp de rugby		1,1 111,00		122,100	
Centre aquàtic		2,2 236,00		519,200	
De caixa derivació a anti-DSU a Quadre enllumenat 2		1,1 119,00		130,900	
				886,600	886,600
		Total m .....:	**886,600**	**16,40**	**14.540,24**
6.1.8	**M**	**Conductor d'alumini designació UNE VV 0.6/1 KV, tetrapolar de secció 3x150 + 1 x 95 mm2, col·locat en tub**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Velòdrom		2,2 230,00		506,000	
CT a Qaudre enllumemnat 1 + Presses de corrent		2,2 114,00		250,800	
Alimentació a xiringuito+reg+pou		2,2 386,00		849,200	
A quadre enllumenat públic		1,1 261,00		287,100	
Esplanada-zona verda		2,2 318,00		699,600	
				2.592,700	2.592,700
		Total m .....:	**2.592,700**	**19,03**	**49.339,08**
6.1.9	**M**	**Conductor de baixa tensió de alumini 0,6/1 KV, de 3x1x240+150 mm2, inclòs jocs d'empalmadors. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Pista atletisme		6,6 73,00		481,800	
De quadre enllumenat public 1 a caixa derivació anti-DSU		1,1 165,00		181,500	
De caixa derivació a anti-DSU		1,1 306,00		336,600	
				999,900	999,900
		Total m .....:	**999,900**	**20,94**	**20.937,91**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.1.10 U Armari de distribució urbana (4 línies) i Caixa General de protecció 400 A, esquema 9, inclòs bassaments prefabricats de formigó i armaris de poliester reforçats de fibra de vidre per exteriors amb pany i clau normalitzat, excavació de terres, fonamentació, connexions i presa de terres. Tot inclòs completament acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	17				17,000	
					17,000	17,000
			Total u .....:	**17,000**	**1.919,47**	**32.630,99**

6.1.11 U Arqueta per a telecomunicacions de 140x70x85 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil D-400, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**697,87**	**2.791,48**

6.1.12 U Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil D-400, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	14				14,000	
					14,000	14,000
			Total u .....:	**14,000**	**417,91**	**5.850,74**

6.1.13 U I

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**4.466,96**	**4.466,96**

Total subcapítol 6.1.- BAIXA TENSIÓ: ***197.301,11***

6.2.- MITJA TENSIÓ

6.2.1 M Conducció per a mitja tensió, inclou excavació, tub de PE de 200 mm de D, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE, recobriment per sobre de tub 80 cm. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (2 Circuits)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
De CMT a CT 2x1000 KVA	1	1.458,00			1.458,000	
					1.458,000	1.458,000
			Total m .....:	**1.458,000**	**31,51**	**45.941,58**

6.2.2 M Conducció per a mitja tensió en pas de calçada, inclou excavació, reblert i compactat de rases, 2 tubs de PE diàmetre 200 mm, protegits amb formigó HM-20, i cinta de senyalització de PE, recobriment per sobre de tub 100 cm. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
De CMT a CT 2x1000 KVA	1	97,00			97,000	
					97,000	97,000
			Total m .....:	**97,000**	**44,12**	**4.279,64**

6.2.3 U Arqueta de registre per a mitja tensió, totalment acabada, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Una c/50 m per	16				16,000	
					16,000	16,000
			Total u .....:	**16,000**	**319,02**	**5.104,32**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.2.4 M Conductor mitja tensió de 3x1x240 mm2 Alumini. RHV 18/30 kV inclòs jocs d'empalmadors i terminals connexió a cel·les estacions transformadores. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
De CMT a CT 2x1000 KVA	1	1.585,00			1.585,000	
					1.585,000	1.585,000
			Total m .....:	**1.585,000**	**34,78**	**55.126,30**

6.2.5 U Centro de medida, segun planols formado por:

1.- Edificio prefabricado de superficie de hormigón de construcción modular tipo PF-305, de dimensiones exteriores 11960mm(largo) x 2620mm(fondo) x 3000mm (altura vista).

2.- 1 Conjunto formado por 6 celdas del tipo CGM.3:

4 Celdas de línea del tipo CGM.3-L, corte y aislamiento íntegro en SF6, interruptor rotativo III con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando motor. Incluye relé de control integrado con sistema de detección de paso de cortocircuitos y faltas a tierra tipo ekorRCI, 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. Celdas nº 2, 3, 5 y 6.

2 Celdas de línea del tipo CGM.3-L, corte y aislamiento íntegro en SF6,interruptor rotativo III con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando manual. Incluye 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. Celdas nº 1 y 4.

3.- 1 Conjunto formado por 11 celdas del tipo CGM.3:

2 Celdas de remonte del tipo CGM.3-RC. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Incluye 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. (SIN PUENTE) . Celdas nº 7 y 17.

2 Celdas de protección con interruptor automático CGM.3-V, aislamiento íntegro en SF6, seccionador trifásico con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Interruptor trifásico de corte en vacío, Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando motor. Incluye relé ekorRPG-CI (50-51/50N-51N), 3TI 1000/1A, cl.5P20 y 3 captadores capacitivos. Celdas nº 8 y 16.

2 Celdas de medida CGM.3-M, aislamiento 36kV , sistema modular de Vn=25kV, In=400A/20kA. Incluye 3TT 27.500/v3:110/v3 de 25VA en cl.0.5, 3TI x-2x/5A de 10VA en cl.0.5S. Celdas nº 9 y 15.

2 Celdas de línea del tipo CGM.3-L, corte y aislamiento íntegro en SF6, interruptor rotativo III con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando manual. Incluye 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. Celdas nº 10 y 14.

2 Celda de línea del tipo CGM.3-L, corte y aislamiento íntegro en SF6, interruptor rotativo III con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando motor. Incluye relé de control integrado con sistema de detección de paso de cortocircuitos y faltas a tierra tipo ekorRCI, 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. Celda nº 11 y 12.

1 Celda de protección de transformador por ruptofusibles CGM.3-P, corte y aislamiento íntegro en SF6, interruptor rotativo III con conexiónseccionamiento- puesta a tierra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando manual tipo BR-A, con bobina de disparo. Incluye 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400LR. Celda nº 13.

1 Transformador trifásico de aceite de aislamiento integral, de 630 kVA de potencia: tensión primario 25 kV, tensión secundario 420 V, grupo de conexión Dyn11, según Normativa EU-548/2014 y con termómetro de 2 contactos. Marca COTRADIS.

1 Cuadro marca "Pronutec" CBTA U 1600 IC 4P ST 4BC400ILF con seccionador en carga de 1600 A y 4 salidas trifásicas. Para salida a 380 V. Dimensiones standard UNESA: 1810 (h)x580 (ancho) x 300 (fondo).

1 Cuadro de baja tensión de ampliación del tipo AM4-1600/4X400 según N/ENDESA.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**143.113,48**	**143.113,48**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.2.6 U Centre de transformació 2x1000 KVA format per:

1.- Edificio prefabricado de superficie de hormigón de construcción monobloque de tipo PFU-5, de dimensiones exteriores 6080mm (largo) x 2380mm (fondo) x 2780mm (altura vista), incluido red de tierras interior, alumbrado, 1 puerta de abonado y 2 puertas de transformador

2.- 1 Conjunto formado por 5 celdas del tipo CGM.3:

2 Celdas de línea del tipo CGM.3-L, corte y aislamiento íntegro en SF6, interruptor rotativo III con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando motor. Incluye relé de control integrado con sistema de detección de paso de cortocircuitos y faltas a tierra tipo ekorRCI, 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. Celdas nº 2, 3 y 4.

2 Celdas de protección con interruptor automático CGM.3-V, aislamiento íntegro en SF6, seccionador trifásico con conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Interruptor trifásico de corte en vacío, Vn=25kV, In=630A/20kA. Con mando motor. Incluye relé ekorRPG-CI (50-51/50N-51N), 3TI 1000/1A,
cl.5P20, 3 captadores capacitivos y 3 bornas M400TB. Celdas nº 1 y 5.

3.-2 Transformadores trifásicos de aceite de aislamiento integral, de 1000kVA de potencia: tensión primario 25 kV, tensión secundario 420 V, grupo de conexión Dyn11, según Normativa EU-548/2014 y con termómetro de 2 contactos. Marca COTRADIS.

4.- 2 Cuadros marca "Pronutec" CBTA U 1600 IC 4P ST 4BC400ILF con seccionador en carga de 1600 A y 4 salidas trifásicas. Para salida a 380 V.
Dimensiones standard UNESA: 1810 (h)x580 (ancho) x 300 (fondo).

5.- 2 Cuadros de baja tensión de ampliación del tipo AM4-1600/4X400 según N/ENDESA.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**106.278,32**	**106.278,32**

6.2.7 U Sistema de control format per:

1.- Cuadro de transferencia automática y telemando tipo ekorUCT con controlador ekorCCP de ORMAZABAL y equipo cargador batería tipo ekorBAT 200 con baterías de Pb de 17 Ah, normalizado por FECSAENDESA. CRM

2.- 1 Armario de telemando: tipo ekorUCT con controlador ekorCCP de ORMAZABAL y equipo cargador batería tipo ekorBAT 200 con baterías de Pb de 17 Ah, normalizado por FECSA-ENDESA. CT-1.

3.- 1 Armario de comunicaciones y scada Tedis para control del sistema de distrubución electrica en MT. Centro de control

4.- 1 Servicios de configuración y puesta en servicio de equipos de protección y control.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**33.171,39**	**33.171,39**

6.2.8 M Canalització per a línia elèctrica, inclosa excavació per recobriment de 80 cm, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1,1	675,00			742,500	
					742,500	742,500
Total m .....:				**742,500**	**21,76**	**16.156,80**

Pressupost parcial nº 6 XARXA ELÈCTRICA

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.2.9 U Aparellatge interior d'estació transformadora prefabricada aèria o soterrada, ponts de MT, ponts de BT i MT, terres del neutre de BT i xarxa de servei segons plànols, accessoris (banquet, plaques, ancoratge dels aparells, etc.). D'acord amb la normativa de la companyia elèctrica subministradora. Inclou subministrament i instal·lació. Tot inclòs completament acabat i connexionat per a la seva posada en funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**3.568,67**	**7.137,34**

6.2.10 M2 Excavació, refi i compactació i solera de sorra per anivellament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre de mesura	1	12,50	3,00		37,500	
CT 2x1000 KVA	1	6,20	3,00		18,600	
					56,100	56,100
			Total m2 .....:	**56,100**	**12,21**	**684,98**

6.2.11 U I

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**4.466,96**	**4.466,96**

Total subcapítol 6.2.- MITJA TENSIÓ: ***421.461,11***

6.3.- DESPLAÇAMENT I SOTERRAMENT XARXA MT EXISTENT

6.3.1 M Conducció per a mitja tensió en pas de calçada, inclou excavació, reblert i compactat de rases, 4 tubs de PE diàmetre 200 mm, protegits amb formigó HM-20, i cinta de senyalització de PE, recobriment per sobre de tub 100 cm. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Soterrament línies existents	1	354,00			354,000	
					354,000	354,000
			Total m .....:	**354,000**	**45,19**	**15.997,26**

6.3.2 M Conductor mitja tensió de 3x1x240 mm2 Alumini. RHV 18/30 kV inclòs jocs d'empalmadors i terminals connexió a cel·les estacions transformadores. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4,4	373,00			1.641,200	
					1.641,200	1.641,200
			Total m .....:	**1.641,200**	**34,78**	**57.080,94**

6.3.3 U Legalització, certificat final instal·lació elèctrica i tramitació a la DGEM

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**2.479,74**	**2.479,74**

6.3.4 U Partida a satisfer a Endesa per treballs en Subestació i de connexió de línies i 2 torres de conversió 22/9000 amb dues conversions soterrat aeri.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**49.679,67**	**49.679,67**

Total subcapítol 6.3.- DESPLAÇAMENT I SOTERRAMENT XARXA MT EXISTENT: ***125.237,61***

Total pressupost parcial nº 6 XARXA ELÈCTRICA : **743.999,83**

Pressupost parcial nº 7 PRESES DE CORRENT

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

7.1 **M** **Canalització per a línia elèctrica, inclosa excavació per recobriment de 80 cm, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	832,00			832,000	
					832,000	832,000
			Total m .....:	**832,000**	**21,76**	**18.104,32**

7.2 **M** **Canalització elèctrica per a pas de calçada inclosa excavació, formigó reciclat HRM-20/B/20/I, 2 tubs de PEAD de DN 110 mm 40% reciclat, làmina de plàstic per a senyalització i rebliment i compactació de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	226,00			226,000	
					226,000	226,000
			Total m .....:	**226,000**	**33,16**	**7.494,16**

7.3 **M** **Conducció elèctrica, inclou excavació, reblert i compactat de rases, aportació de sorra, tub de PE diàmetre 160 mm, plaques de protecció de PE i cinta de senyalització de PE. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	122,00			122,000	
					122,000	122,000
			Total m .....:	**122,000**	**22,09**	**2.694,98**

7.4 **M** **Conducció elèctrica calçada (1 circuit + 1 reserva), inclou excavació, reblert i compactat de rases, 2 tubs de PE diàmetre 160 mm, protegits amb formigó HM-20 i cinta de senyalització de PE. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2	20,00			40,000	
					40,000	40,000
			Total m .....:	**40,000**	**37,12**	**1.484,80**

7.5 **M** **Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2, col.locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1,05	278,00			291,900	
					291,900	291,900
			Total m .....:	**291,900**	**10,13**	**2.956,95**

7.6 **M** **Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x25 mm2, col.locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1,05	436,00			457,800	
					457,800	457,800
			Total m .....:	**457,800**	**13,16**	**6.024,65**

7.7 **M** **Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 3,5x35 mm2, col.locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1,05	35,00			36,750	
					36,750	36,750
			Total m .....:	**36,750**	**14,35**	**527,36**

7.8 **M** **Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 3,5x50 mm2, col.locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1,05	178,00			186,900	
					186,900	186,900
			Total m .....:	**186,900**	**16,60**	**3.102,54**

Pressupost parcial nº 7 PRESES DE CORRENT

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

7.9 M Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 3x70 mm2+35 mm2, col.locat en tub

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1,05	136,00			142,800	
					142,800	142,800
Total m .....:				**142,800**	**30,15**	**4.305,42**

7.10 U Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	11				11,000	
					11,000	11,000
Total u .....:				**11,000**	**145,80**	**1.603,80**

7.11 U Placa de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra, inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	9				9,000	
					9,000	9,000
Total u .....:				**9,000**	**36,64**	**329,76**

7.12 M Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	1.277,00			1.277,000	
					1.277,000	1.277,000
Total m .....:				**1.277,000**	**7,55**	**9.641,35**

7.13 U Subministrament i col·locació d'arqueta prefabricada de formigó de 70x70 cm de dimensions interiors i parets de 15 cm. de gruix i 110 cm. de fondària, inclós perfileria, marc, tapa de fundició dúctil D-400 amb 4 registres-obertures de 25 cm de diàmetre de dimensions útils i execució d'entrades amb doble tub de PVC rígid de 50 mm. de diàmetre i prensaestopes ancorats a paret d'arqueta. Inclou subministrament i col·locació al seu interior de caixa de derivació de baixa tensió IP 67 de mides 190x215x105 ancorada a paret d'arqueta model CD-150 de Cahors o equivalent i dos quadres de distribució de paret de mides 320x390x135 amb 3 interruptors magnetotèrmics de 16A I+N+TT, tres bases I+N+TT de 2,2 kW 16 A, grau de protecció IP65 model Q-Din12 GW 68 205 de Gewiss o equivalent alimentades des de caixa derivació amb conductors de coure RV 0,6/1 KV de 5x10 mm2 a l'interior de tub de PVC rígid de 50 mm. de diàmetre amb prensaestopes ancorat a paret. Inclós connexió de posada a terra des de la caixa de derivació amb cable 1x16 mm2 aïllat amb PVC i connexió a la instal·lació de posada a terra general del recinte amb grapes i accessoris necessaris. Inclós connexions elèctriques i material elèctric necessari. Tot inclòs segons plànols, connexionat i en condicions de correcte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	5				5,000	
					5,000	5,000
Total u .....:				**5,000**	**1.168,06**	**5.840,30**

7.14 U Armari-torreta de PRFV de color a escollir, d'intempèrie, grau de protecció IP-67, amb pany i clau, inclou subministrament i col·locació al seu interior de caixa de derivació de baixa tensió IP 67 de mides 190x215x105 ancorada model CD-150 de Cahors o equivalent i dos quadres de distribució de paret de mides 320x390x135 amb 3 interruptors magnetotèrmics de 16A I+N+TT, tres bases I+N+TT de 2,2 kW 16 A, i grau de protecció IP55 model Q-Din12 GW 68 205 de Gewiss o equivalent alimentades des de caixa derivació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	6				6,000	
					6,000	6,000
Total u .....:				**6,000**	**958,03**	**5.748,18**

7.15 U Ampliació del quadre d'enllumenat públic amb dues sortides per a les presses de corrent cadascuna amb interruptor magnetoptèmic de 100 A i protecció diferencial toroidal de 300 mA.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 7 PRESES DE CORRENT

Nº	Ud	Descripció		Amidament	Preu	Import
			1		1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**674,22**	**674,22**
			Total pressupost parcial nº 7 PRESES DE CORRENT :			**70.532,79**

Pressupost parcial nº 8 ENLLUMENAT PÚBLIC

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

8.1 M Canalització per a línia elèctrica, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadre 1	1	1.911,00			1.911,000	
Quadre 2	1	2.737,00			2.737,000	
Quadre 3	1	954,00			954,000	
					5.602,000	5.602,000
			Total m .....:	**5.602,000**	**5,14**	**28.794,28**

8.2 M Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació en qualsevol classe de terreny, inclós roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb presència de serveis i p.p. d'ajudes per localització i manteniment dels mateixos, formigó HM-20, 4 tubs de PE de DN 125 mm, i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclós càrrega i transport de sobrants a abocador amb pagament de cànon. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadre 1	1	67,00			67,000	
Quadre 2	1	121,00			121,000	
					188,000	188,000
			Total m .....:	**188,000**	**19,73**	**3.709,24**

8.3 U Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Per enllumenat	26				26,000	
					26,000	26,000
			Total u .....:	**26,000**	**145,80**	**3.790,80**

8.4 M Conductor de coure tipus RV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadre 1	1,05	1.978,00			2.076,900	
Quadre 2	1,05	2.858,00			3.000,900	
Quadre 3	1,05	848,00			890,400	
					5.968,200	5.968,200
			Total m .....:	**5.968,200**	**5,89**	**35.152,70**

8.5 M Conductor de coure tipus RV 0,6/1 kV, secció 4x10 mm2 .Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	106,00			106,000	
					106,000	106,000
			Total m .....:	**106,000**	**8,16**	**864,96**

8.6 M Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadre 1	1,05	1.978,00			2.076,900	
Quadre 2	1,05	2.858,00			3.000,900	
Quadre 3	1,05	954,00			1.001,700	
					6.079,500	6.079,500
			Total m .....:	**6.079,500**	**7,55**	**45.900,23**

8.7 U Placa de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra, inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	92				92,000	
					92,000	92,000
			Total u .....:	**92,000**	**36,64**	**3.370,88**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

8.8 U Fonament per a columna de 12 m de 1x1x1,20 m de formigó HA-25 amb 4 perns d'ancoratge de 27 mm de diàmetre i 900 mm de longitud amb pota a l'extrem, placa base, pletines, cargoleria i acabat segons detalls de plànols, inclosa obra civil.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	18				18,000	
					18,000	18,000
Total u .....:				**18,000**	**306,54**	**5.517,72**

8.9 U Fonament per a columna de 10 m de 0,8x0,8x1 m de formigó HA-25 amb 4 perns d'ancoratge de 27 mm de diàmetre i 900 mm de longitud amb pota a l'extrem, placa base, pletines, cargoleria i acabat segons detalls de plànols, inclosa obra civil.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	48				48,000	
					48,000	48,000
Total u .....:				**48,000**	**226,30**	**10.862,40**

8.10 U Fonament per a columna de 17m de 0,8x0,8x0,8 m de formigó HA-25 amb 4 perns d'ancoratge de 24 mm de diàmetre i 700 mm de longitud amb pota a l'extrem, placa base, pletines, cargoleria i acabat segons detalls de plànols, inclosa obra civil.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	21				21,000	
					21,000	21,000
Total u .....:				**21,000**	**194,50**	**4.084,50**

8.11 U Fonament per a columna de 5 m de 0,6x0,6x0,7 m de formigó HA-25 amb 4 perns d'ancoratge de 22 mm de diàmetre i 500 mm de longitud amb pota a l'extrem, placa base, pletines, cargoleria i acabat segons detalls de plànols, inclosa obra civil.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	104				104,000	
					104,000	104,000
Total u .....:				**104,000**	**163,20**	**16.972,80**

8.12 U Columna Multiple o equivalent, de 12 m d'alçada, galvanitzada amb 3 projectors led Clearflood -BVP 650 de 203 W de Philips c/u a 11 m, amb equip auxiliar: controlador, regulador, fusibles, condensador, placa de borns, fusibles 6 A i material auxiliar a l'interior de cofret de protecció i cable d'alimentació tipus RV 0,6/1KV de 4x2,5 mm2, inclòs pintat, amb una mà d'imprimació per galvanitzat i dues mans de pintura per exterior a escollir i numeració de la mateixa segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	18				18,000	
					18,000	18,000
Total u .....:				**18,000**	**3.006,73**	**54.121,14**

8.13 U Subministre i col·locació de columna TOWN-10 curva de SALVI amb doble portella amb 1 projector led Clearflood - BVP 650 de 244 W i un projector led Unistreet - BGP 204 de 54 W de Philips a 9,5 i 8,5 m, amb equip auxiliar: controlador, regulador, fusibles, condensador, placa de borns, fusibles 6 A i material auxiliar a l'interior de cofret de protecció i cable d'alimentació tipus RV 0,6/1KV de 4x2,5 mm2, inclòs pintat, amb una mà d'imprimació per galvanitzat i dues mans de pintura per exterior a escollir i numeració de la mateixa segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	6				6,000	
					6,000	6,000
Total u .....:				**6,000**	**1.965,73**	**11.794,38**

8.14 U Subministre i col·locació de columna TOWN-10 curva de SALVI amb doble portella amb 2 projectors led Unistreet - BGP 204 de Philips de 54 W c/u a 9,5 i 8,5 m m i 1 projector Unistreet - BGP 203 de Philips de 42 W a 6 m d'alçada per il·luminació de la zona posterior, amb equip auxiliar: controlador, regulador, fusibles, condensador, placa de borns, fusibles 6 A i material auxiliar a l'interior de cofret de protecció i cable d'alimentació tipus RV 0,6/1KV de 6x2,5 mm2, inclòs pintat, amb una mà d'imprimació per galvanitzat i dues mans de pintura per exterior a escollir i numeració de la mateixa segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals.

Pressupost parcial nº 8 ENLLUMENAT PÚBLIC

Nº	Ud	Descripció	Amidament				Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
						Total u .....:	**8,000**	**1.890,94**	**15.127,52**
8.15	**U**	**Subministre i col·locació de columna TOWN-10 curva de SALVI amb doble portella amb 2 projector led Unistreet - BGP 204 de Philips de 54 W c/u a 9,5 m , amb equip auxiliar: controlador, regulador, fusibles, condensador, placa de borns, fusibles 6 A i material auxiliar a l'interior de cofret de protecció i cable d'alimentació tipus RV 0,6/1KV de 4x2,5 mm2, inclòs pintat, amb una mà d'imprimació per galvanitzat i dues mans de pintura per exterior a escollir i numeració de la mateixa segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			34				34,000	
							34,000	34,000
						Total u .....:	**34,000**	**1.645,67**	**55.952,78**
8.16	**U**	**Subministre i col·locació de columna TOWN-7 curva de SALVI amb doble portella amb 2 projectors led Unistreet - BGP 203/204 de Philips de 56 ó 76 W c/u a 6,5 I 5,5 m, amb equip auxiliar: controlador, regulador, fusibles, condensador, placa de borns, fusibles 6 A i material auxiliar a l'interior de cofret de protecció i cable d'alimentació tipus RV 0,6/1KV de 6x2,5 mm2, inclòs pintat, amb una mà d'imprimació per galvanitzat i dues mans de pintura per exterior a escollir i numeració de la mateixa segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			21				21,000	
							21,000	21,000
						Total u .....:	**21,000**	**1.593,73**	**33.468,33**
8.17	**U**	**Subministre i col·locació de columna TOWN-5 curva de SALVI amb doble portella amb 1 projector led Unistreet - BGP 203 de Philips de 42 W a 4,5, amb equip auxiliar: controlador, regulador, fusibles, condensador, placa de borns, fusibles 6 A i material auxiliar a l'interior de cofret de protecció i cable d'alimentació tipus RV 0,6/1KV de 2x2,5 mm2, inclòs pintat, amb una mà d'imprimació per galvanitzat i dues mans de pintura per exterior a escollir i numeració de la mateixa segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			104				104,000	
							104,000	104,000
						Total u .....:	**104,000**	**879,63**	**91.481,52**
8.18	**U**	**Subministre i col·locació de balisa MOTA amb làmpada LED DE 12 w, inclosa fonamentació i obra civil, amb equip auxiliar: controlador, regulador, fusibles, condensador, placa de borns, fusibles 6 A i material auxiliar a l'interior de cofret de protecció i cable d'alimentació tipus RV 0,6/1KV de 4x2,5 mm2, inclòs pintat, amb una mà d'imprimació per galvanitzat i dues mans de pintura per exterior a escollir i numeració de la mateixa segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			19				19,000	
							19,000	19,000
						Total u .....:	**19,000**	**617,43**	**11.731,17**
8.19	**U**	**Projector led Unistreet - BGP 204 de Philips de 54 W ancorat a façana existent amb equip auxiliar: controlador, regulador, fusibles, condensador, placa de borns, fusibles 6 A i material auxiliar a l'interior de cofret de protecció i cable d'alimentació tipus RV 0,6/1KV de 2x2,5 mm2, inclòs conversió subterrani-aeri i tub de PEAD 40 mm grapat a façana i numeració de la mateixa segons indicacions dels Serveis Tècnics Municipals.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
						Total u .....:	**5,000**	**495,03**	**2.475,15**
8.20	**U**	**Controlador per Sistema telegestió Philips Citytouch Lightwave, inclós p.p. per accés a software de gestió i manteniment durant 10 anys. Aquest sistema serà compatible amb el protocol de comunicacio utilitzat actualment per l'empresa de manteniment de l'enllumenat públic.**						

Pressupost parcial nº 8 ENLLUMENAT PÚBLIC

Nº	Ud	Descripció	Amidament			Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			328				328,000	
							328,000	328,000
						Total u .....:	**328,000**	**144,55**	**47.412,40**
8.21	**U**	**Quadre de protecció i maniobra Smartower 700 d'Arelsa ó equivalent amb envolvent d'acer inoxidable i pintat per exteriors amb doble accés, previst fins a 6 sortides. Inclou subministrament i col·locació, cable d'escomesa elèctrica des d'un CGP fins l'armari, proteccions segons esquemes elèctrics unifilars. Inclosa obra civil necessària.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadres 1 i 2			2				2,000	
							2,000	2,000
						Total u .....:	**2,000**	**9.750,00**	**19.500,00**
8.22	**U**	**Quadre de protecció i maniobra per enllumenat públic amb quadre de PRFV d'intempèrie inclòs sòcol d'obra amb aparellatge grafiat a esquema elèctric unifilar.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
						Total u .....:	**1,000**	**1.455,34**	**1.455,34**
8.23	**U**	**Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per els tres quadre de protecció i maniobra de tot l'àmbit de l'AMED; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'instal·lació; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
						Total u .....:	**1,000**	**2.850,00**	**2.850,00**
							Total pressupost parcial nº 8 ENLLUMENAT PÚBLIC :	**506.390,24**

Pressupost parcial nº 9 TELECOMUNICACIONS

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

9.1.- XARXA CORPORATIVA

9.1.1 M Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	939,00			939,000	
					939,000	939,000
Total m .....:				**939,000**	**33,66**	**31.606,74**

9.1.2 U Connexió amb la xarxa existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del ùltim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**124,88**	**124,88**

9.1.3 U Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil D-400, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	8				8,000	
					8,000	8,000
Total u .....:				**8,000**	**417,91**	**3.343,28**

9.1.4 U Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	7				7,000	
					7,000	7,000
Total u .....:				**7,000**	**348,54**	**2.439,78**

9.1.5 M2 Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	52,00	1,00		52,000	
					52,000	52,000
Total m2 .....:				**52,000**	**19,79**	**1.029,08**

9.1.6 M2 Enderroc i reposició de rajol hidràulic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	12,00	0,60		7,200	
					7,200	7,200
Total m2 .....:				**7,200**	**26,02**	**187,34**

Total subcapítol 9.1.- XARXA CORPORATIVA: ***38.731,10***

9.2.- XARXA TELEFÒNICA

9.2.1 M Canalització telefònica per a 1 ó 2 conductes, inclosa excavació, col·locació de llit, tubs de PVC D 110 mm, formigó HM-20 i reblert compactat de les rases, incloent fil per passar cables i mandrinat de tub. Tot inclòs completament acabat.

Pressupost parcial nº 9 TELECOMUNICACIONS

Nº	Ud	Descripció	Amidament			Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	742,00			742,000	
							742,000	742,000
					Total m .....:	**742,000**	**33,54**	**24.886,68**
9.2.2	**U**	**Arqueta per a telèfons, tipus HF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclosa entrada, connexions, regleta i ganxos d'hissat , inclou subministrament i col·locació, totalment acabada, segons plànols. (Amb bassament armari)**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			7				7,000	
							7,000	7,000
					Total u .....:	**7,000**	**945,51**	**6.618,57**
9.2.3	**U**	**Arqueta de registre per a telèfons tipus MF prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclosa entrada, connexions, regleta i ganxos d'hissat, inclou subministrament i col·locació, totalment acabada, segons plànols.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			7				7,000	
							7,000	7,000
					Total u .....:	**7,000**	**139,65**	**977,55**
9.2.4	**U**	**Connexió amb la xarxa existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del ùltim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
					Total u .....:	**1,000**	**124,88**	**124,88**
							Total subcapítol 9.2.- XARXA TELEFÒNICA:	***32.607,68***
							Total pressupost parcial nº 9 TELECOMUNICACIONS :	**71.338,78**

Pressupost parcial nº 10 MEGAFONIA i WIFI

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

10.1.- XARXA WIFI

10.1.1.- EQUIPS

10.1.1.1 U Commutador (switch) de 24 ports 10/100/1000 Mbps, gestionable, per a armari tipus rack 19'', amb 4 ports SFP per a connexió de Mini-GBIC, amb 2 Mini-GBICs instal·lats per a connexió amb troncal de FO,amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
SW1	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**1.713,09**	**1.713,09**

10.1.1.2 U Switch 10/100 Ethernet de 8 ports, muntat superficialment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
SW2	1				1,000	
SW3	1				1,000	
SW4	1				1,000	
SW5	1				1,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**62,48**	**249,92**

10.1.1.3 U Conversor d'1 port 10/100 Mbps i 1 ports 100 Mbps de fibra optica amb connector tipus SC, per a armari tipus rack 19'', amb alimentació a 240V, col·locat i connectat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
SW1	5				5,000	
SW2	1				1,000	
SW3	1				1,000	
SW4	1				1,000	
SW5	1				1,000	
					9,000	9,000
			Total u .....:	**9,000**	**272,95**	**2.456,55**

10.1.1.4 U Gestor de xarxa wifi, capaç de centralitzar l'operació de fins a 50 unitats subscriptores wifi 802.11gi 802.11 * n wi-fi, instal · la

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Armari TC	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**1.528,48**	**1.528,48**

10.1.1.5 U Punt d'Accés sense fil per a ús en interiors 2.4 Ghz banda dual concurrent, ports d'Ethernet Dual, POE in i POE out, compatible norma IEEE 802.11b/gi 802.11n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP, WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús exterior, instal.lat superficialment sobre columna existent i connectat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
WIFI1	1				1,000	
WIFI2	1				1,000	
WIFI3	1				1,000	
WIFI4	1				1,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**1.410,71**	**5.642,84**
					Total subcapítol 10.1.1.- EQUIPS:	***11.590,88***

10.1.2.- CABLEJAT

10.1.2.1 M Tub flexible corrugat de polipropilè, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, en canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	72,00			72,000	
					72,000	72,000
			Total m .....:	**72,000**	**1,71**	**123,12**

Pressupost parcial nº 10 MEGAFONIA i WIFI

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

10.1.2.2 M Cable de fibra òptica per a ús exterior, amb 16 fibres del tipus monomode 9/125, estructura interior monotub (estructura folgada) reblerta de gel hidròfug, armadura dielèctrica, amb coberta de polietilè, instal·lat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
WI-fi 1	1	102,00			102,000	
					102,000	102,000
			Total m .....:	**102,000**	**6,33**	**645,66**

10.1.2.3 U Mecanització de fibra òptica per a acoblador ST i col·locació de connector ST

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
SW1	5	2,00			10,000	
SW5	1	2,00			2,000	
					12,000	12,000
			Total u .....:	**12,000**	**23,27**	**279,24**

10.1.2.4 U Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**348,54**	**348,54**

10.1.2.5 M Canalització per a línia elèctrica, inclosa excavació per recobriment de 80 cm, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	76,00			76,000	
					76,000	76,000
			Total m .....:	**76,000**	**21,76**	**1.653,76**
					Total subcapítol 10.1.2.- CABLEJAT:	***3.050,32***
					Total subcapítol 10.1.- XARXA WIFI:	***14.641,20***

10.2.- MEGAFONIA

10.2.1 U Amplificador per a sistemes de megafonia, de 120 w, potència de sortida, instal·lat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
WIFI1	1				1,000	
WIFI2	1				1,000	
WIFI3						
WIFI4						
WIFI5						
WIFI6	1				1,000	
WIFI7	1				1,000	
WIFI8						
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**563,04**	**2.252,16**

10.2.2 U Equip transmissor/receptor de àudio per ip, instal·lat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
WIFI1	1				1,000	
WIFI2	1				1,000	
WIFI3						
WIFI4						
WIFI5						
WIFI6	1				1,000	
WIFI7	1				1,000	
WIFI8						
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**991,80**	**3.967,20**

Pressupost parcial nº 10 MEGAFONIA i WIFI

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

10.2.3 U Altaveu quadrat de sostre bicònic de 8'' de diàmetre, de 30 W de potència (RMS), sensibilitat (1 kHz, 1 W, 1 m) de 117 dB, alimenació 100 V, reixeta d'ABS, per a muntar superficialment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
WIFI1	2				2,000	
WIFI2	2				2,000	
WIFI3						
WIFI4						
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**249,97**	**999,88**

10.2.4 M Canalització per a línia elèctrica, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió canalització per wi-fi	1	1.214,00			1.214,000	
					1.214,000	1.214,000
			Total m .....:	**1.214,000**	**5,14**	**6.239,96**

10.2.5 M Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació en qualsevol classe de terreny, inclós roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb presència de serveis i p.p. d'ajudes per localització i manteniment dels mateixos, formigó HM-20, 4 tubs de PE de DN 125 mm, i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclós càrrega i transport de sobrants a abocador amb pagament de cànon. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	62,00			62,000	
					62,000	62,000
			Total m .....:	**62,000**	**19,73**	**1.223,26**

10.2.6 U Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Es disposarà una arqueta per les columnes a on s'ubiqui equip wi-fi, equip de megafonia i càmera	44				44,000	
					44,000	44,000
			Total u .....:	**44,000**	**145,80**	**6.415,20**

10.2.7 U Transmisor receptor d'audio IP

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	5				5,000	
					5,000	5,000
			Total u .....:	**5,000**	**912,00**	**4.560,00**

10.2.8 U Alimentador 24 V, 2,5 A.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**78,00**	**78,00**

10.2.9 U Micro Optimus pupitre de 6 zones integrat en quadre.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**549,00**	**549,00**

10.2.10 U Reproductor de missatges autònoms de 8 zones

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**489,00**	**489,00**

Pressupost parcial nº 10 MEGAFONIA i WIFI

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
				Total subcapítol 10.2.- MEGAFONIA:	***26.773,66***

10.3.- POSTA EN MARXA

10.3.1 U Partida per la configuració i posta en marxa del sistema de xarxa wi-fi i megafonia corresponent al projecte d'instal·lacions d'anella mediterrània

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**3.900,00**	**3.900,00**
					Total subcapítol 10.3.- POSTA EN MARXA:	***3.900,00***
					Total pressupost parcial nº 10 MEGAFONIA i WIFI :	**45.314,86**

Pressupost parcial nº 11 XARXA DE GAS

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

11.1 M3 Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	432,00	0,50	0,80	172,800	
					172,800	172,800
			Total m3 .....:	**172,800**	**9,33**	**1.612,22**

11.2 M2 Repàs de fons d'excavació,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	432,00	0,50		216,000	
					216,000	216,000
			Total m2 .....:	**216,000**	**1,18**	**254,88**

11.3 M3 Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	432,00	0,15		64,800	
					64,800	64,800
			Total m3 .....:	**64,800**	**24,80**	**1.607,04**

11.4 M3 Rebliment i compactació de rases, amb terreny seleccionat de la pròpia excavació, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació , mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	432,00	0,50	0,50	108,000	
					108,000	108,000
			Total m3 .....:	**108,000**	**8,32**	**898,56**

Total pressupost parcial nº 11 XARXA DE GAS : 4.372,70

Pressupost parcial nº 12 LLAC

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

12.1.- Obra d'entrada

12.1.1 M3 Excavació per a rebaix en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió o contenidor

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	42,248	1,80	1,50		114,070	
					114,070	114,070
			Total m3 .....:	**114,070**	**9,50**	**1.083,67**

12.1.2 M2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	42,248				42,248	
					42,248	42,248
			Total m2 .....:	**42,248**	**7,42**	**313,48**

12.1.3 M3 Subministre i col·locació de formigó estructural ha-30/b/20/IIa+qb (soleres, lloses, costers, voltes...) abocat amb bomba transportable amb funcionament amb motor diesel. El preu inclou el trasllat de la maquinaria auxiliar necessaria i la repercusió en el consum de combustible

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	42,248	0,30			12,674	
	25,786	1,80	0,30		13,924	
	15	0,60	0,30		2,700	
					29,298	29,298
			Total m3 .....:	**29,298**	**72,12**	**2.112,97**

12.1.4 Kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	29,298	100,00			2.929,800	
					2.929,800	2.929,800
			Total kg .....:	**2.929,800**	**0,77**	**2.255,95**

12.1.5 M2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	7,943	0,60	2,00		9,532	
	9,8	1,80	1,00		17,640	
					27,172	27,172
			Total m2 .....:	**27,172**	**29,04**	**789,07**

12.1.6 M2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	7,233	0,60	2,00		8,680	
	9,5	1,80	1,00		17,100	
					25,780	25,780
			Total m2 .....:	**25,780**	**32,81**	**845,84**

12.1.7 M2 Encofrat i desencofrat corb en parament vist

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	1,14	15,00			17,100	
					17,100	17,100
			Total m2 .....:	**17,100**	**54,15**	**925,97**

12.1.8 M2 Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripció				Amidament	Preu	Import
Segons plànols								
		7,943	0,60	2,00			9,532	
		9,8	1,80	1,00			17,640	
							27,172	27,172
				Total m2 .....:		**27,172**	**1,08**	**29,35**

12.1.9 M2 Membrana de 1.44 kg/m2 de pes i de 1.2 mm de espessor, de una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	7,943	0,60	2,00		9,532	
	9,8	1,80	1,00		17,640	
					27,172	27,172
			Total m2 .....:	**27,172**	**5,97**	**162,22**

12.1.10 M2 Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	7,943	0,60	2,00		9,532	
	9,8	1,80	1,00		17,640	
					27,172	27,172
			Total m2 .....:	**27,172**	**2,18**	**59,23**

12.1.11 M Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcialment en un arc de 220º a 360º y SN 4 kN/m2, inclou col·locació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	7,943				7,943	
	9,8				9,800	
					17,743	17,743
			Total m .....:	**17,743**	**8,11**	**143,90**

12.1.12 M Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla asfàltica, aplicada en calent amb pistola manual

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	38,766				38,766	
					38,766	38,766
			Total m .....:	**38,766**	**3,94**	**152,74**

12.1.13 M3 Terraplè amb sòls procedents de la pròpia obra, inclòs transport interior, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	42,248	1,80	0,50		38,023	
					38,023	38,023
			Total m3 .....:	**38,023**	**3,17**	**120,53**
					Total subcapítol 12.1.- Obra d'entrada:	***8.994,92***

12.2.- Obra de sortida

12.2.1 M3 Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	38	1,65	1,10		68,970	
					68,970	68,970
			Total m3 .....:	**68,970**	**9,33**	**643,49**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

12.2.2 M Tub d'acer amb soldadura helicoïdal de DN 273 mm, fabricat segons norma API 5L amb xapa d'acer X-42 i gruix 4,0 mm, de manera que el gruix mínim real del tub fabricat no sigui mai inferior al gruix nominal calculat, en tubs de 12 m de llargària mímina i extrems preparats per a soldar a topall, amb recobriment exterior de polipropilè extrussionat blanc amb tres (3) capes de 2,5 mm de gruix mínim, segons NFA 49711, amb recobriment exterior dels junts amb maniguet termoretràctil de PEAD col.locat manualment, revestiment interior amb pintura epoxi de color cru per a ús alimentari de 400 micres de gruix mínim, segons NFA 49709, inclòs part proporcional de junt soldat a topall entre tubs, radiografies de junt i la reposició de les proteccions interior i exterior, segons el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte, completament col·locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
Presa de reg	38,4				38,400	
					38,400	38,400
				Total m .....:	**38,400**	**73,36**	**2.817,02**

12.2.3 M Tub d'acer amb soldadura helicoïdal de DN 508 mm, fabricat segons norma API 5L amb xapa d'acer X-42 i gruix 6,3 mm, de manera que el gruix mínim real del tub fabricat no sigui mai inferior al gruix nominal calculat, en tubs de 12 m de llargària mímina i extrems preparats per a soldar a topall, amb recobriment exterior de polipropilè extrussionat blanc amb tres (3) capes de 2,5 mm de gruix mínim, segons NFA 49711, amb recobriment exterior dels junts amb maniguet termoretràctil de PEAD col.locat manualment, revestiment interior amb pintura epoxi de color cru per a ús alimentari de 400 micres de gruix mínim, segons NFA 49709, inclòs part proporcional de junt soldat a topall entre tubs, radiografies de junt i la reposició de les proteccions interior i exterior, segons el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte, completament col·locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
Desguàs de fons	37,4				37,400	
					37,400	37,400
				Total m .....:	**37,400**	**136,16**	**5.092,38**

12.2.4 Ut Subministrament i muntatge de colze mitrat de 90º d'angle de gir, amb radi de gir 1,5 diàmetre, segons norma AWWA, tant en planta com alçat per a diàmetre nominal 273 mm a partir de tub d'acer soldat helicoidalment. inclou presa de dades topogràfiques, transport i marca de dades sobre tub, talls i bisellats dels extrems a 30 º, acoplament, soldadura de les unions, muntatge en l'interior de la rasa, control de qualitat mitjançant radiografia de les unions de colze, revestiment exterior de les unions mitjançant cintes o màneggs termorretràctils de polielil·lè, reparació segellat de la pintura interior de les unions corresponents al colze, (inclou el tub d'acer API 5L grado B de 4,0 mm).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Presa de reg	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total ut .....:	**1,000**	**352,51**	**352,51**

12.2.5 Ut Subministrament i muntatge de colze mitrat de 90º d'angle de gir, amb radi de gir 1,5 diàmetre, segons norma AWWA, tant en planta com alçat per a diàmetre nominal 508 mm a partir de tub d'acer soldat helicoidalment. inclou presa de dades topogràfiques, transport i marca de dades sobre tub, talls i bisellats dels extrems a 30 º, acoplament, soldadura de les unions, muntatge en l'interior de la rasa, control de qualitat mitjançant radiografia de les unions de colze, revestiment exterior de les unions mitjançant cintes o màneggs termorretràctils de polielil·lè, reparació segellat de la pintura interior de les unions corresponents al colze, (inclou el tub d'acer API 5L grado B de 6,3 mm).

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Desguàs de fons	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total ut .....:	**1,000**	**1.020,85**	**1.020,85**

12.2.6 U Presa de fons de bassa d'acer inoxidable formada per pletines, rodons i xapa d'acer estriada, de 596 mm d'altura i 270 mm de diàmetre exterior, connexió amb canonada d'acer de 250 mm de diàmetre, colze de 90º i unió amb canonada de sortida d'acer de 250 mm de diàmetre, inclòs brides, pletines i contrapletines necessàries, mides segons plànols, totalment acabada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Presa de reg	1				1,000	
					1,000	1,000

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**838,58**	**838,58**

12.2.7 U Presa de fons de bassa d'acer inoxidable formada per pletines, rodons i xapa d'acer estriada, de 894 mm d'altura i 520 mm de diàmetre exterior, connexió amb canonada d'acer de 500 mm de diàmetre, colze de 90º i unió amb canonada de sortida d'acer de 500 mm de diàmetre, inclòs brides, pletines i contrapletines necessàries, mides segons plànols, totalment acabada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Desguàs de fons	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total u .....:	**1,000**	**1.685,00**		**1.685,00**

12.2.8 M2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	38	1,65			62,700	
					62,700	62,700
		Total m2 .....:	**62,700**	**7,42**		**465,23**

12.2.9 M3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	38	1,65	1,10		68,970	
DN 250	38	0,05	-1,00		-1,900	
DN 500	38	0,20	-1,00		-7,600	
3* DN 110	38	0,03	-1,00		-1,140	
					58,330	58,330
		Total m3 .....:	**58,330**	**71,22**		**4.154,26**

12.2.10 M2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	38	1,10	2,00		83,600	
					83,600	83,600
		Total m2 .....:	**83,600**	**29,04**		**2.427,74**
				Total subcapítol 12.2.- Obra de sortida:		***19.497,06***

12.3.- Sobreeixidor

12.3.1 M3 Excavació per a rebaix en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió o contenidor

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	3,134	15,00			47,010	
	3,134	1,72	0,50		2,695	
					49,705	49,705
		Total m3 .....:	**49,705**	**9,50**		**472,20**

12.3.2 M2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	0,247	15,00			3,705	
					3,705	3,705
		Total m2 .....:	**3,705**	**7,42**		**27,49**

12.3.3 M3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols Canonada desguàs sobreeixidor						
	32,959	4,00	2,22		58,667	

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
			58,667		58,667
		Total m3 .....:	**58,667**	**71,22**	**4.178,26**

12.3.4 M3 Subministre i col·locació de formigó estructural ha-30/b/20/IIa+qb (soleres, lloses, costers, voltes...) abocat amb bomba transportable amb funcionament amb motor diesel. El preu inclou el trasllat de la maquinaria auxiliar necessaria i la repercusió en el consum de combustible

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	0,999	15,00			14,985	
	2,1	1,37	0,30	2,00	1,726	
					16,711	16,711
			Total m3 .....:	**16,711**	**72,12**	**1.205,20**

12.3.5 Kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	16,711	100,00			1.671,100	
					1.671,100	1.671,100
			Total kg .....:	**1.671,100**	**0,77**	**1.286,75**

12.3.6 M2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	27,4	1,37			37,538	
Canonada desguàs sobreeixidor	32,959	2,00	2,00		131,836	
					169,374	169,374
			Total m2 .....:	**169,374**	**29,04**	**4.918,62**

12.3.7 M2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	25	1,37			34,250	
					34,250	34,250
			Total m2 .....:	**34,250**	**32,81**	**1.123,74**

12.3.8 M2 Encofrat i desencofrat corb en parament vist

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	1,14	15,00			17,100	
					17,100	17,100
			Total m2 .....:	**17,100**	**54,15**	**925,97**

12.3.9 M2 Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	27,4	1,37			37,538	
					37,538	37,538
			Total m2 .....:	**37,538**	**1,08**	**40,54**

12.3.10 M2 Membrana de 1.44 kg/m2 de pes i de 1.2 mm de espessor, de una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	27,4	1,37			37,538	
					37,538	37,538
			Total m2 .....:	**37,538**	**5,97**	**224,10**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

12.3.11 M2 Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	27,4	1,37			37,538	
					37,538	37,538
			Total m2 .....:	**37,538**	**2,18**	**81,83**

12.3.12 M Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcialment en un arc de 220º a 360º y SN 4 kN/m2, inclou col·locació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	27,4				27,400	
					27,400	27,400
			Total m .....:	**27,400**	**8,11**	**222,21**

12.3.13 M Segellat de junt de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària amb massilla asfàltica, aplicada en calent amb pistola manual

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	25				25,000	
					25,000	25,000
			Total m .....:	**25,000**	**3,94**	**98,50**

12.3.14 M3 Terraplè amb sòls procedents de la pròpia obra, inclòs transport interior, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	3,134	1,72	0,50		2,695	
					2,695	2,695
			Total m3 .....:	**2,695**	**3,17**	**8,54**

12.3.15 M3 Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars						
Canonada desguàs sobreeixidor	1.522,464				1.522,464	
					1.522,464	1.522,464
			Total m3 .....:	**1.522,464**	**9,33**	**14.204,59**

12.3.16 M3 Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars						
Canonada desguàs sobreeixidor	140,589				140,589	
					140,589	140,589
			Total m3 .....:	**140,589**	**24,80**	**3.486,61**

12.3.17 M3 Rebliment de rases per sobre l'envolvent del tub, amb terres adequades procedents de l'obra, incloent selecció de terres, estesa, humectació i compactació al 95% del PN, amb tongades de 25cm maxim segons condicions de Plec de Prescripcions Tènciques, fins i tot el reblert en massissos d'ancortage i nínxols per a confecció de juntes, inclòs les compactacions posteriors que calguin per tal d'evitar els assentaments superficials del rebliment de la rasa, mesurat sobre perfil teòric.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
12.3.17	**M3**	**Rebliment rases, 95% PN, terres adequades classif. obra**		(Continuació...)	
Canonada desguàs sobreeixidor		1.052,661		1.052,661	
				1.052,661	1.052,661
		Total m3 .....:	**1.052,661**	**1,84**	**1.936,90**

12.3.18 M Canonada amb tub de formigó armat de DN 150 cm, classe II segons norma ASTM C-76M, amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locada al fons de la rasa i provada, inclòs refinat de base d'assentament

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars						
Canonada desguàs sobreeixidor	148,515				148,515	
					148,515	148,515
			Total m .....:	**148,515**	**212,25**	**31.522,31**

12.3.19 U Pou xemeneia de formigó armat amb junta elàstica de 120 cm de diàmetre per a canonada de 150 cm de diàmetre, segons norma ASTM, incloent segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canonada desguàs sobreeixidor	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**607,72**	**607,72**

12.3.20 U Pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,60 m fins a 3,20 m, prefabricat de formigó, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canonada desguàs sobreeixidor	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**1.139,46**	**1.139,46**

12.3.21 M3 Escullera amb bloc de pedra calcària de 200 a 400 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
Canonada desguàs sobreeixidor	3,5	2,80	0,80		7,840	
					7,840	7,840
			Total m3 .....:	**7,840**	**31,97**	**250,64**
					Total subcapítol 12.3.- Sobreeixidor:	***67.962,18***

12.4.- Impermeabilització

12.4.1 M2 Làmina de PEAD de 2 mm de gruix, tipus GMB d'Atarfil HD, o equivalent, amb les unions per termofusio amb doble cordó de soldadura, inclòs part proporcional de perdues per encavalcaments i unions a les obres de fábrica i pasos de canonades realitzades amb platines d'acer inoxidable i brides i contrabrides d'acer galvanitzat, inclosas junts de neopré, ancoratges, cargols, femelles i volanderes d'acer inoxidable, junts de segellat amb massilla de poliuretà monocomponent, tipus Sikaflex 11 fc de Sika o equivalent i tots els materials per la seva col·locació, completament instal·lada i provada, tot segons la normativa vigent

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
Talús 10H:1V	1.464,14	1,01	1,10		1.626,660	
Talús 5H:1V	2.705,999	1,02	1,10		3.036,131	
Talús 3H:1V	529,088	1,05	1,10		611,097	
Franja 2 m en solera	802,612				802,612	
					6.076,500	6.076,500
			Total m2 .....:	**6.076,500**	**5,57**	**33.846,11**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

12.4.2 M2 Làmina de PEAD de 2 mm de gruix, tipus GMB d'Atarfil HDS, o equivalent, de color, amb les unions per termofusio amb doble cordó de soldadura, inclòs part proporcional de perdues per encavalcaments i unions a les obres de fábrica i pasos de canonades realitzades amb platines d'acer inoxidable i brides i contrabrides d'acer galvanitzat, inclosas junts de neopré, ancoratges, cargols, femelles i volanderes d'acer inoxidable, junts de segellat amb massilla de poliuretà monocomponent, tipus Sikaflex 11 fc de Sika o equivalent i tots els materials per la seva col·locació, completament instal·lada i provada, tot segons la normativa vigent

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	5.719,909				5.719,909	
					5.719,909	5.719,909
			Total m2 .....:	**5.719,909**	**5,84**	**33.404,27**

12.4.3 M2 Feltre geotextil no teixit de polipropilé per a basses GTX NWH-305 d'Atarfil, o equivalent, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació (CBR) igual o superior a 3800 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
Làmina PEAD negra	6.070,775	2,00			12.141,550	
Làmina PEAD a color	5.719,909	1,00			5.719,909	
Escullera obra d'entrada	262,31	-1,00			-262,310	
					17.599,149	17.599,149
			Total m2 .....:	**17.599,149**	**1,28**	**22.526,91**

12.4.4 M2 Feltre geotextil no teixit de polipropilé per a basses GTX NWH-800 d'Atarfil, o equivalent, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació (CBR) igual o superior a 8500 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
Escullera obra d'entrada	238,464	1,00	1,10		262,310	
					262,310	262,310
			Total m2 .....:	**262,310**	**3,52**	**923,33**

Total subcapítol 12.4.- Impermeabilització: ***90.700,62***

12.5.- Drenatge de fons

12.5.1 M Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
Tubs drenatge de fons	239,745				239,745	
	198,401				198,401	
	7,5				7,500	
					445,646	445,646
			Total m .....:	**445,646**	**4,63**	**2.063,34**

12.5.2 M Tub de PVC-U de DN 110 mm, per a PN 10 bar, segons norma UNE-EN 1452, amb unions de junt elàstic segons UNE-EN 681-1, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
De desguàs de fons a arqueta	37,3	3,00			111,900	
					111,900	111,900
			Total m .....:	**111,900**	**5,71**	**638,95**

12.5.3 M3 Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
Tubs drenatge de fons	445,646	0,16			71,303	

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
			71,303		71,303
		Total m3 .....:	**71,303**	**9,33**	**665,26**

12.5.4 M2 Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
Tubs drenatge de fons	445,646	1,70			757,598	
					757,598	757,598
			Total m2 .....:	**757,598**	**2,18**	**1.651,56**

12.5.5 M3 Reblert amb grava de pedrera de 20 a 40 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 70% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
	445,646	0,16			71,303	
Tub dren	445,646	0,01	-1,00		-4,456	
					66,847	66,847
			Total m3 .....:	**66,847**	**23,22**	**1.552,19**
					Total subcapítol 12.5.- Drenatge de fons:	***6.571,30***

12.6.- Acabats

12.6.1 M3 Estesa en capa de 30 cm de terra vegetal d'acopis existents dins de l'àmbit.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
Talús 10H:1V	1.464,14	1,01	0,30		443,634	
Talús 5H:1V	2.705,999	1,02	0,30		828,036	
Talús 5H:1V amb grava	337,928	1,02	0,30	-1,00	-103,406	
Escullera obra d'entrada	238,464		0,50	-1,00	-119,232	
					1.049,032	1.049,032
			Total m3 .....:	**1.049,032**	**1,25**	**1.311,29**

12.6.2 M3 Estesa de grava de riu de 5 a 15 mm, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
Talús 5H:1V amb grava	337,928	1,02	0,30		103,406	
Talús 3H:1V	529,088	1,05	0,30		166,663	
Franja 2 m en solera	802,612		0,30		240,784	
					510,853	510,853
			Total m3 .....:	**510,853**	**25,38**	**12.965,45**

12.6.3 M3 Escullera amb bloc de pedra calcària de 200 a 400 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
Escullera obra d'entrada	238,464	0,50			119,232	
					119,232	119,232
			Total m3 .....:	**119,232**	**31,97**	**3.811,85**
					Total subcapítol 12.6.- Acabats:	***18.088,59***

12.7.- Recirculació i buidat del llac

12.7.1 M3 Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars.						
Recirculació						
PEAD 63	87,607				87,607	

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
12.7.1	**M3**	**Exc. rases canonades, més d'1 m d'amplària, 50% roca**		(Continuació...)	
PEAD 90		39,904		39,904	
PEAD 110		369,511		369,511	
Amidaments auxiliars.					
Buidat del llac					
PEAD 110		242,513		242,513	
PEAD 250		306,066		306,066	
				1.045,601	1.045,601
		Total m3 .....:	**1.045,601**	**9,33**	**9.755,46**
12.7.2	**M3**	**Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars.					
Recirculació					
PEAD 63		15,964		15,964	
PEAD 90		7,672		7,672	
PEAD 110		73,635		73,635	
Amidaments auxiliars.					
Buidat del llac					
PEAD 110		48,327		48,327	
PEAD 250		73,527		73,527	
				219,125	219,125
		Total m3 .....:	**219,125**	**24,80**	**5.434,30**
12.7.3	**M3**	**Rebliment de rases per sobre l'envolvent del tub, amb terres adequades procedents de l'obra, incloent selecció de terres, estesa, humectació i compactació al 95% del PN, amb tongades de 25cm maxim segons condicions de Plec de Prescripcions Tènciques, fins i tot el reblert en massissos d'ancortage i nínxols per a confecció de juntes, inclòs les compactacions posteriors que calguin per tal d'evitar els assentaments superficials del rebliment de la rasa, mesurat sobre perfil teòric.**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars.					
Recirculació					
PEAD 63		71,487		71,487	
PEAD 90		32,094		32,094	
PEAD 110		294,038		294,038	
Amidaments auxiliars.					
Buidat del llac					
PEAD 110		192,979		192,979	
PEAD 250		226,366		226,366	
				816,964	816,964
		Total m3 .....:	**816,964**	**1,84**	**1.503,21**
12.7.4	**M**	**Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars					
Recirculació		50,131		50,131	
				50,131	50,131
		Total m .....:	**50,131**	**9,74**	**488,28**
12.7.5	**M**	**Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars					
Recirculació		21,685		21,685	
				21,685	21,685
		Total m .....:	**21,685**	**12,28**	**266,29**
12.7.6	**M**	**Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova**			

Pressupost parcial nº 12 LLAC

Nº	Ud	Descripció	Amidament				Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Amidaments auxiliars						
		Recirculació	193,446				193,446	
		Canonada desguàs dels drenatges de fons	126,96				126,960	
							320,406	320,406
					Total m .....:	**320,406**	**16,50**	**5.286,70**
12.7.7	**M**	**Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 250 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Amidaments auxiliars						
		Buidat del llac	125,759				125,759	
							125,759	125,759
					Total m .....:	**125,759**	**33,49**	**4.211,67**
12.7.8	**U**	**Subministrament i instal·lació de bomba submergible model 150S20-1 de Grundfos, o equivalent, de 2,0 kW, per a un cabal de 40,1 m3/h, altura de 7,72 mca, en acer inoxidable, motor tri-fàsic model MS402 de tipus encapsulat amb protecció contra sorra, coixinets i diafragma comensador de pressió, totalment instal·lada i probada.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
					Total u .....:	**2,000**	**1.504,00**	**3.008,00**
12.7.9	**U**	**Subministrament i instal·lació de comporta mural lliscant amb acer inoxidable tipus AISI-316L model MU d'Orbinox, o equivalent, de marc obert de dimensions 300x300 mm (amplada x altura), un fusell, accionament per reductor manual sobre columna de maniobra recta muntat superficialment, inclosos tots els materials necessaris pel seu muntatge, completament instal·lat i provat.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Arqueta de recirculació	1				1,000	
							1,000	1,000
					Total u .....:	**1,000**	**1.200,00**	**1.200,00**
12.7.10	**M**	**Tub d'acer galvanitzat de 2'' (50 mm) de diàmetre nominal, segons la norma DIN 2440 ST-35, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Arqueta de recirculació	4,4				4,400	
							4,400	4,400
					Total m .....:	**4,400**	**41,43**	**182,29**
12.7.11	**U**	**Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampillo, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Desguàs en canonada de recirculació	1				1,000	
							1,000	1,000
					Total u .....:	**1,000**	**100,07**	**100,07**
12.7.12	**U**	**Arqueta per a desguassos DN 80/50 mm, formada per un pou de registre de 120 cm de diàmetre i alçària superior a 2,00 m fins a 3,20 m, prefabricat de formigó, incloent solera de 1,50x1,50 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 120 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, incloent escales de graons de polipropilè, caldereria, passamurs, moviment de terres, tapa d'acer llacrimada ancorda i amb tancament i candau, p.p. d'accessoris de muntatge, tot segons plànols, totalment acabat.**						

Pressupost parcial nº 12 LLAC

Nº	Ud	Descripció	Amidament			Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Desguàs en canonada de recirculació			1				1,000	
							1,000	1,000
					Total u .....:	**1,000**	**1.914,77**	**1.914,77**

12.7.13 M3 Excavació per a rebaix en qualsevol tipus de terreny (inclós roca), amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió o contenidor

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
10,75	4,70			50,525	
51,03	10,75	4,70	0,50	94,658	
				145,183	145,183
			Total m3 .....:	**145,183**	**9,50**	**1.379,24**

12.7.14 M2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
8,19				8,190	
				8,190	8,190
			Total m2 .....:	**8,190**	**7,42**	**60,77**

12.7.15 M3 Subministre i col·locació de formigó estructural ha-30/b/20/IIa+qb (soleres, lloses, costers, voltes...) abocat amb bomba transportable amb funcionament amb motor diesel. El preu inclou el trasllat de la maquinaria auxiliar necessaria i la repercusió en el consum de combustible

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
8,19	0,30	2,00		4,914	
2,1	0,30	4,40	2,00	5,544	
3,3	0,30	4,40	2,00	8,712	
				19,170	19,170
			Total m3 .....:	**19,170**	**72,12**	**1.382,54**

12.7.16 Kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
19,17	100,00			1.917,000	
				1.917,000	1.917,000
			Total kg .....:	**1.917,000**	**0,77**	**1.476,09**

12.7.17 M2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
12	4,40			52,800	
13,6	0,30			4,080	
				56,880	56,880
			Total m2 .....:	**56,880**	**29,04**	**1.651,80**

12.7.18 M2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
6	4,40	2,00		52,800	
2,25	2,00			4,500	
				57,300	57,300
			Total m2 .....:	**57,300**	**32,81**	**1.880,01**

12.7.19 M2 Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
12	4,40			52,800	
				52,800	52,800
			Total m2 .....:	**52,800**	**1,08**	**57,02**

12.7.20 M2 Membrana de 1.44 kg/m2 de pes i de 1.2 mm de espessor, de una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripció				Amidament	Preu	Import
			12	4,40			52,800	
							52,800	52,800
					Total m2 .....:	**52,800**	**5,97**	**315,22**

12.7.21 M2 Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	12	4,40			52,800	
					52,800	52,800
			Total m2 .....:	**52,800**	**2,18**	**115,10**

12.7.22 M Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcialment en un arc de 220º a 360º y SN 4 kN/m2, inclou col·locació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	12				12,000	
					12,000	12,000
			Total m .....:	**12,000**	**8,11**	**97,32**

12.7.23 M3 Terraplè amb sòls procedents de la pròpia obra, inclòs transport interior, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	10,75	4,70			50,525	
	8,19	4,70	-1,00		-38,493	
	51,03	10,75	4,70	0,50	94,658	
					106,690	106,690
			Total m3 .....:	**106,690**	**3,17**	**338,21**

12.7.24 M3 Escullera amb bloc de pedra calcària de 200 a 400 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons plànols						
Canonada desguàs buidat llac	0,8	1,74	0,80		1,114	
					1,114	1,114
			Total m3 .....:	**1,114**	**31,97**	**35,61**

12.7.25 M Tanca metàl·lica de 2 m d'alçària, formada per malla d'acer galvanitzat de triple torsió de 50 mm de pas de malla i de d 1,5 mm, pals metàl·lics d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre, separats 3,00 m com a màxim, incloent excavacio de pous per als daus de fonament i formigonat amb formigó hm-20 dels daus de 40x40x40 cm, tensors, tornapuntes i material auxiliar

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tanca perimetral arquetes	20				20,000	
					20,000	20,000
			Total m .....:	**20,000**	**25,84**	**516,80**

12.7.26 U Porta metàl·lica d'una fulla de 0,80x2 m, amb bastidor de tub de 80x50 mm i malla de triple torsió de 50 mm de pas i malla d'acer galvanitzat i de d 1,5 mm, muntants de 100x100 mm, passador, pany i pom, incloent excavacio de pous per a fonaments de 60x60x60 cm, formigonat dels pous amb formigó ha-25, encofrat i formigonat dels pilars de suport de 30x30 cm amb formigó ha-25

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tanca perimetral arquetes	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**352,49**	**352,49**

Total subcapítol 12.7.- Recirculació i buidat del llac: ***43.009,26***

12.8.- Vegetació

12.8.1.- VEGETACIO TIPUS 1 - MACRÓFITS SUBMERGITS

12.8.1.1.- Plantació de Potamogeton nodosus

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
12.8.1.1.1	**U**	**Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg**			
		Total u .....:	**284,000**	**0,48**	**136,32**
12.8.1.1.2	**U**	**Subministrament de planta aquàtica (Potamogeton sp, o similar) en alvèol forestal de 300 cm3**			
		Total u .....:	**284,000**	**0,89**	**252,76**
		Total subcapítol 12.8.1.1.- Plantació de Potamogeton nodosus:			***389,08***
12.8.1.2.- Plantació de Potamogeton densus					
12.8.1.2.1	**U**	**Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg**			
		Total u .....:	**213,000**	**0,48**	**102,24**
12.8.1.2.2	**U**	**Subministrament de planta aquàtica (Potamogeton sp, o similar) en alvèol forestal de 300 cm3**			
		Total u .....:	**213,000**	**0,89**	**189,57**
		Total subcapítol 12.8.1.2.- Plantació de Potamogeton densus:			***291,81***
12.8.1.3.- Plantació de Ceratophyllum demersum					
12.8.1.3.1	**U**	**Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg**			
		Total u .....:	**106,000**	**0,48**	**50,88**
12.8.1.3.2	**U**	**Subministrament de planta aquàtica (Potamogeton sp, o similar) en alvèol forestal de 300 cm3**			
		Total u .....:	**106,000**	**0,89**	**94,34**
		Total subcapítol 12.8.1.3.- Plantació de Ceratophyllum demersum:			***145,22***
12.8.1.4.- Plantació de Ranunculus aquatilis					
12.8.1.4.1	**U**	**Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg**			
		Total u .....:	**106,000**	**2,22**	**235,32**
12.8.1.4.2	**U**	**Subministrament de Ranunculus asiaticus en contenidor d'1 l**			
		Total u .....:	**106,000**	**1,48**	**156,88**
		Total subcapítol 12.8.1.4.- Plantació de Ranunculus aquatilis:			***392,20***
		Total subcapítol 12.8.1.- VEGETACIO TIPUS 1 - MACRÓFITS SUBMERGITS:			***1.218,31***
12.8.2.- VEGETACIO TIPUS 2 - CANYISSAR I BOGAR					
12.8.2.1.- Plantació de Typha sp.					
12.8.2.1.1	**U**	**Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg**			
		Total u .....:	**2.563,000**	**0,48**	**1.230,24**
12.8.2.1.2	**U**	**Subministrament de Typha angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3**			
		Total u .....:	**2.563,000**	**0,72**	**1.845,36**
		Total subcapítol 12.8.2.1.- Plantació de Typha sp.:			***3.075,60***
12.8.2.2.- Plantació de Phragmites australis					
12.8.2.2.1	**U**	**Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg**			
		Total u .....:	**641,000**	**0,48**	**307,68**
12.8.2.2.2	**U**	**Subministrament de Phragmites australis en alvèol forestal de 200 cm3**			

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**641,000**	**0,58**	**371,78**
		Total subcapítol 12.8.2.2.- Plantació de Phragmites australis:			***679,46***
		12.8.2.3.- Plantació de Schoenoplectus lacustris			
12.8.2.3.1	**U**	**Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg**			
		Total u .....:	**427,000**	**0,48**	**204,96**
12.8.2.3.2	**U**	**Subministrament de Schoenoplectus lacustris en alvèol forestal de 300 cm3**			
		Total u .....:	**427,000**	**0,72**	**307,44**
		Total subcapítol 12.8.2.3.- Plantació de Schoenoplectus lacustris:			***512,40***
		12.8.2.4.- Plantació de Iris pseudacorus			
12.8.2.4.1	**U**	**Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg**			
		Total u .....:	**427,000**	**0,48**	**204,96**
12.8.2.4.2	**U**	**Subministrament d'Iris pseudacorus en alvèol forestal de 300 cm3**			
		Total u .....:	**427,000**	**0,72**	**307,44**
		Total subcapítol 12.8.2.4.- Plantació de Iris pseudacorus:			***512,40***
		12.8.2.5.- Plantació de Alisma plantago-aquatica			
12.8.2.5.1	**U**	**Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg**			
		Total u .....:	**214,000**	**0,48**	**102,72**
12.8.2.5.2	**U**	**Subministrament de Alisma plantago-aquatica en alvèol forestal de 300 cm3**			
		Total u .....:	**214,000**	**0,72**	**154,08**
		Total subcapítol 12.8.2.5.- Plantació de Alisma plantago-aquatica:			***256,80***
		Total subcapítol 12.8.2.- VEGETACIO TIPUS 2 - CANYISSAR I BOGAR:			***5.036,66***
		12.8.3.- VEGETACIO TIPUS 3A - COMUNITAT DE JUNQUERES			
		12.8.3.1.- Plantació de Juncus acutus			
12.8.3.1.1	**U**	**Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg**			
		Total u .....:	**230,000**	**2,22**	**510,60**
12.8.3.1.2	**U**	**Subministrament de Juncus acutus d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l**			
		Total u .....:	**230,000**	**2,10**	**483,00**
		Total subcapítol 12.8.3.1.- Plantació de Juncus acutus:			***993,60***
		12.8.3.2.- Plantació de Scirpus holoscheanus			
12.8.3.2.1	**U**	**Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg**			
		Total u .....:	**230,000**	**2,22**	**510,60**
12.8.3.2.2	**U**	**Subministrament de Juncus acutus d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l**			
		Total u .....:	**230,000**	**2,10**	**483,00**
		Total subcapítol 12.8.3.2.- Plantació de Scirpus holoscheanus:			***993,60***
		12.8.3.3.- Plantació de Schoenus nigricans			
12.8.3.3.1	**U**	**Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg**			

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**115,000**	**2,22**	**255,30**
12.8.3.3.2	**U**	**Subministrament de Juncus acutus d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor d'1,3 l**			
		Total u .....:	**115,000**	**2,10**	**241,50**
		Total subcapítol 12.8.3.3.- Plantació de Schoenus nigricans:			***496,80***
		Total subcapítol 12.8.3.- VEGETACIO TIPUS 3A - COMUNITAT DE JUNQUERES:			***2.484,00***
12.8.4.- VEGETACIO TIPUS 3B - TAMARIGARS I SALZEDES					
12.8.4.1.- Plantació de Tamarix africana					
12.8.4.1.1	**U**	**Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg**			
		Total u .....:	**268,000**	**3,80**	**1.018,40**
12.8.4.1.2	**U**	**Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l**			
		Total u .....:	**268,000**	**3,89**	**1.042,52**
		Total subcapítol 12.8.4.1.- Plantació de Tamarix africana:			***2.060,92***
12.8.4.2.- Plantació de Salix eleagnos					
12.8.4.2.1	**U**	**Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg**			
		Total u .....:	**107,000**	**3,80**	**406,60**
12.8.4.2.2	**U**	**Subministrament de Salix elaeagnos d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l**			
		Total u .....:	**107,000**	**3,69**	**394,83**
		Total subcapítol 12.8.4.2.- Plantació de Salix eleagnos:			***801,43***
12.8.4.3.- Plantació de Salix fragilis					
12.8.4.3.1	**U**	**Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg**			
		Total u .....:	**107,000**	**3,80**	**406,60**
12.8.4.3.2	**U**	**Subministrament de Salix fragilis d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l**			
		Total u .....:	**107,000**	**3,69**	**394,83**
		Total subcapítol 12.8.4.3.- Plantació de Salix fragilis:			***801,43***
12.8.4.4.- Plantació de Salix purpurea					
12.8.4.4.1	**U**	**Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg**			
		Total u .....:	**54,000**	**3,80**	**205,20**
12.8.4.4.2	**U**	**Subministrament de Salix purpurea d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l**			
		Total u .....:	**54,000**	**3,69**	**199,26**
		Total subcapítol 12.8.4.4.- Plantació de Salix purpurea:			***404,46***
		Total subcapítol 12.8.4.- VEGETACIO TIPUS 3B - TAMARIGARS I SALZEDES:			***4.068,24***
12.8.5.- VEGETACIO TIPUS 4A - BOSC DE RIBERA (ARBUSTIU)					
12.8.5.1.- Plantació de Sambucus nigra					
12.8.5.1.1	**U**	**Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg**			
		Total u .....:	**51,000**	**3,80**	**193,80**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
12.8.5.1.2	**U**	**Subministrament de Sambucus nigra d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l**			
		Total u .....:	**51,000**	**3,41**	**173,91**
		Total subcapítol 12.8.5.1.- Plantació de Sambucus nigra:			***367,71***
12.8.5.2.- Plantació de Cornus sanguinea					
12.8.5.2.1	**U**	**Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg**			
		Total u .....:	**51,000**	**3,80**	**193,80**
12.8.5.2.2	**U**	**Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l**			
		Total u .....:	**51,000**	**3,55**	**181,05**
		Total subcapítol 12.8.5.2.- Plantació de Cornus sanguinea:			***374,85***
12.8.5.3.- Plantació de Crataegus monogyna					
12.8.5.3.1	**U**	**Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg**			
		Total u .....:	**51,000**	**3,80**	**193,80**
12.8.5.3.2	**U**	**Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l**			
		Total u .....:	**51,000**	**4,06**	**207,06**
		Total subcapítol 12.8.5.3.- Plantació de Crataegus monogyna:			***400,86***
12.8.5.4.- Plantació de Vinca difformis					
12.8.5.4.1	**U**	**Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg**			
		Total u .....:	**51,000**	**2,22**	**113,22**
12.8.5.4.2	**U**	**Subministrament de Vinca difformis en contenidor d'1,3 l**			
		Total u .....:	**51,000**	**2,16**	**110,16**
		Total subcapítol 12.8.5.4.- Plantació de Vinca difformis:			***223,38***
12.8.5.5.- Plantació de Salix atrocinerea					
12.8.5.5.1	**U**	**Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg**			
		Total u .....:	**51,000**	**3,80**	**193,80**
12.8.5.5.2	**U**	**Subministrament de Salix atrocinerea d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l**			
		Total u .....:	**51,000**	**3,69**	**188,19**
		Total subcapítol 12.8.5.5.- Plantació de Salix atrocinerea:			***381,99***
		Total subcapítol 12.8.5.- VEGETACIO TIPUS 4A - BOSC DE RIBERA (ARBUSTIU):			***1.748,79***
12.8.6.- VEGETACIO TIPUS 4B - BOSC DE RIBERA (ARBORI)					
12.8.6.1.- Plantació de Salix alba					
12.8.6.1.1	**U**	**Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg**			
		Total u .....:	**45,000**	**18,64**	**838,80**
12.8.6.1.2	**U**	**Subministrament de Salix alba de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua**			
		Total u .....:	**45,000**	**13,50**	**607,50**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
				Total subcapítol 12.8.6.1.- Plantació de Salix alba:	***1.446,30***
12.8.6.2.- Plantació de Fraxinus angustifolia					
12.8.6.2.1	**U**	**Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg**			
			Total u .....:	**36,000** **18,64**	**671,04**
12.8.6.2.2	**U**	**Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua**			
			Total u .....:	**36,000** **14,80**	**532,80**
				Total subcapítol 12.8.6.2.- Plantació de Fraxinus angustifolia:	***1.203,84***
12.8.6.3.- Plantació de Populus alba					
12.8.6.3.1	**U**	**Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg**			
			Total u .....:	**36,000** **18,64**	**671,04**
12.8.6.3.2	**U**	**Subministrament de Populus alba de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua**			
			Total u .....:	**36,000** **16,57**	**596,52**
				Total subcapítol 12.8.6.3.- Plantació de Populus alba:	***1.267,56***
12.8.6.4.- Plantació de Populus nigra					
12.8.6.4.1	**U**	**Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg**			
			Total u .....:	**36,000** **18,64**	**671,04**
12.8.6.4.2	**U**	**Subministrament de Populus nigra de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua**			
			Total u .....:	**36,000** **9,45**	**340,20**
				Total subcapítol 12.8.6.4.- Plantació de Populus nigra:	***1.011,24***
12.8.6.5.- Plantació de Alnus glutinosa					
12.8.6.5.1	**U**	**Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg**			
			Total u .....:	**27,000** **18,64**	**503,28**
12.8.6.5.2	**U**	**Subministrament d'Alnus glutinosa de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua**			
			Total u .....:	**27,000** **16,83**	**454,41**
				Total subcapítol 12.8.6.5.- Plantació de Alnus glutinosa:	***957,69***
				Total subcapítol 12.8.6.- VEGETACIO TIPUS 4B - BOSC DE RIBERA (ARBORI):	***5.886,63***
12.8.7.- MANTA ORGANICA					
12.8.7.1.- Manta orgànica					
12.8.7.1.1	**M2**	**Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 300 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma de U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació**			
			Total m2 .....:	**424,080** **3,35**	**1.420,67**
				Total subcapítol 12.8.7.1.- Manta orgànica:	***1.420,67***
12.8.7.2.- Hidrosembra					

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

12.8.7.2.1 M2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2

Total m2 .....: 424,080 1,42 602,19

Total subcapítol 12.8.7.2.- Hidrosembra: 602,19

Total subcapítol 12.8.7.- MANTA ORGANICA: 2.022,86

Total subcapítol 12.8.- Vegetació: 22.465,49

12.9.- Dipòsit anti-DSU

12.9.1.- Obra civil

12.9.1.1.- Solera

12.9.1.1.1 M3 Subministre i col·locació de formigó estructural ha-30/b/20/IIa+qb (soleres, lloses, costers, voltes...) abocat amb bomba transportable amb funcionament amb motor diesel. El preu inclou el trasllat de la maquinaria auxiliar necessaria i la repercusió en el consum de combustible

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cambra d'entrada	1	2,40	1,70	0,50	2,040	
Dipòsit	1	10,00	8,00	0,60	48,000	
Cambra de buidat	1	5,70	2,10	0,60	7,182	
Canal sobreeixidor	1	7,90	2,10	0,50	8,295	
Locals	1	11,90	2,40	0,50	14,280	
Cambra seca	1	2,50	2,70	0,25	1,688	
					81,485	81,485

Total m3 .....: 81,485 72,12 5.876,70

12.9.1.1.2 M2 Fratassat de solera del dipòsit amb mitjans mecànics, acabat fi.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formigó de neteja						
Cambra d'entrada	1	2,40	1,70		4,080	
Dipòsit	1	10,00	8,00		80,000	
Cambra de buidat	1	5,70	2,10		11,970	
Canal sobreeixidor	1	7,90	2,10		16,590	
Locals	1	11,90	2,40		28,560	
Cambra seca	1	2,50	2,70		6,750	
					147,950	147,950

Total m2 .....: 147,950 4,99 738,27

12.9.1.1.3 M Subministre i col·locació de perfil elatomèric d'ànima circular de 200 mm d'amplaria inclòs part proporcional de creuaments, angles, unions i perdues per retalls. Totalment col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formigó de neteja						
Cambra d'entrada	1	2,40			2,400	
	1	1,70			1,700	
Dipòsit	1	10,00			10,000	
	1	8,00			8,000	
Cambra de sortida	1	5,70			5,700	
	1	2,10			2,100	
Canal sobreeixidor	1	7,90			7,900	
	1	2,10			2,100	
Locals	1	11,90			11,900	
	1	2,40			2,400	
Cambra seca	1	2,50			2,500	
	1	2,70			2,700	
					59,400	59,400

Total m .....: 59,400 11,61 689,63

12.9.1.1.4 M3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formigó de neteja						
Cambra d'entrada	1	2,40	1,70	0,10	0,408	

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

12.9.1.1.4 M3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (Continuació...)

Dipòsit	1	10,00	8,00	0,10	8,000	
Cambra de sortida	1	5,70	2,10	0,10	1,197	
Canal sobreeixidor	1	7,90	2,10	0,10	1,659	
Locals	1	11,90	2,40	0,10	2,856	
Cambra seca	1	2,50	2,70	0,10	0,675	
Formació de pendents						
Dipòsit	1	8,90	6,80	0,12	7,262	
Sobreeixidor	1	6,80	1,80	0,05	0,612	
Sortida	1	5,00	1,20	0,05	0,300	
					22,969	22,969
			Total m3 .....:	**22,969**	**71,22**	**1.635,85**

12.9.1.1.5 Kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cambra d'entrada	110	2,40	1,70	0,50	224,400	
Dipòsit	110	10,00	8,00	0,60	5.280,000	
Cambra de sortida	110	5,70	2,10	0,60	790,020	
Canal sobreeixidor	110	7,90	2,10	0,40	729,960	
Locals	110	11,90	2,40	0,40	1.256,640	
Cambra seca	90	2,50	2,70	0,25	151,875	
					8.432,895	8.432,895
			Total kg .....:	**8.432,895**	**0,77**	**6.493,33**

12.9.1.1.6 M2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Formigó de neteja						
Cambra d'entrada	1	2,40		0,50	1,200	
	1	1,70		0,50	0,850	
Dipòsit	1	10,00		0,60	6,000	
	1	8,00		0,60	4,800	
Cambra de buidat	1	5,70		0,60	3,420	
	1	2,10		0,60	1,260	
Canal sobreeixidor	1	7,90		0,50	3,950	
	1	2,10		0,50	1,050	
Locals	1	11,90		0,50	5,950	
	1	2,40		0,50	1,200	
Cambra seca	1	2,50		0,25	0,625	
	1	2,70		0,25	0,675	
					30,980	30,980
			Total m2 .....:	**30,980**	**32,81**	**1.016,45**
					Total subcapítol 12.9.1.1.- Solera:	***16.450,23***

12.9.1.2.- Moviment de terres

12.9.1.2.1 M3 Excavació de terreny no classificat en pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura en roca, tall prèvi en talussos i estrebat si cal, aixi com l'esgotament d'aigua que pugui aflorar amb qualsevol mitja i extracció de fangs i llots.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliars	1	1.145,80			1.145,800	
					1.145,800	1.145,800
			Total m3 .....:	**1.145,800**	**10,72**	**12.282,98**

12.9.1.2.2 M2 Repàs de fons d'excavació,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliar	1	279,77			279,770	
					279,770	279,770
			Total m2 .....:	**279,770**	**1,18**	**330,13**

12.9.1.2.3 M3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidament auxiliar	1	593,80			593,800	

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
			593,800		593,800
		Total m3 .....:	**593,800**	**3,84**	**2.280,19**
		Total subcapítol 12.9.1.2.- Moviment de terres:			***14.893,30***

12.9.1.3.- Coberta

12.9.1.3.1 M3 Subministre i col·locació de formigó estructural ha-30/b/20/IIa+qb (soleres, lloses, costers, voltes...) abocat amb bomba transportable amb funcionament amb motor diesel. El preu inclou el trasllat de la maquinaria auxiliar necessaria i la repercusió en el consum de combustible

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Capa de compressió						
Dipòsit	1	8,90	6,80	0,05	3,026	
Llosa in situ						
Locals tecnics	1	11,70	2,50	0,30	8,775	
					11,801	11,801
		Total m3 .....:		**11,801**	**72,12**	**851,09**

12.9.1.3.2 M2 Subministre, transport i col·locació de placa alveolar de 30 cm de cantell de formigó pretensat tipus hp 50 amb acabat inferior lis i cantells biseklats de 7 m de longitud.màxima

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Dipòsit	1	8,90	6,80		60,520	
					60,520	60,520
		Total m2 .....:		**60,520**	**67,49**	**4.084,49**

12.9.1.3.3 U Prefabricació i col·locació de bastiment i tapa de formigó de 1,50 x 1,00 m. La partida inclou:
- Prefabricació i col·locació de tapa de formigó de pas lliure 1,50 x 1,00 m i 25 mm de gruix. S'inclou: subministre i col·locació del formigó, encofrat i acer.
- Perfils metàl·lics perimetral amb UPN 300
- Perfils metàl·lics de traba interior amb UPN 220

	Total u .....:	**7,000**	**502,84**	**3.519,88**

12.9.1.3.4 U Prefabricació i col·locació de bastiment i tapa de formigó de 2,50 x 1,00 m. La partida inclou:
- Prefabricació i col·locació de tapa de formigó de pas lliure 2,50 x 1,00 m i 25 mm de gruix. S'inclou: subministre i col·locació del formigó, encofrat i acer.
- Perfils metàl·lics perimetral amb UPN 300
- Perfils metàl·lics de traba interior amb UPN 220

	Total u .....:	**7,000**	**1.058,77**	**7.411,39**

12.9.1.3.5 Kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Capa de compressió						
Dipòsit	80	8,90	6,80	0,05	242,080	
Llosa in situ						
Locals tecnics	80	11,70	2,50	0,30	702,000	
					944,080	944,080
		Total kg .....:		**944,080**	**0,77**	**726,94**

12.9.1.3.6 M2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llosa in situ						
Locals tecnics	1	11,10	2,00		22,200	
					22,200	22,200
		Total m2 .....:		**22,200**	**32,81**	**728,38**

12.9.1.3.7 M2 Filtre geotèxtil no teixit de polipropilè, amb pes mínim de 200 g/m2, 100% foradats per les dues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclús pèrdues per tall i solapament, regularització i anivellació de superfície de recolzament, totalment col·locat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Dipòsit	1	13,30	7,80		103,740	
Cambra seca	1	11,70	2,30		26,910	
					130,650	130,650

Pressupost parcial nº 12 LLAC

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m2 .....:	**130,650**	**1,85**	**241,70**

12.9.1.3.8 M2 Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Dipòsit	1	13,30	7,80		103,740	
Cambra seca	1	11,70	2,30		26,910	
					130,650	130,650
		Total m2 .....:	**130,650**	**1,08**		**141,10**

12.9.1.3.9 M2 Membrana de 1.44 kg/m2 de pes i de 1.2 mm de espessor, de una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Dipòsit	1	13,30	7,80		103,740	
Cambra seca	1	11,70	2,30		26,910	
					130,650	130,650
		Total m2 .....:	**130,650**	**5,97**		**779,98**

12.9.1.... M3 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Llosa in situ						
Locals tecnics	1	11,10	2,00	2,55	56,610	
					56,610	56,610
		Total m3 .....:	**56,610**	**11,24**		**636,30**
				Total subcapítol 12.9.1.3.- Coberta:		***19.121,25***

12.9.1.4.- Pilars

12.9.1.4.1 M3 Subministre i col·locació de formigó estructural ha-30/b/20/IIa+qb (soleres, lloses, costers, voltes...) abocat amb bomba transportable amb funcionament amb motor diesel. El preu inclou el trasllat de la maquinaria auxiliar necessaria i la repercusió en el consum de combustible

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pilar 1	1	0,40	0,50	1,15	0,230	
Pilar 2	1	0,40	0,30	4,88	0,586	
Pilar 3	1	0,40	0,30	4,88	0,586	
					1,402	1,402
		Total m3 .....:	**1,402**	**72,12**		**101,11**

12.9.1.4.2 Kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	120	1,40			168,000	
					168,000	168,000
		Total kg .....:	**168,000**	**0,77**		**129,36**

12.9.1.4.3 M2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pilar 1	2	1,15	0,40		0,920	
	2	1,15	0,50		1,150	
Pilar 2	2	4,88	0,40		3,904	
	2	4,88	0,30		2,928	
Pilar 3	2	4,88	0,40		3,904	
	2	4,88	0,30		2,928	
					15,734	15,734
		Total m2 .....:	**15,734**	**32,81**		**516,23**
				Total subcapítol 12.9.1.4.- Pilars:		***746,70***

12.9.1.5.- Murs perimetrals

12.9.1.5.1 M3 Subministre i col·locació de formigó estructural ha-30/b/20/IIa+qb (soleres, lloses, costers, voltes...) abocat amb bomba transportable amb funcionament amb motor diesel. El preu inclou el trasllat de la maquinaria auxiliar necessaria i la repercusió en el consum de combustible

Nº	Ud	Descripció	Amidament			Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidaments auxiliars			1	131,49			131,490	
							131,490	131,490
					Total m3 .....:	**131,490**	**72,12**	**9.483,06**

12.9.1.5.2 U Obertura de forats en paret de formigó armat, amb taladro de corona de diàmetre igual o superios a 400 mm

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canonada d'entrada	1				1,000	
Canonada de sortida	1				1,000	
canonada d'impulsió	2				2,000	
					4,000	4,000
			Total U .....:	**4,000**	**14,63**	**58,52**

12.9.1.5.3 Ut Formació d'arqueta cega per connexió dels tuibs dren de 0,40 x 0,40

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4	1,00			4,000	
					4,000	4,000
			Total ut .....:	**4,000**	**65,11**	**260,44**

12.9.1.5.4 Kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidaments auxiliars	1	16.477,95			16.477,950	
					16.477,950	16.477,950
			Total kg .....:	**16.477,950**	**0,77**	**12.688,02**

12.9.1.5.5 M2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Segons amidaments auxiliars	1	578,84			578,840	
					578,840	578,840
			Total m2 .....:	**578,840**	**32,81**	**18.991,74**

12.9.1.5.6 M Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcialment en un arc de 220º a 360º y SN 4 kN/m2, inclou col·locació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
dren	2	13,80			27,600	
	2	10,60			21,200	
					48,800	48,800
			Total m .....:	**48,800**	**8,11**	**395,77**

12.9.1.5.7 M2 Filtre geotèxtil no teixit de polipropilè, amb pes mínim de 200 g/m2, 100% foradats per les dues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclús pèrdues per tall i solapament, regularització i anivellació de superfície de recolzament, totalment col·locat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
dren	2	13,80	3,60		99,360	
	2	10,60	3,60		76,320	
					175,680	175,680
			Total m2 .....:	**175,680**	**1,85**	**325,01**

12.9.1.5.8 M3 Rebliment de material filtrant en alçat de murs i obres de drenatge, inclús distribució i compactació segons el Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
dren	2	13,80	0,80	1,00	22,080	
	2	10,60	0,80	1,00	16,960	
					39,040	39,040
			Total m3 .....:	**39,040**	**14,33**	**559,44**

12.9.1.5.9 M2 Membrana de 1.44 kg/m2 de pes i de 1.2 mm de espessor, de una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu

Nº	Ud	Descripció	Amidament			Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
dren			2	13,80	3,60		99,360	
			2	10,60	3,60		76,320	
							175,680	175,680
					Total m2 .....:	**175,680**	**5,97**	**1.048,81**

12.9.1.... M2 Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
dren	2	13,80	3,60		99,360	
	2	10,60	3,60		76,320	
					175,680	175,680
			Total m2 .....:	**175,680**	**1,08**	**189,73**

12.9.1.... M Junt de dilatació amb perfil elastomèric d'ànima circular, de 250 mm d'amplada, inclòs part proporcional de creuetes, angles, unions i perdudes per retallades, col·locat a l'interior del formigó

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	13,6	2,00			27,200	
	7,8	2,00			15,600	
	2,2				2,200	
					45,000	45,000
			Total m .....:	**45,000**	**18,41**	**828,45**

12.9.1.... M2 Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 30 mm de gruix i densitat nominal 20 kg / m3, col·locada amb adhesiu de cautxú sintètic en dissolució

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	13,6	2,00	0,40		10,880	
	7,8	2,00	0,40		6,240	
	2,2		0,40		0,880	
					18,000	18,000
			Total m2 .....:	**18,000**	**10,32**	**185,76**

12.9.1.... M Segellat de junt de 30 mm d'amplada i entre 20 i 30 mm de profunditat amb massilla de poliuretà monocomponent tipus Sikaflex 11-FC de Sika o equivalent, aplicada amb pistola manual, inclòs emprimación prèvia

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	13,6	2,00			27,200	
	7,8	2,00			15,600	
	2,2				2,200	
					45,000	45,000
			Total m .....:	**45,000**	**18,61**	**837,45**

Total subcapítol 12.9.1.5.- Murs perimetrals: ***45.852,20***

12.9.1.6.- Pous i reixes

12.9.1.6.1 U Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 150x110 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cambra de buidat	4				4,000	
Local serveis tècnics	3				3,000	
					7,000	7,000
			Total u .....:	**7,000**	**378,20**	**2.647,40**

Total subcapítol 12.9.1.6.- Pous i reixes: ***2.647,40***

Total subcapítol 12.9.1.- Obra civil: ***99.711,08***

12.9.2.- Instal·lacions

12.9.2.1.- Equips

12.9.2.1.1 U Sistema de bombament per buidat del dipòsit anti-DSU i del llac amb 2 bombes (1+1) de 35 m3/h a una alçada de 5 mc.a. inclòs p.p de canonada i obra civil fins a pou de registre.

Total u .....: 1,000 12.000,00 12.000,00

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
12.9.2.1.2	**U**	**Sistema de comportes i tamissos Quilton d'acer inoxidable amb grups hidràulics, tot inclòs completament acabat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**47.615,22**	**47.615,22**
12.9.2.1.3	**U**	**Comporta mural motoritzada 500 X 500 AISI316/AISI316/EPDM amb motor T/N.**			
		Total u .....:	**1,000**	**2.498,40**	**2.498,40**
12.9.2.1.4	**U**	**Comporta mural motoritzada 500 X 1000 AISI316/AISI316/EPDM amb motor T/N.**			
		Total u .....:	**1,000**	**3.121,20**	**3.121,20**
12.9.2.1.5	**U**	**Sistema automàtic d'autonetjenats i canonada d'aigua potable des de xarxa fins al dipòsit, incloses bombes , valvuleria, accessoris i automatismes.**			
		Total u .....:	**1,000**	**27.820,20**	**27.820,20**
12.9.2.1.6	**U**	**Sistema automàtic de neteja i canonada d'aigua potable des de xarxa fins al dipòsit, incloses bombes , valvuleria, accessoris i automatismes.**			
		Total u .....:	**1,000**	**11.920,47**	**11.920,47**
		Total subcapítol 12.9.2.1.- Equips:			***104.975,49***

12.9.2.2.- Valvuleria i canonades

12.9.2.2.1 Kg **Acer per a elements de caldereria construida amb acer al carboni a-42b; soldada o embridada; amb un nivell mínim de qualitat de les unions soldades b o c segons une-en 25817; amb una qualificacio de les soldadures 1,2 o 3 segons une 14011; brides normalitzades i mecanitzades; junts de klingerit o epdm; cargols, femelles i volanderes zincades bicromatades i engrassats amb pasta a base de coure tipus molycote 7439 de kraft o similar; dimensionada segons awwa c208-83; proteccio contra la corrosio interior amb tres capes de hempadur 15130 o similar (375 micres); proteccio contra la corrossio exterior, en cas de trams formigonats, amb una capa d'imprimacio hempadur zinc primer 15360 o similar (25 micres) i proteccio contra la corrossio exterior, en cas de trams enterrats, amb dues capes d'imprimacio hempadur zinc primer 15360 o similar (50 micres) i dues capes intermitges hempadur 45150 o similar (375 micres); proteccio contra la corrossio exterior, en cas de trams aèris, amb dues capes d'imprimacio hempadur primer 15300 o similar (50 micres), dues capes de hempadur hi-built 45200 o similar (200 micres) i dues capes d'acabat hempel's polyenamel 55100 (brillant)o similar ral 6002 (75 micres); inclosos tots els materials i medis auxiliars necessaris pel seu muntatge i col·locacio; completament instal.lada i provada**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canonades						
Canonada d'acer S275 JR DN 200, PN 6	15		23,86		357,900	
					357,900	357,900
			Total kg .....:	**357,900**	**4,62**	**1.653,50**

12.9.2.2.2 M **Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 250 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova**

Total m .....:	**40,000**	**32,62**	**1.304,80**

12.9.2.2.3 U **Vàlvula de retenció de clapeta, segons norma UNE-EN 12334, amb brides, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (200 micres), clapeta de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada**

Total u .....:	**2,000**	**610,36**	**1.220,72**

12.9.2.2.4 U **Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada**

Total u .....:	**2,000**	**451,08**	**902,16**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
12.9.2.2.5	**U**	**Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada**			
		Total u .....:	**2,000**	**434,83**	**869,66**
12.9.2.2.6	**U**	**Brida universal Belgicast o equivalent per tubs de PEAD, DN 250 PN 10/16.**			
		Total u .....:	**1,000**	**196,65**	**196,65**
		Total subcapítol 12.9.2.2.- Valvuleria i canonades:			***6.147,49***
12.9.2.3.- Electricitat					
12.9.2.3.1	**U**	**Quadre elèctric de protecció i maniobra per anti-DSU, inclosa línia d edereivació individual d'alimentació i CGP.**			
		Total u .....:	**1,000**	**19.959,21**	**19.959,21**
12.9.2.3.2	**M**	**Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**10,000**	**6,68**	**66,80**
12.9.2.3.3	**M**	**Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 35 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**10,000**	**17,93**	**179,30**
12.9.2.3.4	**M**	**Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**63,000**	**1,86**	**117,18**
12.9.2.3.5	**M**	**Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 4 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**10,000**	**2,46**	**24,60**
12.9.2.3.6	**M**	**Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**45,000**	**4,23**	**190,35**
12.9.2.3.7	**M**	**Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**20,000**	**3,73**	**74,60**
12.9.2.3.8	**M**	**Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**40,000**	**2,16**	**86,40**
12.9.2.3.9	**M**	**Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**20,000**	**1,58**	**31,60**
12.9.2….	**M**	**Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**15,000**	**1,26**	**18,90**
12.9.2….	**M**	**Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada**			
		Total m .....:	**50,000**	**2,26**	**113,00**
		Total subcapítol 12.9.2.3.- Electricitat:			***20.861,94***
12.9.2.4.- Telecontrol					

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
12.9.2.4.1	**U**	**Quadre de maniobra i telecontrol per a Estacion Remota, incloent:** **- Armari metàl·lic per a interior Rittal AE de 800x1200x300 mm amb ventilador, termòstat,** **- Equip de control Telemecanique amb autòmat** **- Equip de comunicacions compost per ràdio-mòdem digital , instal·lat en armari de telecontrol i posat en marxa.** **- Equip mòdem / router GSM / GPRS per accés remot amb el PLC, amb port sèrie i port Ethernet.** **- Equip d'alimentació / carregador compost per font alimentació 220 V / 24 V / 5A amb regulador càrrega integrat,** **regulador 12V / 6A, 2 bateries VRLA 12V / 17Ah** **- Protecció contra sobretensió, incloent: protecció de nivell I i II, protecció monofàsica 24V** **- Proteccions contra sobretensió per a circuits de comunicacions incloent: 1 protecció coaxial** **- Sistema distribuït per adquisición de senyals remotes via cable i capadidad per 4SD / 4EA** **Mecanitzat en taller, petit material de muntatge i proves.**			
		Total u .....:	**1,000**	**14.436,09**	**14.436,09**
12.9.2.4.2	**U**	**Subministrament de d'equipament de protecció i telecontrol del punt de qualitat, incloent:** **- Caixa estanca IP65 amb els següents elements instal·lats:** **- Protecció Magnetotèrmica / diferencial general.** **- Sistema distribuït per adquisicón de senyals remotes via cable i capadidad per 4ED / 4EA.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.150,96**	**1.150,96**
12.9.2.4.3	**U**	**Subministrament de sistema radiant compost per antena Yagi de 3 elements model BY2, freqüència VHF, pal,** **tacs i urpes de fixació, incloent 15 metres de cable conectorizado per a la seva connexió amb equip ràdio.**			
		Total u .....:	**1,000**	**336,30**	**336,30**
12.9.2.4.4	**U**	**Instrumentació composta per:** **- 1 Sensor de radar per a la mesura contínua de nivell marca VEGA, tensió de treball de 9,6 ... 36 V** **DC.** **- 2 Interruptors de nivell ecològic (sense plom ni mercuri) amb contrapès interior, grau de protecció IP68, amb contacte NA / NC màx. 250V 10A.** **- 1 Analitzador de clor lliure, pH i temperatura.** **- 1 Detector magnètic d'intrusisme**			
		Total u .....:	**1,000**	**4.427,79**	**4.427,79**
12.9.2.4.5	**U**	**Treballs de desenvolupament software, incloent el desenvolupament Programa PLC per a la supervisió de paràmetres d'estació** **Posada en marxa i proves.**			
		Total u .....:	**1,000**	**4.957,60**	**4.957,60**
12.9.2.4.6	**U**	**Integració en SCADA existent al CC de Tarragona. Creació de base de dades de senyals, pantalles de sinòptics, configuració del controlador de la comunicacions, gestió de gràfics històrics, alarmes, posada en marxa i proves. Integració en SCADA existent al CC de Tarragona.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.509,88**	**1.509,88**
12.9.2.4.7	**U**	**Treballs i material vari per a la instal·lació i pas de cablejats, quadres, instrumentació.**			
		Total u .....:	**1,000**	**4.674,43**	**4.674,43**
				Total subcapítol 12.9.2.4.- Telecontrol:	***31.493,05***

12.9.2.5.- Auxiliars

12.9.2.5.1	**U**	**Subministre i col·locació de graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat a pressió. Totalment acabat**					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pou de registre dipòsir	34				34,000	
							34,000	34,000
					Total U .....:	**34,000**	**16,67**	**566,78**
12.9.2.5.2	**U**	**Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretat, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat**						

Nº	Ud	Descripció	Amidament			Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ventilació dipósit			4				4,000	
							4,000	4,000
					Total u .....:	**4,000**	**209,91**	**839,64**
12.9.2.5.3	**U**	**Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 150x110 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cambra de buidat			4				4,000	
Local serveis tècnics			3				3,000	
							7,000	7,000
					Total u .....:	**7,000**	**378,20**	**2.647,40**
12.9.2.5.4	**U**	**Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 110x230 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cambra seca			2				2,000	
							2,000	2,000
					Total u .....:	**2,000**	**424,70**	**849,40**
12.9.2.5.5	**Ml**	**Escala amb esglaons metàl·lics de dimensions 800x250x30 amb barana d'alumini anoditzat de 100 cm d'alçària, col·locada.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escala local de serveis tècnics			4				4,000	
							4,000	4,000
					Total ml .....:	**4,000**	**130,00**	**520,00**
12.9.2.5.6	**U**	**Subministre i col·locació de reixa de ventilació de 1,00 x 1,00**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ventilació dipósit			4				4,000	
							4,000	4,000
					Total U .....:	**4,000**	**186,76**	**747,04**
12.9.2.5.7	**U**	**Lluminària estanca de tub fluorescent de 36W IP-65 classe I. amb dimensions 95 x 1270 x 94 mm.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Local de serveis tècnics			3				3,000	
							3,000	3,000
					Total u .....:	**3,000**	**41,18**	**123,54**
12.9.2.5.8	**Ml**	**Tub d'acer helicoïdal d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix i 250 mm de diàmetre**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ventilació mecànica			5				5,000	
							5,000	5,000
					Total ml .....:	**5,000**	**10,04**	**50,20**
12.9.2.5.9	**U**	**Reixa per a tub circular d'impulsió o retorn, amb aletes verticals en acer galvanitzat. Dimensions 825 x75 mm**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ventilació mecànica			1				1,000	
							1,000	1,000
					Total u .....:	**1,000**	**34,13**	**34,13**
12.9.2….	**U**	**Ventilador tubular axial, camisa tractada anticorrosiu per cataforesis i pintura polièster amb pales d'alumini i motor trifàsic - IP54 - F amb protector tèrmic incorporat. Cabal 600 m3/h i Potència 420 W.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ventilació mecànica			1				1,000	
							1,000	1,000
					Total u .....:	**1,000**	**895,20**	**895,20**

Pressupost parcial nº 12 LLAC

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

12.9.2.... U Terminal Hybrid en alumini negre per a entrada /sortida de'aire en ventilació. Dimensions 50 x 50 cm

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ventilació aspiració / extracció	2				2,000	
					2,000	2,000
Total u .....:				**2,000**	**328,80**	**657,60**

12.9.2.... M Tanca metàl·lica de 2 m d'alçària, formada per malla d'acer galvanitzat de triple torsió de 50 mm de pas de malla i de d 1,5 mm, pals metàl·lics d'acer galvanitzat, de 48 mm de diàmetre, separats 3,00 m com a màxim, incloent excavacio de pous per als daus de fonament i formigonat amb formigó hm-20 dels daus de 40x40x40 cm, tensors, tornapuntes i material auxiliar

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tanca perimetral dipòsit	18	2,00			36,000	
	12,1	2,00			24,200	
					60,200	60,200
Total m .....:				**60,200**	**25,84**	**1.555,57**

Total subcapítol 12.9.2.5.- Auxiliars: ***9.486,50***

Total subcapítol 12.9.2.- Instal·lacions: ***172.964,47***

Total subcapítol 12.9.- Dipòsit anti-DSU: ***272.675,55***

12.10.- Pou

12.10.1 U Perforació i equipament de pou

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**30.000,00**	**30.000,00**

Total subcapítol 12.10.- Pou: ***30.000,00***

12.11.- Graderies

12.11.1 M Subministrament i col·locació de grades prefabricades de formigó de 0,4x0,6 m

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	110,00			110,000	
					110,000	110,000
Total m .....:				**110,000**	**68,45**	**7.529,50**

Total subcapítol 12.11.- Graderies: ***7.529,50***

Total pressupost parcial nº 12 LLAC : 587.494,47

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

13.1.- Xarxa primaria

13.1.1.- Moviment de terres

13.1.1.1 M3 Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	2.587,00	0,50	1,00	1.293,500	
					1.293,500	1.293,500
			Total m3 .....:	**1.293,500**	**9,33**	**12.068,36**

13.1.1.2 M3 Rebliment de rases per sobre l'envolvent del tub, amb terres adequades procedents de l'obra, incloent selecció de terres, estesa, humectació i compactació al 95% del PN, amb tongades de 25cm maxim segons condicions de Plec de Prescripcions Tènciques, fins i tot el reblert en massissos d'ancortage i nínxols per a confecció de juntes, inclòs les compactacions posteriors que calguin per tal d'evitar els assentaments superficials del rebliment de la rasa, mesurat sobre perfil teòric.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	2.587,00	0,50	0,70	905,450	
					905,450	905,450
			Total m3 .....:	**905,450**	**1,84**	**1.666,03**

13.1.1.3 M3 Reblert amb sorra de 2 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació al 95% de la seva densitat relativa, fins i tot el rebliment en massissos d'ancoratge i nínxols per a confecció de les juntes, mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	2.587,00	0,50	0,30	388,050	
					388,050	388,050
			Total m3 .....:	**388,050**	**24,80**	**9.623,64**

Total subcapítol 13.1.1.- Moviment de terres: ***23.358,03***

13.1.2.- Canonades

13.1.2.1 M Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	844				844,000	
					844,000	844,000
			Total m .....:	**844,000**	**33,47**	**28.248,68**

13.1.2.2 M Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	575				575,000	
					575,000	575,000
			Total m .....:	**575,000**	**16,40**	**9.430,00**

13.1.2.3 M Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	816				816,000	
					816,000	816,000
			Total m .....:	**816,000**	**12,28**	**10.020,48**

13.1.2.4 M Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	475				475,000	

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
			475,000		475,000
		Total m .....:	**475,000**	**7,20**	**3.420,00**

13.1.2.5 M Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Medicions auxiliars	105				105,000	
					105,000	105,000
			Total m .....:	**105,000**	**6,26**	**657,30**

13.1.2.6 U Connexió a les instal·lacions interior de reg (Estadi d'atletisme i Velòdrom), mitjançant brida boja i cega.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments						
Estadi d'Atletisme	1				1,000	
Velòdrom	1				1,000	
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**39,66**	**79,32**
					Total subcapítol 13.1.2.- Canonades:	***51.855,78***

13.1.3.- Arquetes

13.1.3.1 U Pericó prefabricat de formigó armat per a seccionament de 1,60 x2,00x2,00 m de dimensions interiors amb pota d'elefant, sobre solera de formigó HA-25 de 0,20 metres d'espessor i malla electrosoldada doble Ø10 cada 20 cm d'acer B-500-S, inclòs tapa de xapa galvanitzada de dimensions 0,8 x 0,8. Tot això sobre base de graves de 10 cm d'espessor. La unitat inclou formigonat en segona fase de les gateres amb formigó HM-20, excavació, càrrega i transport a abocador o lloc d'aplec intermedi, encofrat i desencofrat, reblert, càrrega i transport del pericó, així com posada en obra.

El conjunt de la tapa de xapa galvanitzada inclou:
- Marc de xapa galvanitzada de 3 mm de gruix fixat a l'arqueta amb tacs de plàstica tipus S6rs i cargols.
- Barra de suport desmuntable sobre dos suports fixats a l'arqueta
- 2 fulles de xapa galvanitzada de 2 mm de gruix amb tres plecs triangulars longitudinals per a reforç estructural. - Zona d'unió de les portes amb 3 plecs de reforç i encalç. Unió amb el marc amb 2 frontisses 100x60 estàndard i 6 reblons de cap d'alumini per a cada porta.
- 1 maneta abatible per a cada porta de 100x30 estàndard, frontissa i cadenat.
Tot segons plànols, totalment acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**2.162,66**	**2.162,66**

13.1.3.2 U Pericó de 120x60x135 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de grava. 2 tapes i marc de fossa ductil de 60 x 60 cm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cabalímetre	3				3,000	
					3,000	3,000
			Total u .....:	**3,000**	**260,40**	**781,20**
					Total subcapítol 13.1.3.- Arquetes:	***2.943,86***

13.1.4.- Valvuleria

13.1.4.1 U Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampillo, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
Cabalimetre					
Ramal 3		1		1,000	
Ramal 4		1		1,000	
Ramal 5		1		1,000	
Desguàs					
Ramal 2		1		1,000	
Ramal 3.4		1		1,000	
Ramal 5		1		1,000	
				6,000	6,000
		Total u .....:	**6,000**	**100,07**	**600,42**

13.1.4.2 U Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 80 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Seccionament Ramals						
Ramal 2.1	1				1,000	
Ramal 2.2	1				1,000	
Ramal 5.1	1				1,000	
Ramal 5.3	1				1,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**144,29**	**577,16**

13.1.4.3 U Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 100 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Seccionament Ramals						
Ramal 2	1				1,000	
Ramal 4.1	1				1,000	
Ramal 5.4	1				1,000	
					3,000	3,000
			Total u .....:	**3,000**	**170,21**	**510,63**

13.1.4.4 U Suministro e instalación de válvula de compuerta con bridas tipo Belgicast BV.05.47 o equivalente DN 150 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló , cuerpo y tapa en fundición dúctil GGG 50, revestimiento mínimo con pintura epoxi de 150 micras, eje inox AISI 420 con roscas extruides y comformades por laminado en frío, cierre elástico con lenteja guiada de fundición GGG 50 totalmente revestida con EPDM, tornilleria DIN-912 de acero calidad 8,8 con tratamiento anticorrosivo, con todos sus accesorios y complementos para su montaje, completamente instalada y probada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Seccionament Ramals						
Ramal 1	1				1,000	
Ramal 3	1				1,000	
Ramal 4	1				1,000	
Ramal 4.2	1				1,000	
Ramal 5	1				1,000	
Ramal 5.2	1				1,000	
Ramal 5.4	1				1,000	
					7,000	7,000
			Total u .....:	**7,000**	**284,81**	**1.993,67**

13.1.4.5 U Subministrament i col.locació de mesurador de cabal tipus WOLTMAN SILVER o equivalent, DN 50 mm PN 16 bar, amb emissió de senyal analògica 4-20 mA per connexió embridat a canonada, inclosos p.p de materials auxiliars, completament instal.lat i provat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
Cabalimetre					
Ramal 3		1		1,000	
Ramal 4		1		1,000	
Ramal 5		1		1,000	
				3,000	3,000
		Total u .....:	**3,000**	**406,00**	**1.218,00**

13.1.4.6 U Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 50 mm; PN 1,0 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accessoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cabalimetre						
Ramal 3	1				1,000	
Ramal 4	1				1,000	
Ramal 5	1				1,000	
					3,000	3,000
Total u .....:				**3,000**	**115,56**	**346,68**

Total subcapítol 13.1.4.- Valvuleria: ***5.246,56***

13.1.5.- Boca de reg

13.1.5.1 U Boca de reg amb clau tipus pera de dimensions 190 mm x 190 mm per allotjament de clau de pas de vàlvula de seccionament de xarxa.

Realitzada en fosa dúctil, en gràfic esferoidal, segons ISO 1083 (Tipus 500-7) i norma EN1563.

Pintura hidrosoluble negra,m no tòxica, no inflamable i no contaminant.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments	24				24,000	
					24,000	24,000
Total u .....:				**24,000**	**298,06**	**7.153,44**

13.1.5.2 M Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 50 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments	3	24,00			72,000	
					72,000	72,000
Total m .....:				**72,000**	**4,43**	**318,96**

Total subcapítol 13.1.5.- Boca de reg: ***7.472,40***

Total subcapítol 13.1.- Xarxa primaria: ***90.876,63***

13.2.- Xarxa secundaria

13.2.1.- Aspersors

13.2.1.1.- Moviment de terres

13.2.1.1.1 M3 Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	9.903,00	0,04		396,120	
					396,120	396,120
Total m3 .....:				**396,120**	**9,33**	**3.695,80**

13.2.1.1.2 M3 Rebliment de rases per sobre l'envolvent del tub, amb terres adequades procedents de l'obra, incloent selecció de terres, estesa, humectació i compactació al 95% del PN, amb tongades de 25cm maxim segons condicions de Plec de Prescripcions Tènciques, fins i tot el reblert en massissos d'ancortage i nínxols per a confecció de juntes, inclòs les compactacions posteriors que calguin per tal d'evitar els assentaments superficials del rebliment de la rasa, mesurat sobre perfil teòric.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripció				Amidament	Preu	Import
			1	9.903,00	0,03		297,090	
							297,090	297,090
					Total m3 .....:	**297,090**	**1,84**	**546,65**
							Total subcapítol 13.2.1.1.- Moviment de terres:	***4.242,45***

13.2.1.2.- Canonades

13.2.1.2.1 M Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 75 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arquetes de sectors						
Arq. 1.1	72				72,000	
Arq. 1.2						
Arq. 2.1						
Arq. 3.1						
Arq. 3.2	336				336,000	
Arq 4.1	448				448,000	
Arq. 4.2	433				433,000	
Arq. 5.1						
Arq. 6.1						
Arq. 7.1	30				30,000	
Arq. 7.2	100				100,000	
Arq 9.1	180				180,000	
Arq 9.2	310				310,000	
Arq 9.3	325				325,000	
Arq. 9.4	297				297,000	
					2.531,000	2.531,000
				Total m .....:	**2.531,000**	**4,95**	**12.528,45**

13.2.1.2.2 M Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 63 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arquetes de sectors						
Arq. 1.1	160				160,000	
Arq. 1.2						
Arq. 2.1						
Arq. 3.1	95				95,000	
Arq. 3.2	188				188,000	
Arq 4.1	206				206,000	
Arq. 4.2	245				245,000	
Arq. 5.1						
Arq. 6.1						
Arq. 7.1						
Arq. 7.2						
Arq 9.1	45				45,000	
Arq 9.2	150				150,000	
Arq 9.3	169				169,000	
Arq. 9.4	48				48,000	
					1.306,000	1.306,000
				Total m .....:	**1.306,000**	**3,33**	**4.348,98**

13.2.1.2.3 M Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 50 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arquetes de sectors						
Arq. 1.1	152				152,000	
Arq. 1.2						
Arq. 2.1	20				20,000	
Arq. 3.1	245				245,000	
Arq. 3.2	156				156,000	
Arq 4.1	144				144,000	
Arq. 4.2	112				112,000	
Arq. 5.1	294				294,000	
Arq. 6.1						
Arq. 7.1	128				128,000	
Arq. 7.2	48				48,000	

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.2.3	**M**	**Tub PEBD, PE-40, DN 50 mm, PN 6 bar, unió termosoldada**		(Continuació...)	
Arq 9.1					
Arq 9.2					
Arq 9.3		136		136,000	
Arq. 9.4		244		244,000	
				1.679,000	1.679,000
		Total m .....:	**1.679,000**	**2,16**	**3.626,64**

13.2.1.2.4 M Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 40 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arquetes de sectors						
Arq. 1.1	144				144,000	
Arq. 1.2						
Arq. 2.1						
Arq. 3.1						
Arq. 3.2	126				126,000	
Arq 4.1	144				144,000	
Arq. 4.2	192				192,000	
Arq. 5.1						
Arq. 6.1						
Arq. 7.1	193				193,000	
Arq. 7.2	602				602,000	
Arq 9.1	230				230,000	
Arq 9.2	240				240,000	
Arq 9.3	174				174,000	
Arq. 9.4	130				130,000	
					2.175,000	2.175,000
			Total m .....:	**2.175,000**	**1,37**	**2.979,75**

13.2.1.2.5 M Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 32 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arquetes de sectors						
Arq. 1.1	112				112,000	
Arq. 1.2						
Arq. 2.1	153				153,000	
Arq. 3.1	432				432,000	
Arq. 3.2	30				30,000	
Arq 4.1						
Arq. 4.2						
Arq. 5.1	320				320,000	
Arq. 6.1						
Arq. 7.1	320				320,000	
Arq. 7.2	130				130,000	
Arq 9.1						
Arq 9.2						
Arq 9.3						
Arq. 9.4	172				172,000	
					1.669,000	1.669,000
			Total m .....:	**1.669,000**	**1,06**	**1.769,14**

13.2.1.2.6 M Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 25 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arquetes de sectors						
Arq. 1.1						
Arq. 1.2						
Arq. 2.1						
Arq. 3.1	250				250,000	
Arq. 3.2						
Arq 4.1						
Arq. 4.2						
Arq. 5.1	293				293,000	
Arq. 6.1						
Arq. 7.1						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.2.6	**M**	**Tub PEBD, PE-40, DN25 mm, PN 6 bar, unió termosoldad**			(Continuació...)
Arq. 7.2					
Arq 9.1					
Arq 9.2					
Arq 9.3					
Arq. 9.4					
				543,000	543,000
		Total m .....:	**543,000**	**0,88**	**477,84**
				Total subcapítol 13.2.1.2.- Canonades:	***25.730,80***

13.2.1.3.- Equips de reg

13.2.1.3.1 U **Aspersor de turbina, amb radi de cobertura 8 a 14 m, pressió de funcionament 4,5 bars, cabal 0,53-0,55 m3/h amb cos de plàstic, amb connexió de diàmetre 3/4´´ ´´, sense vàlvula antidrenatge, i amb memòria de sector, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 1.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 2.1						
Sector 1	8				8,000	
Sector 2	10				10,000	
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 3.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Arqueta 3.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.3.1	**U**	**Aspersor de turbina, amb radi 8,5 - 10 m, P=4,5 bars, Q=0,53-0,55 m3/h**		(Continuació...)	
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7		8		8,000	
Sector 8		5		5,000	
				31,000	31,000
			Total u .....:	**34,09**	**1.056,79**

13.2.1.3.2 U **Aspersor emergent de turbina radi de 12 a 22 m, arc ajustable de 50º a 360º, mecanisme antivadàlic, cabal de 0,86 a 7,16 m3/h, interval de pressions recomenada de 2,8 a 6,9 bar, cercle complet, engranatge lubricat per aigua, alçada d'elevació 9 cm, alçada global 20 cm, tija de plàstic, rosca femella de 1´´, amb vàlvula check de sèrie, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3	4				4,000	
Sector 4	4				4,000	
Sector 5	3				3,000	
Sector 6						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.3.2	**U**	**Aspersor de turbina, amb radi 14- 16 m, P=4,5 bars, Q=3,38-1,75 m3/h**		(Continuació...)	
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 1.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Arqueta 2.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Arqueta 3.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 3.2					
Sector 1			4	4,000	
Sector 2			5	5,000	
Sector 3			7	7,000	
Sector 4			4	4,000	
Sector 5			5	5,000	
Sector 6			6	6,000	
Sector 7			5	5,000	
Sector 8			4	4,000	
Arqueta 4.1					
Sector 1			3	3,000	
Sector 2			4	4,000	
Sector 3			4	4,000	
Sector 4			4	4,000	
Sector 5			4	4,000	
Sector 6			4	4,000	
Sector 7			3	3,000	
Sector 8			4	4,000	
Arqueta 4.2					
Sector 1			3	3,000	
Sector 2			4	4,000	
Sector 3			3	3,000	
Sector 4			5	5,000	
Sector 5			3	3,000	
Sector 6			4	4,000	
Sector 7			4	4,000	
Sector 8			4	4,000	
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.3.2	**U**	**Aspersor de turbina, amb radi 14- 16 m, P=4,5 bars, Q=3,38-1,75 m3/h**		(Continuació...)	
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1		5		5,000	
Sector 2		5		5,000	
Sector 3		4		4,000	
Sector 4		3		3,000	
Sector 5		3		3,000	
Sector 6		4		4,000	
Sector 7		4		4,000	
Sector 8		4		4,000	
Arqueta 9.4					
Sector 1		5		5,000	
Sector 2		4		4,000	
Sector 3		5		5,000	
Sector 4		4		4,000	
Sector 5		6		6,000	
Sector 6		5		5,000	
Sector 7					
Sector 8		6		6,000	
				178,000	178,000
		Total u .....:	**178,000**	**71,05**	**12.646,90**

13.2.1.3.3 U Aspersor emergent de turbina, radi de 13,7 a 22,6 m, cercle complet o ajustable a la mateixa turbina, amb memòria d'arc i mecanisme antivadàlic, cabal de 1,59 a 6,25 m3/h, interval de pressions recomenada de 2,8 a 6,2 bar, engranatge lubricat per aigua, alçada d'elevació 10 cm, alçada global 20 cm, tija d'acer inoxidable, rosca femella de 1´´, amb vàlvula check de sèrie,connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 1.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 2.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 3.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Arqueta 3.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.3.3	**U**	**Aspersor de turbina, amb radi 18 m, P=5 bars, Q=3,74 m3/h**		(Continuació...)	
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1			3		3,000
Sector 2			3		3,000
Sector 3			3		3,000
Sector 4			3		3,000
Sector 5			2		2,000
Sector 6			3		3,000
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1			2		2,000
Sector 2			3		3,000
Sector 3			3		3,000
Sector 4			3		3,000
Sector 5			3		3,000
Sector 6			3		3,000
Sector 7			3		3,000
Sector 8			3		3,000
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.3.3	**U**	**Aspersor de turbina, amb radi 18 m, P=5 bars, Q=3,74 m3/h**		(Continuació...)	
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				40,000	40,000
		Total u .....:	**40,000**	**106,79**	**4.271,60**

13.2.1.3.4 U Tovera giratòria de multidolls d'abast de 2,4 a 4,6 m, ajustable entre 90º i 210º, pressió de treball recomenat de 1.75 a 3'75 atm, cabals de 36l/h a 120 l/h, rosca adaptable a cossos de difusors rosca mascle + rosca per toveres femella, connexió rosca 1/2, amb regulador de pressió intern taxat a 2,7 bar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 1.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 2.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 3.1						
Sector 1						
Sector 2	3				3,000	
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6	2				2,000	
Sector 7						
Arqueta 3.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 5.1						
Sector 1	1				1,000	
Sector 2						
Sector 3	4				4,000	

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.3.4	**U**	**Aspersor multidolls, amb radi 4 m, P=2,8 bars, Q=0.04-0,17 m3/h**		(Continuació...)	
Sector 4		1		1,000	
Sector 5		6		6,000	
Sector 6		4		4,000	
Sector 7		2		2,000	
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2		12		12,000	
Arqueta 7.2					
Sector 1		1		1,000	
Sector 2		5		5,000	
Sector 3		17		17,000	
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				58,000	58,000
		Total u .....:	**58,000**	**31,71**	**1.839,18**

13.2.1.3.5 U Aspersor multidolls d'abast de 4 a 6,4 m, ajustable entre 90º i 210º, pressió de treball recomenat de 1.75 a 3'75 atm, cabals de 36l/h a 120 l/h, rosca adaptable a cossos de difusors rosca mascle + rosca per toveres femella, connexió rosca 1/2, amb regulador de pressió intern taxat a 2,7 bar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 1.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.3.5	**U**	**Aspersor multidolls, amb radi 5 m, P=2,8 bars, Q=0.09-0,33 m3/h**		(Continuació...)	
Sector 4					
Sector 5					
Arqueta 2.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Arqueta 3.1					
Sector 1			6	6,000	
Sector 2			1	1,000	
Sector 3			6	6,000	
Sector 4			6	6,000	
Sector 5			6	6,000	
Sector 6			5	5,000	
Sector 7			8	8,000	
Arqueta 3.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			7	7,000	
Sector 3			2	2,000	
Sector 4			2	2,000	
Sector 5					
Sector 6			2	2,000	
Sector 7			6	6,000	
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1			14	14,000	
Sector 2			31	31,000	
Arqueta 7.2					
Sector 1			7	7,000	
Sector 2			14	14,000	
Sector 3			10	10,000	
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.3.5	**U**	**Aspersor multidolls, amb radi 5 m, P=2,8 bars, Q=0.09-0,33 m3/h**		(Continuació...)	
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				134,000	134,000
		Total u .....:	**134,000**	**34,15**	**4.576,10**

13.2.1.3.6 U Aspersor multidolls d'abast de 6.7 a 9.1 m, ajustable entre 90º i 210º, pressió de treball recomenat de 1.75 a 3'75 atm, cabals de 36l/h a 120 l/h, rosca adaptable a cossos de difusors rosca mascle + rosca per toveres femella, connexió rosca 1/2, amb regulador de pressió intern taxat a 2,7 bar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1	15				15,000	
Sector 2	16				16,000	
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 1.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 2.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 3.1						
Sector 1	8				8,000	
Sector 2	6				6,000	
Sector 3	8				8,000	
Sector 4	7				7,000	
Sector 5	6				6,000	
Sector 6	8				8,000	
Sector 7	11				11,000	
Arqueta 3.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.1						
Sector 1						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.3.6	**U**	**Aspersor multidolls, amb radi 8 m, P=2,8 bars, Q=0.20-0,83 m3/h**		(Continuació...)	
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1			6	6,000	
Sector 2			8	8,000	
Sector 3			6	6,000	
Sector 4			6	6,000	
Sector 5			6	6,000	
Sector 6			6	6,000	
Sector 7			8	8,000	
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1			22	22,000	
Sector 2			16	16,000	
Arqueta 7.2					
Sector 1			25	25,000	
Sector 2			22	22,000	
Sector 3			16	16,000	
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				232,000	232,000
		Total u .....:	**232,000**	**34,60**	**8.027,20**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

13.2.1.3.7 U Collarí de presa de PP per a canonades de Polietilè amb 4 cargols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments	673				673,000	
					673,000	673,000

Total u .....: 673,000 2,04 1.372,92

Total subcapítol 13.2.1.3.- Equips de reg: 33.790,69

13.2.1.4.- Arquetes i valvuleria

13.2.1.4.1.- Obra civil

13.2.1.... U Pericó de 90x90x42 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de grava. 1 tapa i marc de fossa ductil de 90 x 90 cm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arquetes de sectors						
Arq. 1.1						
Arq. 1.2						
Arq. 2.1						
Arq. 3.1						
Arq. 3.2						
Arq 4.1						
Arq. 4.2						
Arq. 5.1						
Arq. 6.1						
Arq. 7.1	1				1,000	
Arq. 7.2						
Arq 9.1						
Arq 9.2						
Arq 9.3						
Arq. 9.4						
					1,000	1,000

Total u .....: 1,000 125,00 125,00

13.2.1.... U Pericó de 195x100x42 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de grava. 2 tapes i marc de fossa ductil de 100 x 100 cm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arquetes de sectors						
Arq. 1.1	1				1,000	
Arq. 1.2						
Arq. 2.1						
Arq. 3.1	1				1,000	
Arq. 3.2	1				1,000	
Arq 4.1	1				1,000	
Arq. 4.2	1				1,000	
Arq. 5.1	1				1,000	
Arq. 6.1						
Arq. 7.1						
Arq. 7.2						
Arq 9.1	1				1,000	
Arq 9.2	1				1,000	
Arq 9.3	1				1,000	
Arq. 9.4	1				1,000	
					10,000	10,000

Total u .....: 10,000 390,00 3.900,00

13.2.1.... U Pericó de 100x100x42 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de grava. 1 tapa i marc de fossa ductil de 100 x 100 cm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arquetes de sectors						
Arq. 1.1						
Arq. 1.2	1				1,000	
Arq. 2.1	1				1,000	
Arq. 3.1						
Arq. 3.2						
Arq 4.1						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.…	**U**	**Pericó de 100x100x42 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó cala…** (Continuació...)			
Arq. 4.2					
Arq. 5.1					
Arq. 6.1		1		1,000	
Arq. 7.1					
Arq. 7.2		1		1,000	
Arq 9.1					
Arq 9.2					
Arq 9.3					
Arq. 9.4					
				4,000	4,000
		Total u .....:	**4,000**	**170,00**	**680,00**
		Total subcapítol 13.2.1.4.1.- Obra civil:			***4.705,00***

13.2.1.4.2.- Vávuleria

13.2.1.… M Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canonada de connexió a arqueta sectors i col·lector de repartiment						
Arquetes de sectors						
Arq. 1.1	8				8,000	
Arq. 1.2						
Arq. 2.1						
Arq. 3.1						
Arq. 3.2	2,5				2,500	
Arq 4.1	4				4,000	
Arq. 4.2	4				4,000	
Arq. 5.1						
Arq. 6.1						
Arq. 7.1						
Arq. 7.2	3				3,000	
Arq 9.1	10				10,000	
Arq 9.2						
Arq 9.3	8				8,000	
Arq. 9.4	8				8,000	
					47,500	47,500
			Total m .....:	**47,500**	**12,28**	**583,30**

13.2.1.… M Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canonada de connexió a arqueta sectors i col·lector de repartiment						
Arquetes de sectors						
Arq. 1.1						
Arq. 1.2						
Arq. 2.1	3				3,000	
Arq. 3.1	3,5				3,500	
Arq. 3.2						
Arq 4.1						
Arq. 4.2						
Arq. 5.1						
Arq. 6.1	6				6,000	
Arq. 7.1	2,1				2,100	
Arq. 7.2	7,5				7,500	
Arq 9.1						
Arq 9.2						
Arq 9.3						
Arq. 9.4						
					22,100	22,100
			Total m .....:	**22,100**	**7,20**	**159,12**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

13.2.1.... M Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canonada de connexió a arqueta sectors i col·lector de repartiment						
Arquetes de sectors						
Arq. 1.1						
Arq. 1.2	13,5				13,500	
Arq. 2.1						
Arq. 3.1						
Arq. 3.2						
Arq 4.1						
Arq. 4.2						
Arq. 5.1	3,5				3,500	
Arq. 6.1						
Arq. 7.1						
Arq. 7.2						
Arq 9.1						
Arq 9.2						
Arq 9.3						
Arq. 9.4						
					17,000	17,000
			Total m .....:	**17,000**	**6,26**	**106,42**

13.2.1.... U Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 50 mm; PN 1.6 MPa amb l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampillo, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vàlvula de tall entrada d'arqueta de sectors						
Arquetes de sectors						
Arq. 1.1						
Arq. 1.2	1				1,000	
Arq. 2.1						
Arq. 3.1						
Arq. 3.2						
Arq 4.1						
Arq. 4.2						
Arq. 5.1	1				1,000	
Arq. 6.1						
Arq. 7.1						
Arq. 7.2						
Arq 9.1						
Arq 9.2						
Arq 9.3						
Arq. 9.4						
					2,000	2,000
			Total u .....:	**2,000**	**100,07**	**200,14**

13.2.1.... U Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 65 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fossa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruïdes i conformades per laminat en fred, tancament elàstic de neteja guiada en fundició GGG50 totalment revestida amb EPDM, cargols DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complements pel seu muntatge, completament instal.lada i provada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vàlvula de tall entrada d'arqueta de sectors						
Arquetes de sectors						
Arq. 1.1						
Arq. 1.2						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.…	**U**	**Vàlvula comporta amb brides, DN 65, PN 16**		(Continuació...)	
Arq. 2.1		1		1,000	
Arq. 3.1		1		1,000	
Arq. 3.2					
Arq 4.1					
Arq. 4.2					
Arq. 5.1		1		1,000	
Arq. 6.1					
Arq. 7.1		1		1,000	
Arq. 7.2		1		1,000	
Arq 9.1					
Arq 9.2					
Arq 9.3					
Arq. 9.4					
				5,000	5,000
		Total u .....:	**5,000**	**116,34**	**581,70**

13.2.1.… **U** **Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 80 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vàlvula de tall entrada d'arqueta de sectors						
Arquetes de sectors						
Arq. 1.1	1				1,000	
Arq. 1.2						
Arq. 2.1						
Arq. 3.1						
Arq. 3.2	1				1,000	
Arq 4.1	1				1,000	
Arq. 4.2	1				1,000	
Arq. 5.1						
Arq. 6.1						
Arq. 7.1						
Arq. 7.2						
Arq 9.1	1				1,000	
Arq 9.2	1				1,000	
Arq 9.3	1				1,000	
Arq. 9.4	1				1,000	
					8,000	8,000
			Total u .....:	**8,000**	**144,29**	**1.154,32**

13.2.1.… **U** **Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal amb connectors estancs**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3	1				1,000	
Sector 4	1				1,000	
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 1.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 2.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.…	**U**	**Electrovàlvula de 2´´ de diàmetre amb regulador de cabal**		(Continuació...)	
Sector 5					
Arqueta 3.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 3.2					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6					
Sector 7			1	1,000	
Sector 8			1	1,000	
Arqueta 4.1					
Sector 1					
Sector 2			1	1,000	
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6			1	1,000	
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2			1	1,000	
Sector 3					
Sector 4			1	1,000	
Sector 5					
Sector 6			1	1,000	
Sector 7			1	1,000	
Sector 8			1	1,000	
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
Arqueta 7.2					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1....	**U**	**Electrovàlvula de 2´´ de diàmetre amb regulador de cabal**		(Continuació...)	
Sector 1		1		1,000	
Sector 2		1		1,000	
Sector 3		1		1,000	
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6		1		1,000	
Sector 7		1		1,000	
Sector 8		1		1,000	
Arqueta 9.4					
Sector 1		1		1,000	
Sector 2		1		1,000	
Sector 3		1		1,000	
Sector 4		1		1,000	
Sector 5					
Sector 6		1		1,000	
Sector 7					
Sector 8		1		1,000	
				35,000	35,000
		Total u .....:	**35,000**	**154,60**	**5.411,00**

13.2.1.... U Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1´´ 1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal amb connectors estancs

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1	1				1,000	
Sector 2	1				1,000	
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5	1				1,000	
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 1.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 2.1						
Sector 1						
Sector 2	1				1,000	
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 3.1						
Sector 1	1				1,000	
Sector 2						
Sector 3	1				1,000	
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6	1				1,000	
Sector 7	1				1,000	
Arqueta 3.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6	1				1,000	
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.1						
Sector 1	1				1,000	
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7	1				1,000	
Sector 8	1				1,000	
Arqueta 4.2						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.…	**U**	**Electrovàlvula de 1´´ 1/2 de diàmetre amb regulador de cabal**		(Continuació...)	
Sector 1			1	1,000	
Sector 2					
Sector 3			1	1,000	
Sector 4					
Sector 5			1	1,000	
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2			1	1,000	
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7			1	1,000	
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3			1	1,000	
Arqueta 9.1					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6			1	1,000	
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6			1	1,000	
Sector 7			1	1,000	
Sector 8			1	1,000	
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5			1	1,000	
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				35,000	35,000
		Total u .....:	**35,000**	**122,77**	**4.296,95**

13.2.1.… **U** **Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal amb connectors estancs**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
					(Continua...)	

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1....	**U**	**Electrovàlvula de 1´´ de diàmetre amb regulador de cabal**		(Continuació...)	
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 1.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Arqueta 2.1					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Arqueta 3.1					
Sector 1					
Sector 2			1	1,000	
Sector 3					
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 3.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2					
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6			1	1,000	
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.…	**U**	**Electrovàlvula de 1´´ de diàmetre amb regulador de cabal**		(Continuació...)	
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7		1		1,000	
Sector 8					
				10,000	10,000
		Total u .....:	**10,000**	**57,45**	**574,50**

13.2.1.…	**U**	**Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G**					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments		80				80,000	
						80,000	80,000
				Total u .....:	**80,000**	**7,56**	**604,80**

13.2.1.…	**U**	**Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta**					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1							
Sector 1							
Sector 2							
Sector 3							
Sector 4							
Sector 5							
Sector 6							
Sector 7							
Sector 8							
Arqueta 1.2							
Sector 1							
Sector 2							
Sector 3							
Sector 4							
Sector 5							
Arqueta 2.1							
Sector 1		1				1,000	
Sector 2							
Sector 3							
Sector 4							

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.…	**U**	**Vàlvula de bola de material plàstic manual per a roscar, DN25**		(Continuació...)	
Sector 5					
Arqueta 3.1					
Sector 1					
Sector 2			1	1,000	
Sector 3					
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 3.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2					
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6			1	1,000	
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1....	**U**	**Vàlvula de bola de material plàstic manual per a roscar, DN25**		(Continuació...)	
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7		1		1,000	
Sector 8					
				10,000	10,000
		Total u .....:	**10,000**	**6,07**	**60,70**

13.2.1.... U Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 40 , de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1	1				1,000	
Sector 2	1				1,000	
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5	1				1,000	
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 1.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 2.1						
Sector 1						
Sector 2	1				1,000	
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 3.1						
Sector 1	1				1,000	
Sector 2						
Sector 3	1				1,000	
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6	1				1,000	
Sector 7	1				1,000	
Arqueta 3.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6	1				1,000	
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.1						
Sector 1	1				1,000	
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7	1				1,000	
Sector 8	1				1,000	

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1....	**U**	**Vàlvula de bola de material plàstic per a encolar DN40 mm**		(Continuació...)	
Arqueta 4.2					
Sector 1		1		1,000	
Sector 2					
Sector 3		1		1,000	
Sector 4					
Sector 5		1		1,000	
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2		1		1,000	
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7		1		1,000	
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3		1		1,000	
Arqueta 9.1					
Sector 1		1		1,000	
Sector 2		1		1,000	
Sector 3		1		1,000	
Sector 4		1		1,000	
Sector 5		1		1,000	
Sector 6		1		1,000	
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1		1		1,000	
Sector 2		1		1,000	
Sector 3		1		1,000	
Sector 4		1		1,000	
Sector 5		1		1,000	
Sector 6		1		1,000	
Sector 7		1		1,000	
Sector 8		1		1,000	
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4		1		1,000	
Sector 5		1		1,000	
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5		1		1,000	
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				35,000	35,000
		Total u .....:	**35,000**	**12,19**	**426,65**

13.2.1.... U Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 50, de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 13 XARXA DE REG

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
Arqueta 1.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 1.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Arqueta 2.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Arqueta 3.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 3.2					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6					
Sector 7			1	1,000	
Sector 8			1	1,000	
Arqueta 4.1					
Sector 1					
Sector 2			1	1,000	
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6			1	1,000	
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2			1	1,000	
Sector 3					
Sector 4			1	1,000	
Sector 5					
Sector 6			1	1,000	
Sector 7			1	1,000	
Sector 8			1	1,000	
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
Arqueta 7.2					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.…	**U**	**Vàlvula de bola de material plàstic manual, per a encolar DN50**		(Continuació...)	
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1		1		1,000	
Sector 2		1		1,000	
Sector 3		1		1,000	
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6		1		1,000	
Sector 7		1		1,000	
Sector 8		1		1,000	
Arqueta 9.4					
Sector 1		1		1,000	
Sector 2		1		1,000	
Sector 3		1		1,000	
Sector 4		1		1,000	
Sector 5					
Sector 6		1		1,000	
Sector 7					
Sector 8		1		1,000	
				35,000	35,000
		Total u .....:	**35,000**	**16,91**	**591,85**

13.2.1.…	**U**	**Regulador de pressió ajustable entre 1,5 i 7 bars. pressió estàtica 10 bar i diferencial 1 bar.**					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1								
Sector 1			1				1,000	
Sector 2			1				1,000	
Sector 3			1				1,000	
Sector 4			1				1,000	
Sector 5			1				1,000	
Sector 6								
Sector 7								
Sector 8								
Arqueta 1.2								
Sector 1								
Sector 2								
Sector 3								
Sector 4								
Sector 5								
Arqueta 2.1								
Sector 1			1				1,000	
Sector 2			1				1,000	
Sector 3								
Sector 4								
Sector 5								
Arqueta 3.1								
Sector 1			1				1,000	
Sector 2			1				1,000	
Sector 3			1				1,000	
Sector 4			1				1,000	
Sector 5			1				1,000	
Sector 6			1				1,000	
Sector 7			1				1,000	
Arqueta 3.2								
Sector 1			1				1,000	
							(Continua...)	

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.1.…	**U**	**Regulador de pressió ajustable entre 1,5 i 7 bars.**		(Continuació...)	
Sector 2			1	1,000	
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6			1	1,000	
Sector 7			1	1,000	
Sector 8			1	1,000	
Arqueta 4.1					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6			1	1,000	
Sector 7			1	1,000	
Sector 8			1	1,000	
Arqueta 4.2					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6			1	1,000	
Sector 7			1	1,000	
Sector 8			1	1,000	
Arqueta 5.1					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6			1	1,000	
Sector 7			1	1,000	
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
Arqueta 7.2					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
Sector 3			1	1,000	
Arqueta 9.1					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6			1	1,000	
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6			1	1,000	
Sector 7			1	1,000	
Sector 8			1	1,000	
Arqueta 9.3					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5			1	1,000	
Sector 6			1	1,000	
Sector 7			1	1,000	
Sector 8			1	1,000	
Arqueta 9.4					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
				(Continua...)	

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

13.2.1.... U Regulador de pressió ajustable entre 1,5 i 7 bars. (Continuació...)

Sector 3	1		1,000	
Sector 4	1		1,000	
Sector 5	1		1,000	
Sector 6	1		1,000	
Sector 7	1		1,000	
Sector 8	1		1,000	
			80,000	80,000

Total u .....: 80,000 70,00 5.600,00

Total subcapítol 13.2.1.4.2.- Vávuleria: 20.351,45

Total subcapítol 13.2.1.4.- Arquetes i valvuleria: 25.056,45

Total subcapítol 13.2.1.- Aspersors: 88.820,39

13.2.2.- Goteig

13.2.2.1.- Arbrat

13.2.2.1.1.- Moviment de terres

13.2.2.... M3 Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	3.056,00	0,03		91,680	
					91,680	91,680

Total m3 .....: 91,680 9,33 855,37

13.2.2.... M3 Rebliment de rases per sobre l'envolvent del tub, amb terres adequades procedents de l'obra, incloent selecció de terres, estesa, humectació i compactació al 95% del PN, amb tongades de 25cm maxim segons condicions de Plec de Prescripcions Tènciques, fins i tot el reblert en massissos d'ancortage i nínxols per a confecció de juntes, inclòs les compactacions posteriors que calguin per tal d'evitar els assentaments superficials del rebliment de la rasa, mesurat sobre perfil teòric.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	3.056,00	0,03		91,680	
					91,680	91,680

Total m3 .....: 91,680 1,84 168,69

Total subcapítol 13.2.2.1.1.- Moviment de terres: 1.024,06

13.2.2.1.2.- Canonades

13.2.2.... M Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 32 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6	240				240,000	
Sector 7	615				615,000	
Sector 8						
Arqueta 1.2						
Sector 1	328				328,000	
Sector 2						
Sector 3	180				180,000	
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 2.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3	360				360,000	
Sector 4						
Sector 5						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**M**	**Tub PEBD, PE-40, DN 32 mm, PN 6 bar, unió termosoldada**		(Continuació...)	
Arqueta 3.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 3.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3			228		228,000
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7			365		365,000
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**M**	**Tub PEBD, PE-40, DN 32 mm, PN 6 bar, unió termosoldada**		(Continuació...)	
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				2.316,000	2.316,000
			Total m .....: **2.316,000**	**1,06**	**2.454,96**

13.2.2.… M Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 25 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 1.2						
Sector 1						
Sector 2	182				182,000	
Sector 3						
Sector 4	118				118,000	
Sector 5						
Arqueta 2.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4	235				235,000	
Sector 5						
Arqueta 3.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Arqueta 3.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.2						
Sector 1						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**M**	**Tub PEBD, PE-40, DN25 mm, PN 6 bar, unió termosoldad**			(Continuació...)
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1			205	205,000	
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				740,000	740,000
		Total m .....:	**740,000**	**0,88**	**651,20**
			Total subcapítol 13.2.2.1.2.- Canonades:		***3.106,16***

13.2.2.1.3.- Equips de reg

13.2.2.…	**M**	**Canonada de 16 mm amb degoters integrats i autocompensants de cabal 2,3 l/h i separats 40 cm, per formar anells de degoters en reg superficial, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, col·locat i provat.**					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
Anell de degoters en arbres					
		472 4,40		2.076,800	
				2.076,800	2.076,800
			Total m .....: 2.076,800	**0,73**	**1.516,06**
				Total subcapítol 13.2.2.1.3.- Equips de reg:	***1.516,06***

13.2.2.1.4.- Valvuleria

13.2.2.... U Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal amb connectors estancs

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6	1				1,000	
Sector 7	1				1,000	
Sector 8						
Arqueta 1.2						
Sector 1	1				1,000	
Sector 2	1				1,000	
Sector 3	1				1,000	
Sector 4	1				1,000	
Sector 5						
Arqueta 2.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 3.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3	1				1,000	
Sector 4	1				1,000	
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Arqueta 3.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 5.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**U**	**Electrovàlvula de 1´´ de diàmetre amb regulador de cabal**		(Continuació...)	
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1		1		1,000	
Sector 2					
Sector 3		1		1,000	
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7		1		1,000	
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				11,000	11,000
		Total u .....:	**11,000**	**57,45**	**631,95**

13.2.2.… **U** **Regulador de pressió ajustable entre 1,5 i 7 bars. pressió estàtica 10 bar i diferencial 1 bar.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6	1				1,000	
Sector 7	1				1,000	
Sector 8						
Arqueta 1.2						
Sector 1	1				1,000	
Sector 2	1				1,000	
Sector 3	1				1,000	
Sector 4	1				1,000	
Sector 5						
Arqueta 2.1						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**U**	**Regulador de pressió ajustable entre 1,5 i 7 bars.**		(Continuació...)	
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Arqueta 3.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 3.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2					
Sector 3			1	1,000	
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7			1	1,000	
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**U**	**Regulador de pressió ajustable entre 1,5 i 7 bars.**		(Continuació...)	
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				11,000	11,000
		Total u .....:	**11,000**	**70,00**	**770,00**

13.2.2.… U Filtre d'anelles en plàstic 1´´ amb cabal nominal 6 m3/h.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6	1				1,000	
Sector 7	1				1,000	
Sector 8						
Arqueta 1.2						
Sector 1	1				1,000	
Sector 2	1				1,000	
Sector 3	1				1,000	
Sector 4	1				1,000	
Sector 5						
Arqueta 2.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 3.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3	1				1,000	
Sector 4	1				1,000	
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Arqueta 3.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**U**	**Filtre d'anelles en plàstic 1´´ amb cabal nominal 6 m3/h.**		(Continuació...)	
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1		1		1,000	
Sector 2					
Sector 3		1		1,000	
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7		1		1,000	
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				11,000	11,000
		Total u .....:	**11,000**	**11,40**	**125,40**

13.2.2.…	**U**	**Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta**					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 13 XARXA DE REG

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
Arqueta 1.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6			1	1,000	
Sector 7			1	1,000	
Sector 8					
Arqueta 1.2					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2			1	1,000	
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5					
Arqueta 2.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Arqueta 3.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3			1	1,000	
Sector 4			1	1,000	
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 3.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1			1	1,000	
Sector 2					
Sector 3			1	1,000	
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**U**	**Vàlvula de bola de material plàstic manual per a roscar, DN25**			(Continuació...)
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7			1	1,000	
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				11,000	11,000
		Total u .....:	**11,000**	**6,07**	**66,77**
		Total subcapítol 13.2.2.1.4.- Valvuleria:			***1.594,12***
		Total subcapítol 13.2.2.1.- Arbrat:			***7.240,40***

13.2.2.2.- Parterres

13.2.2.2.1.- Moviment de terres

13.2.2.… M3 Excavació de terreny no classificat en rases per a canonades, de més d'1 m d'amplària, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega, aplec o lloc d'ús,

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	944,00	0,04		37,760	
					37,760	37,760
			Total m3 .....:	**37,760**	**9,33**	**352,30**

13.2.2.… M3 Rebliment de rases per sobre l'envolvent del tub, amb terres adequades procedents de l'obra, incloent selecció de terres, estesa, humectació i compactació al 95% del PN, amb tongades de 25cm maxim segons condicions de Plec de Prescripcions Tènciques, fins i tot el reblert en massissos d'ancortage i nínxols per a confecció de juntes, inclòs les compactacions posteriors que calguin per tal d'evitar els assentaments superficials del rebliment de la rasa, mesurat sobre perfil teòric.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	944,00	0,04		37,760	
					37,760	37,760
			Total m3 .....:	**37,760**	**1,84**	**69,48**
				Total subcapítol 13.2.2.2.1.- Moviment de terres:		***421,78***

13.2.2.2.2.- Canonades

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**M**	**Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 63 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 1.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 2.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5	35				35,000	
Arqueta 3.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Arqueta 3.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 5.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Arqueta 6.1						
Sector 1						
Sector 2	25				25,000	
Sector 3						
Sector 4						
Arqueta 7.1						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**M**	**Tub PEBD, PE-40, DN 63 mm, PN 6 bar, unió termosoldada**			(Continuació...)
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				60,000	60,000
		Total m .....:	**60,000**	**3,33**	**199,80**

Nº	Ud	Descripció	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
13.2.2.…	**M**	**Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 50 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat**						
Arqueta 1.1								
Sector 1								
Sector 2								
Sector 3								
Sector 4								
Sector 5								
Sector 6								
Sector 7								
Sector 8			310				310,000	
Arqueta 1.2								
Sector 1								
Sector 2								
Sector 3								
Sector 4								
Sector 5								
Arqueta 2.1								
Sector 1								
Sector 2								
Sector 3								
Sector 4								
Sector 5			65				65,000	
Arqueta 3.1								
Sector 1								
Sector 2								

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**M**	**Tub PEBD, PE-40, DN 50 mm, PN 6 bar, unió termosoldada**			(Continuació...)
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 3.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2			80		80,000
Sector 3					
Sector 4			67		67,000
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**M**	**Tub PEBD, PE-40, DN 50 mm, PN 6 bar, unió termosoldada**			(Continuació...)
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				522,000	522,000
		Total m .....:	**522,000**	**2,16**	**1.127,52**

13.2.2.… M Tub de polietilè de baixa densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE40, de DN 40 mm per a PN 6 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 1.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5	114				114,000	
Arqueta 2.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5	133				133,000	
Arqueta 3.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Arqueta 3.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**M**	**Tub PEBD, PE-40, DN 40 mm, PN 6 bar, unió termosoldada**			(Continuació...)
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2			70	70,000	
Sector 3					
Sector 4			45	45,000	
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				362,000	362,000
		Total m .....:	**362,000**	**1,37**	**495,94**
				Total subcapítol 13.2.2.2.2.- Canonades:	***1.823,26***

13.2.2.2.3.- Equips de reg

13.2.2.…	**M**	**Canonada de 16 mm amb degoters integrats i autocompensants de cabal 2,3 l/h i separats 40 cm, per a formar linies de reg en parterres, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, vàlvula anti-sifo) als punts alts del parterre, col·locat i provat.**					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Canonada de degoters en parterres							(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**M**	**Canonada 16 mm amb degoters integrats autocompensants Q=2,3 l/h i d=40 cm, reg e…** (Continuació...)			
		5.888,9 1,00		5.888,900	
				5.888,900	5.888,900
			Total m .....: **5.888,900**	**1,05**	**6.183,35**
			Total subcapítol 13.2.2.2.3.- Equips de reg:		***6.183,35***

13.2.2.2.4.- Válvuleria

13.2.2.… U Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1´´ 1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal amb connectors estancs

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8	1				1,000	
Arqueta 1.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 2.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5	1				1,000	
Arqueta 3.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Arqueta 3.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 5.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**U**	**Electrovàlvula de 1´´ 1/2 de diàmetre amb regulador de cabal**		(Continuació...)	
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2		1		1,000	
Sector 3					
Sector 4		1		1,000	
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				4,000	4,000
		Total u .....:	**4,000**	**122,77**	**491,08**

13.2.2.… **U** **Filtre d'anelles en plàstic 1´´ 1/2 amb cabal nominal 14 m3/h.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8	1				1,000	
Arqueta 1.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 2.1						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**U**	**Filtre d'anelles en plàstic 1´´ 1/2 amb cabal nominal 14 m3/h.**		(Continuació...)	
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5			1	1,000	
Arqueta 3.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 3.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2			1	1,000	
Sector 3					
Sector 4			1	1,000	
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**U**	**Filtre d'anelles en plàstic 1´´ 1/2 amb cabal nominal 14 m3/h.**			(Continuació...)
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				4,000	4,000
		Total u .....:	**4,000**	**20,62**	**82,48**

13.2.2.… U Regulador de pressió ajustable entre 1,5 i 7 bars. pressió estàtica 10 bar i diferencial 1 bar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8	1				1,000	
Arqueta 1.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5	1				1,000	
Arqueta 2.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5	1				1,000	
Arqueta 3.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Arqueta 3.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 4.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**U**	**Regulador de pressió ajustable entre 1,5 i 7 bars.**		(Continuació...)	
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2			1	1,000	
Sector 3					
Sector 4			1	1,000	
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				5,000	5,000
		Total u .....:	**5,000**	**70,00**	**350,00**

13.2.2.…	**U**	**Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 40 , de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta**					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 13 XARXA DE REG

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
Arqueta 1.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8			1	1,000	
Arqueta 1.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Arqueta 2.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5			1	1,000	
Arqueta 3.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 3.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2			1	1,000	
Sector 3					
Sector 4			1	1,000	
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**U**	**Vàlvula de bola de material plàstic per a encolar DN40 mm**		(Continuació...)	
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				4,000	4,000
		Total u .....:	**4,000**	**12,19**	**48,76**

13.2.2.… **U** **Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal amb connectors estancs**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						
Sector 8						
Arqueta 1.2						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5	1				1,000	
Arqueta 2.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Arqueta 3.1						
Sector 1						
Sector 2						
Sector 3						
Sector 4						
Sector 5						
Sector 6						
Sector 7						

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**U**	**Electrovàlvula de 1´´ de diàmetre amb regulador de cabal**			(Continuació...)
Arqueta 3.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**U**	**Electrovàlvula de 1´´ de diàmetre amb regulador de cabal**		(Continuació...)	
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				1,000	1,000
		Total u .....:	**1,000**	**57,45**	**57,45**

13.2.2.…	**U**	**Filtre d'anelles en plàstic 1´´ amb cabal nominal 6 m3/h.**					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arqueta 1.1								
Sector 1								
Sector 2								
Sector 3								
Sector 4								
Sector 5								
Sector 6								
Sector 7								
Sector 8								
Arqueta 1.2								
Sector 1								
Sector 2								
Sector 3								
Sector 4								
Sector 5			1				1,000	
Arqueta 2.1								
Sector 1								
Sector 2								
Sector 3								
Sector 4								
Sector 5								
Arqueta 3.1								
Sector 1								
Sector 2								
Sector 3								
Sector 4								
Sector 5								
Sector 6								
Sector 7								
Arqueta 3.2								
Sector 1								
Sector 2								
Sector 3								
Sector 4								
Sector 5								
Sector 6								
Sector 7								
Sector 8								
Arqueta 4.1								
Sector 1								
Sector 2								
Sector 3								
Sector 4								
Sector 5								
Sector 6								
Sector 7								
Sector 8								
Arqueta 4.2								
Sector 1								
Sector 2								
Sector 3								
Sector 4								
Sector 5								
Sector 6								
Sector 7								
Sector 8								
Arqueta 5.1								
Sector 1								
Sector 2								

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**U**	**Filtre d'anelles en plàstic 1´´ amb cabal nominal 6 m3/h.**			(Continuació...)
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				1,000	1,000
		Total u .....:	**1,000**	**11,40**	**11,40**

Nº	Ud	Descripció	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
13.2.2.…	**U**	**Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta**						
Arqueta 1.1								
Sector 1								
Sector 2								
Sector 3								
Sector 4								
Sector 5								
Sector 6								
Sector 7								
Sector 8								
Arqueta 1.2								
Sector 1								
Sector 2								

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**U**	**Vàlvula de bola de material plàstic manual per a roscar, DN25**			(Continuació...)
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5			1	1,000	
Arqueta 2.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Arqueta 3.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 3.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 4.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 5.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 6.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Arqueta 7.1					
Sector 1					
Sector 2					
Arqueta 7.2					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Arqueta 9.1					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Arqueta 9.2					
Sector 1					

(Continua...)

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.2.…	**U**	**Vàlvula de bola de material plàstic manual per a roscar, DN25**			(Continuació...)
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.3					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
Arqueta 9.4					
Sector 1					
Sector 2					
Sector 3					
Sector 4					
Sector 5					
Sector 6					
Sector 7					
Sector 8					
				1,000	1,000
		Total u .....:	**1,000**	**6,07**	**6,07**
		Total subcapítol 13.2.2.2.4.- Válvuleria:			***1.047,24***
		Total subcapítol 13.2.2.2.- Parterres:			***9.475,63***
		Total subcapítol 13.2.2.- Goteig:			***16.716,03***
13.2.3.- Telecontrol					
13.2.3.1.- Xarxa de reg					
13.2.3.1.1	**U**	**Programari de gestió amb accés mitjançant pàgina web**			
		Total u .....:	**1,000**	**4.240,00**	**4.240,00**
13.2.3.1.2	**U**	**Equip que inclou el mòdem GPRS, la placa per actuació remota, l'emissor-receptor de radiofreqüència, el detector de pluja i el suport per a fixació dels sensors de vent i temperatura. S'alimenta a 230Vac i utilitza un sistema de comunicació híbrid mitjançant GPRS i radiofreqüència. Els elements electrònics estan muntants dins un armari de policarbonat de dimensions 310×215×160 mm amb grau de protecció IP66.**			
		Total u .....:	**1,000**	**2.013,50**	**2.013,50**
13.2.3.1.3	**U**	**Equip que inclou els sensors de vent i temperatura. S'instal·la sobre l'Equip Concentrador i s'alimenta a 12Vdc.**			
		Total u .....:	**1,000**	**995,63**	**995,63**
13.2.3.1.4	**U**	**Equip de reduïdes dimensions 85×80×95 mm, alimentat mitjançant energia solar fotovoltaica i que es comunica amb la resta d'equips dels sistema mitjançant radiofreqüència.L'equip s'instal·la a l'exterior (normalment fanals) i té un grau de protecció IP68. Es fixa amb un suport d'acer per a facilitar-ne el manteniment.**			
		Total u .....:	**13,000**	**401,60**	**5.220,80**
13.2.3.1.5	**U**	**Equip autònom de dimensions 85×80×95 mm alimentat amb pila de 9Vdc de 4 sortides. Equip estanc amb grau de protecció IP68. Es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. S'activa de manera manual (mitjançant un imant), de manera remota local (mitjançant una consola) i de manera remota deslocalitzada (mitjançant qualsevol dispositiu amb connexió a Internet).**			
		Total u .....:	**25,000**	**435,24**	**10.881,00**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.2.3.1.6	**U**	**Equip autònom de dimensions 85×80×95 mm alimentat amb pila de 9Vdc de 2 sortides. Equip estanc amb grau de protecció IP68. Es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. S'activa de manera manual (mitjançant un imant), de manera remota local (mitjançant una consola) i de manera remota deslocalitzada (mitjançant qualsevol dispositiu amb connexió a Internet).**			
		Total u .....:	**1,000**	**388,87**	**388,87**
13.2.3.1.7	**U**	**Equip autònom de dimensions 85×80×95 mm alimentat amb pila de 9Vdc de 1 sortida. Equip estanc amb grau de protecció IP68. Es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. S'activa de manera manual (mitjançant un imant), de manera remota local (mitjançant una consola) i de manera remota deslocalitzada (mitjançant qualsevol dispositiu amb connexió a Internet).**			
		Total u .....:	**2,000**	**341,62**	**683,24**
13.2.3.1.8	**U**	**Equip de reduïdes dimensions 85×80×95 mm. S'alimenta a 9Vdc. Es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. L'equip té un grau de protecció IP68 i té una entrada per l'emissor d'impulsos i una sortida per l'electrovàlvula de 9Vd.**			
		Total u .....:	**3,000**	**419,37**	**1.258,11**
13.2.3.1.9	**U**	**Consola a través de APP i connexió Bluetooth**			
		Total u .....:	**1,000**	**250,56**	**250,56**
		Total subcapítol 13.2.3.1.- Xarxa de reg:			***25.931,71***
		Total subcapítol 13.2.3.- Telecontrol:			***25.931,71***
		Total subcapítol 13.2.- Xarxa secundaria:			***131.468,13***

13.3.- Caseta de reg

13.3.1.- Excavació

13.3.1.1 M3 Excavació de terreny no classificat en pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura en roca, tall prèvi en talussos i estrebat si cal, aixi com l'esgotament d'aigua que pugui aflorar amb qualsevol mitja i extracció de fangs i llots.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Medicions auxiliars	455				455,000	
					455,000	455,000
		Total m3 .....:		**455,000**	**10,72**	**4.877,60**

13.3.1.2 M3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Excavació	455				455,000	
caseta	8	6,20	5,43	-1,00	-269,328	
rebliment dren	4,4			-1,00	-4,400	
					181,272	181,272
		Total m3 .....:		**181,272**	**3,84**	**696,08**
					Total subcapítol 13.3.1.- Excavació:	***5.573,68***

13.3.2.- Estructures

13.3.2.1 M2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Medicions auxiliars	44,08				44,080	
					44,080	44,080
		Total m2 .....:		**44,080**	**7,42**	**327,07**

13.3.2.2 M3 Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripció				Amidament	Preu	Import
Amidaments auxiliars			26,2				26,200	
							26,200	26,200
					Total m3 .....:	**26,200**	**79,48**	**2.082,38**

13.3.2.3 M3 Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars	24,3				24,300	
					24,300	24,300
				Total m3 .....:	**24,300**	**83,14**	**2.020,30**

13.3.2.4 Kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidaments auxiliars	3.858,6				3.858,600	
					3.858,600	3.858,600
				Total kg .....:	**3.858,600**	**0,77**	**2.971,12**

13.3.2.5 M2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidament auxiliar	154,2				154,200	
					154,200	154,200
				Total m2 .....:	**154,200**	**29,04**	**4.477,97**

13.3.2.6 M2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidament auxiliar	116,7				116,700	
					116,700	116,700
				Total m2 .....:	**116,700**	**32,81**	**3.828,93**

13.3.2.7 M3 Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Amidament auxiliar	180				180,000	
					180,000	180,000
				Total m3 .....:	**180,000**	**11,24**	**2.023,20**

Total subcapítol 13.3.2.- Estructures: ***17.730,97***

13.3.3.- Acabats

13.3.3.1 M2 Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiònica

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
(según planos)						
	28,4	4,93			140,012	
	8	6,20			49,600	
					189,612	189,612
				Total m2 .....:	**189,612**	**1,08**	**204,78**

13.3.3.2 M2 Filtre geotèxtil no teixit de polipropilè, amb pes mínim de 200 g/m2, 100% foradats per les dues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclús pèrdues per tall i solapament, regularització i anivellació de superfície de recolzament, totalment col·locat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
(según planos)						
	28,4	4,93			140,012	
					140,012	140,012
				Total m2 .....:	**140,012**	**1,85**	**259,02**

13.3.3.3 M2 Membrana de 1.44 kg/m2 de pes i de 1.2 mm de espessor, de una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie amb armadura de malla de fibra de vidre, fixada amb adhesiu

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
(según planos)						
	28,4	4,93			140,012	
					140,012	140,012

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m2 .....:	**140,012**	**5,97**	**835,87**

13.3.3.4 M Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcialment en un arc de 220º a 360º y SN 4 kN/m2, inclou col·locació

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
(según planos)						
	28,4				28,400	
					28,400	28,400
			Total m .....:	**28,400**	**8,11**	**230,32**

13.3.3.5 M3 Rebliment de material filtrant en alçat de murs i obres de drenatge, inclús distribució i compactació segons el Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Medición auxiliar	4,4				4,400	
					4,400	4,400
			Total m3 .....:	**4,400**	**14,33**	**63,05**

13.3.3.6 M Barana metàl·lica de acer S275JR de 100 cm de alçada, amb muntant cada 100 cm de 100x100x4 mm, passamà de 60 cm de diàmetre y 3 mm de espessor, segons plànols, platines de 200x200x8 mm amb acabats arrodonits en cantonades, fixacions amb ancoratge de seguretat d'acer inoxidable AISI304, soldadures continues, protecció contra la corrosió amb dos capes d'imprimació Hempadur primer 15300 o equivalent (100 micres) i dos capes d'acabat hempel's polyenamel 55100 (brillant) o equivalent RAL a definir per la DO (75 micres), inclosos tots els materials necessaris per al seu muntatge i col·locació, completament instal·lada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
(según planos)						
	7,5				7,500	
					7,500	7,500
			Total m .....:	**7,500**	**105,25**	**789,38**

13.3.3.7 M Escala metàl·lica amb elements d'acer S275JR: muntants verticals, acabat corbat en coronació, esglaons 820x280x20mm disposats cada 22 cm i gàbia d'acer, inclòs col·locació en obra

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
(según planos)						
	7,5				7,500	
					7,500	7,500
			Total m .....:	**7,500**	**133,09**	**998,18**

13.3.3.8 M2 Porta d'accés de dimensions 1,6 m x 1,5 m formada per perfils metàl·lics i xapa, inclou marc, fixacions i soldadures

Total m2 .....:	**1,000**	**297,06**	**297,06**

13.3.3.9 M2 Porta d'accés de dimensions 1,3 m x 1,3 m formada per perfils metàl·lics i xapa, inclou marc, fixacions i soldadures

Total m2 .....:	**1,000**	**208,93**	**208,93**

13.3.3.10 M2 Porta d'accés de dimensions 3,0 m x 0,75 m amb dues fulles formada per perfils metàl·lics i xapa, inclou marc, fixacions i soldadures

Total m2 .....:	**1,000**	**416,30**	**416,30**
		Total subcapítol 13.3.3.- Acabats:	***4.302,89***

13.3.4.- Equips mecànics

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.3.4.1	U	**Subministrament i instal·lació de grup de pressió PN16 format per 3 bombes centrifugues verticals de 7,5 kW equipades amb variadors de freqüència. Totalment instal·lat i provat.** **Dades tècniques:** **Cabal: 70 m3/h** **Alçada resultant de la bomba: 70 mca de pressió.** **Rendiment bomba = 72%** **Rendiment bomba + motor = 62.2%** **Dades elèctriques:** **Potència nominal motor: 7,5 kW** **Freqüència d'alimentació: 50 Hz** **Classe eficiència: I3** **Inclòs quadre elèctric IP54 i variadors de freqüència** **Dades grup impulsió:** **Número de bombes en operació: 3** **Número de bombes de reserva: 0** **Col.lector d'entrada i de sortida en DN100** **Canonada d'entrada a cada bomba equipada amb pressòstat y vàlvula de papallona.** **Canonada de sortida de cada bomba equipada amb vàlvula de clapeta, manòmetre, transductor de pressió i vàlvula papallona.**			
		Total u .....:	**1,000**	**9.216,02**	**9.216,02**
13.3.4.2	U	**Subministrament i instal·lació de bomba submergible model 150S20-1 de Grundfos, o equivalent, de 2,0 kW, per a un cabal de 40,1 m3/h, altura de 7,72 mca, en acer inoxidable, motor tri-fàsic model MS402 de tipus encapsulat amb protecció contra sorra, coixinets i diafragma comensador de pressió, totalment instal·lada i probada.**			
		Total u .....:	**1,000**	**1.504,00**	**1.504,00**
13.3.4.3	U	**Subministrament i instal·lació d'estació de filtració PN10 formada per 4 filtres d'anelles automàtics de 3'' connectats en paral.lel. Sistema d'autorentat automàtic. Grau de filtració: 120 mesh/130 micres. Inclou caldereria, muntatge, electrovàlvules d'aïllament, vàlvula de drenatge, ventosa, transductors de pressió i automatismes.**			
		Total u .....:	**1,000**	**6.121,17**	**6.121,17**
13.3.4.4	U	**Subministrament i instal·lació de sistema de desinfecció UV format per :** **- Reactor UV material SS316L amb brides DIN-EN 1092amb ''U'', muntat horitzontal, amb 4 llampares de baixa pressió de 290W. Potència total del reactor: 1,41 kW. Incloses dins del reactor tres plaques homogeneïtzadores de cabal.** **- Sistema de monitorització de la intensitat UV mitjançant sensor UV calibrat a 254 nm. Certificat OVGW, precisió +/-3%.** **- Sistema automàtic de neteja preventiva, sense adició d'agents químics contaminants. Incloses electrovàlvules de neteja i motor de neteja automàtica 0,1 kW.** **- Un quadre de subministrament elèctric a les llampares IP54 amb 10 metres de longitud de cable entre llampares i quadre.**			
		Total u .....:	**1,000**	**15.718,05**	**15.718,05**
13.3.4.5	U	**Subministrament i instal·lació d'acumulador hipdropneumàtic PN10 de membrana intercanviable amb una temperatura màxima de servei 60º C, amb un volum de 2.000 l amb brida de connexió de DN80 i PN10 i, boca d'inspecció superior, amb una qualitat de xapa A-42 CP i/o A-48 CP, amb pintura epoxi especifica per la protecció contra la corrosió, tant a l'interior com a l'exterior, inclosos tots els materials necessaris pel seu muntatge, completament instal·lat i provat. Equipat amb manòmetre. Certificat CE, conforme amb la directiva 97/23/CE.**			
		Total u .....:	**1,000**	**9.187,10**	**9.187,10**
13.3.4.6	U	**Subministrament i col.locació de mesurador de cabal tipus WOLTMAN SILVER o equivalent, DN 100 mm PN 16 bar, amb emissió de senyal analògica 4-20 mA per connexió embridat a canonada, inclosos p.p de materials auxiliars, completament instal.lat i provat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**425,25**	**425,25**
13.3.4.7	U	**Subministrament i col.locació de mesurador de cabal tipus WOLTMAN SILVER o equivalent, DN 150 mm PN 16 bar, amb emissió de senyal analògica 4-20 mA per connexió embridat a canonada, inclosos p.p de materials auxiliars, completament instal.lat i provat.**			
		Total u .....:	**1,000**	**772,74**	**772,74**
		Total subcapítol 13.3.4.- Equips mecànics:			***42.944,33***

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.3.5.- Canonades, vàlvules i rodet					
13.3.5.1	U	**Suministro e instalación de válvula de compuerta con bridas tipo Belgicast BV.05.47 o equivalente DN 150 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló , cuerpo y tapa en fundición dúctil GGG 50, revestimiento mínimo con pintura epoxi de 150 micras, eje inox AISI 420 con roscas extruides y comformades por laminado en frío, cierre elástico con lenteja guiada de fundición GGG 50 totalmente revestida con EPDM, tornilleria DIN-912 de acero calidad 8,8 con tratamiento anticorrosivo, con todos sus accesorios y complementos para su montaje, completamente instalada y probada.**			
		Total u .....:	**8,000**	**284,81**	**2.278,48**
13.3.5.2	U	**Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 100 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.**			
		Total u .....:	**2,000**	**170,21**	**340,42**
13.3.5.3	U	**Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 80 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.**			
		Total u .....:	**1,000**	**144,29**	**144,29**
13.3.5.4	U	**Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 65 mm; PN 1.6 MPa l'eix d'acer inoxidable i l'obturador recobert de goma, d'accionament manual mitjançant una clau i trampilló, cos i tapa en fossa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruïdes i conformades per laminat en fred, tancament elàstic de neteja guiada en fundició GGG50 totalment revestida amb EPDM, cargols DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complements pel seu muntatge, completament instal.lada i provada.**			
		Total u .....:	**1,000**	**116,34**	**116,34**
13.3.5.5	U	**Suministro e instalación de carrete telescópico de desmontaje de simple brida y junta piramidal de DN 150 mm; PN 1,6 MPa, bridas, virola interior y virola exterior de acero al carbono, revestimiento mínimo con pintura epoxi de 150 micras, con todos sus accesorios y complementos para su montaje, completamente instalada y probada.**			
		Total u .....:	**9,000**	**179,15**	**1.612,35**
13.3.5.6	U	**Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 100 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.**			
		Total u .....:	**3,000**	**135,79**	**407,37**
13.3.5.7	U	**Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 80 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.**			
		Total u .....:	**1,000**	**127,36**	**127,36**
13.3.5.8	M	**Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 160 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova**			
		Total m .....:	**21,000**	**33,47**	**702,87**
13.3.5.9	M	**Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova**			

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total m .....:	**4,500**	**12,28**	**55,26**
13.3.5.10	**M**	**Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 75 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat i provat**			
		Total m .....:	**10,000**	**7,20**	**72,00**
13.3.5.11	**M**	**Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova**			
		Total m .....:	**20,000**	**9,74**	**194,80**
13.3.5.12	**Kg**	**Acer A/42B per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant, una capa entremig i dues capes d'acabat, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Estimados 20 kg por soporte		10,00	5,00		50,000	
					50,000	50,000

	Total kg .....:	**50,000**	**2,83**	**141,50**
	Total subcapítol 13.3.5.- Canonades, vàlvules i rodet:			***6.193,04***

13.3.6.- Auxiliars

13.3.6.1.- Ventilació

13.3.6.1.1	**U**	**Subministrament i instal.lació de terminal rectangular de ventilació 60 cm x 70 cm en alumini negre. Unions realitzades amb rebló de bola i flor de 5 mm. Alçada total de 500 mm amb 150 mm de faldó i lames externes amb perfil en L, separades 60 mm.**			
		Total u .....:	**3,000**	**356,40**	**1.069,20**
13.3.6.1.2	**U**	**Subministrament i instal.lació de conducte helicoïdal corrugat autoconnectable en acer galvanitzat DN400 i 0,6 mm espessor incloent acoblaments elàstics, ancoratges, fixacions, adaptacions i connexionat.**			
		Total u .....:	**12,000**	**26,07**	**312,84**
13.3.6.1.3	**U**	**Subministrament i instal.lació de ventilador tubular axial, camisa tractament anticorrosiu per cataforesis i pintura polièster amb pales d'alumini i motor trifàsic IP54 - F amb protector tèrmic incorporat per un cabal màxim de 4029 m3/h i pressió estàtica 57 Pa. Incloent acoblaments elàstics, ancoratges, fixacions, adaptacions i connexionat.**			
		Motor 0,255 kW amb 4 pols tensió 3-230/400 V - 50 hz, index de protecció IP54			
		Total u .....:	**1,000**	**825,00**	**825,00**
13.3.6.1.4	**U**	**Subministrament instal.lació de reixa per conducció circular lacada 625 x 125 mm, d'impulsió o de retorn amb aletes mòbils verticals en acer galvanitzat**			
		Total u .....:	**4,000**	**76,26**	**305,04**
13.3.6.1.5	**U**	**Higrostato per supervisió i regulació de la humitat relativa de l'aire al control de la ventilació**			
		Temperatura normal d'operació de 0 ... 70 ºC. **Diferencial 5% h.r. (Calibrat al 55% HR i 23 ºC)** **Contactes commutats SPDT 5 (3) A, 250 V**			
		Total u .....:	**1,000**	**45,22**	**45,22**
13.3.6.1.6	**U**	**Temporitzador analògic que permet programar l'encesa i apagada automàtica d'equips de ventilació, amb una alimentació de 100-240V AC, una capacitat de càrrega de 16 A / 220 V AC, una càrrega màxima recomanada de 1000 W i un interval mínim de 15 minuts, permetent automatitzar sistemes durant les 24 hores del dia. Capacitat de connexió cable de fins a 2.5 mm².**			
		Total u .....:	**1,000**	**23,94**	**23,94**
		Total subcapítol 13.3.6.1.- Ventilació:			***2.581,24***

13.3.6.2.- Il.luminació

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

13.3.6.2.1 U Lluminària estanca de tub fluorescent de 36W IP-65 classe I. amb dimensions 95 x 1270 x 94 mm.

Total u .....: 4,000 41,18 164,72

Total subcapítol 13.3.6.2.- Il.luminació: 164,72

Total subcapítol 13.3.6.- Auxiliars: 2.745,96

13.3.7.- Instal.lacions elèctriques

13.3.7.1.- Solera

13.3.7.1.1 M3 Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Espessor 0.4. Superficie 5 m x 0,80 m		0,40	5,00	0,80	1,600	
					1,600	1,600

Total m3 .....: 1,600 79,48 127,17

13.3.7.1.2 Kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
50 kg/m3	50	0,40	5,00	0,80	80,000	
					80,000	80,000

Total kg .....: 80,000 0,77 61,60

13.3.7.1.3 M2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	5	0,80			4,000	
					4,000	4,000

Total m2 .....: 4,000 7,42 29,68

13.3.7.1.4 M2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	0,4	2,00	5,00		4,000	
	0,4	2,00	0,80		0,640	
					4,640	4,640

Total m2 .....: 4,640 29,04 134,75

Total subcapítol 13.3.7.1.- Solera: 353,20

13.3.7.2.- Quadres elèctrics

13.3.7.2.1 U Conjunt de quadres elèctrics de protecció i distribució general, protecció i distribució bombes i serveis auxiliars, 400 V, 15 kA, format per caixes de doble aïllament de superficie, amb porta trasnparent, equipats amb interruptor general magnetotèrmic 125 A, IGA, PIAS i interruptors diferencials per protegir els diferents circuits representats en l'esquema unifilar adient, entre altres: circuit de distribució general, circuit de subquadre a bombes, circuit d'enllumenat, presses de corrent, telecontrol... Quadres envolvents amb una protecció mínima IP-30 segons norma UNE 20.324, marca Schneider Electric tipus Spacial SF o equivalent; completament equipat., incloent protector contra sobretensions transitories i permanents, armelles d'elevació i tots els accessoris necessaris per a l'entrada i sortida de cablejat, materials i mitjans necessaris per al seu transport, col·locació, connexionat i proves. Contindrà l'aparellatge que es grafia a l'esquema unifilar.

- Mòdul 1: Protecció general i distribució, amb Int. Automàtic 125 A IV i sortides a quadres de bombes i SSAA i receptors segons equemes unifilars, dimensions de 840x460x245 mm.
- Mòdul 2: Armaris de protecció de grups de bombament amb Int.Automàtic de 50 A IV, 50 A III i 16 A III i protecció diferencial IV regulable en temps i sensibilitat segons esquema unifilar, dimensions de 760x460x245 mm.

Muntat tot seguint els esquemes i especificacions del present projecte i/o directrius de la Direcció Facultativa, amb l'aparamenta necessaria per la seva realització i en cumpliment de la norma UNE-60439-1 com a conjunt de sèrie. Totalment instal·lat i probat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total u .....:	**1,000**	**9.878,95**	**9.878,95**
		Total subcapítol 13.3.7.2.- Quadres elèctrics:			***9.878,95***

13.3.7.3.- Cablejat

13.3.7.3.1 M **Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,1 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada**

Total m .....: 60,000 2,26 135,60

13.3.7.3.2 M **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub**

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
4			15,00	60,000	
				60,000	60,000

Total m .....: 60,000 8,06 483,60

13.3.7.3.3 M **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub**

Total m .....: 15,000 5,09 76,35

13.3.7.3.4 M **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub**

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			25,00	25,000	
			15,00	15,000	
			12,00	12,000	
				52,000	52,000

Total m .....: 52,000 2,16 112,32

13.3.7.3.5 M **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub**

Total m .....: 15,000 1,32 19,80

13.3.7.3.6 M **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub**

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			15,00	15,000	
2			15,00	30,000	
2			15,00	30,000	
				75,000	75,000

Total m .....: 75,000 2,17 162,75

13.3.7.3.7 M **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub**

Total m .....: 12,000 3,41 40,92

13.3.7.3.8 M **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub**

Total m .....: 12,000 4,03 48,36

13.3.7.3.9 M **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub**

Total m .....: 12,000 3,39 40,68

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.3.7.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**12,000**	**1,83**	**21,96**
13.3.7.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament, col·locat en tub**			
		Total m .....:	**15,000**	**12,53**	**187,95**
13.3.7.…	**M**	**Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	3			8,00	24,000	
					24,000	24,000

Total m .....:	**24,000**	**9,01**	**216,24**

13.3.7.… **M** **Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				32,00	32,000	
					32,000	32,000

Total m .....:	**32,000**	**7,42**	**237,44**
Total subcapítol 13.3.7.3.- Cablejat:			***1.783,97***

13.3.7.4.- Varis

13.3.7.4.1 **U** **Suministrament i instal.lació sobre tanca metàl.lica de porta d'acer galvanitzat 110 cm x 200 cm**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Cambra seca	1				1,000	
					1,000	1,000

Total u .....:	**1,000**	**424,70**	**424,70**

13.3.7.4.2 **U** **Subministrament i instal.lació d'armari prefabricat monobloc de formigó per equips varis amb porta d'acer galvanitzat de doble fulla. Dimensions exteriors: 2200 mm amplada x 2550 mm alçada x 480 mm profunditat.**

Total u .....:	**1,000**	**2.256,54**	**2.256,54**

13.3.7.4.3 **U** **Subministrament i instal.lació d'armari prefabricat monobloc de formigó per equips varis amb porta d'acer galvanitzat de doble fulla. Dimensions exteriors: 1220 mm amplada x 2550 mm alçada x 480 mm profunditat.**

Total u .....:	**2,000**	**1.371,24**	**2.742,48**
Total subcapítol 13.3.7.4.- Varis:			***5.423,72***
Total subcapítol 13.3.7.- Instal.lacions elèctriques:			***17.439,84***

13.3.8.- Telecontrol

13.3.8.1.- Equips de reg i llac

Pressupost parcial nº 13 XARXA DE REG

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
13.3.8.1.1	U	**Quadre de maniobra i telecontrol per a Estació Remota, incloent:** **- Armari metàl·lic per a interior Rittal AE de 1000x1200x300 mm amb ventilador, termòstat,** **- Equip de control Telemecanique amb autòmat** **- Equip de comunicacions compost per ràdio-mòdem digital , instal·lat en armari de telecontrol i posat en marxa.** **- Equip mòdem / router GSM / GPRS per accés remot amb el PLC, amb port sèrie i port Ethernet.** **- Equip d'alimentació / carregador compost per font alimentació 220 V / 24 V / 5A amb regulador càrrega integrat,** **regulador 12V / 6A, 2 bateries VRLA 12V / 17Ah** **- Protecció contra sobretensió, incloent: protecció de nivell I i II, protecció monofàsica 24V** **- Proteccions contra sobretensió per a circuits de comunicacions incloent: 1 protecció coaxial** **- Sistema distribuït per adquisició de senyals remotes via cable i capacitat per 4SD / 4EA** **Mecanitzat en taller, petit material de muntatge i proves.**			
			Total u .....:	**1,000**	**8.472,79**	**8.472,79**
13.3.8.1.2	U	**Subministrament de sistema radiant compost per antena Yagi de 3 elements model BY2, freqüència VHF, pal,** **tacs i urpes de fixació, incloent 15 metres de cable conectorizado per a la seva connexió amb equip ràdio.**			
			Total u .....:	**1,000**	**336,30**	**336,30**
13.3.8.1.3	U	**Instrumentació composta per:** **- 1 transmissor de pressió en acer inoxidable rosca 1/2" rang 1-10 bar** **- 3 transductors de nivell hidrostàtic, rang 0-6 mca, submergible IP68, sortida 4-20 mA, tensió alimentació 8-35 V.D.C., encapsulat diam. 18 mm, en AISI316, amb protecció contra sobretensions PST-24 i 10 mts de cable en tub de protecció.** **- 1 interruptor de nivell ecològic (sense plom ni mercuri) amb contrapès interior, grau de protecció IP68, amb contacte NA/NC máx 250 V 10A, inclou 6 mts cable 3 x 0,75.** **- 1 sensor de temperatura PT-100 sumergible, i capçal DIN, amb rang de -40....60º C, inclou 2 mts. de cable** **- 1 detector magnètic d'intrusisme**			
			Total u .....:	**1,000**	**1.732,04**	**1.732,04**
13.3.8.1.4	U	**Treballs i material vari per a la instal·lació i pas de cablejats, quadres, instrumentació.**			
			Total u .....:	**1,000**	**5.693,64**	**5.693,64**
13.3.8.1.5	U	**Treballs de desenvolupament software, incloent el desenvolupament Programa PLC per a la supervisió de paràmetres d'estació** **Posada en marxa i proves.**			
			Total u .....:	**1,000**	**4.957,60**	**4.957,60**
13.3.8.1.6	U	**Integració en SCADA existent al CC de Tarragona. Creació de base de dades de senyals, pantalles de sinòptics, configuració del controlador de la comunicacions, gestió de gràfics històrics, alarmes, posada en marxa i proves. Integració en SCADA existent al CC de Tarragona.**			
			Total u .....:	**1,000**	**1.519,75**	**1.519,75**
				Total subcapítol 13.3.8.1.- Equips de reg i llac:	***22.712,12***
				Total subcapítol 13.3.8.- Telecontrol:	***22.712,12***
				Total subcapítol 13.3.- Caseta de reg:	***119.642,83***
				Total pressupost parcial nº 13 XARXA DE REG :	**341.987,59**

Pressupost parcial nº 14 JARDINERIA

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

14.1.- PREPARACIO DEL TERRENY

14.1.1 M2 Subsolament del terreny a una fondària promig de 0,5 m de separació amb mitjans mecànics i cavat a 0,25m de fondària, fresat, perfilat de les terres i eliminació de pedres de diàmetre superior a 25mm. Inclús part proporcional de rasanteigs i acabats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Àmbit ajardinat	1	123.405,00			123.405,000	
A deduir bosc del Mediterrani	-1	34.388,00			-34.388,000	
					89.017,000	89.017,000
			Total m2 .....:	**89.017,000**	**0,80**	**71.213,60**

14.1.2 M3 Aportació i estesa d'adob químic, 40g/ m2 12.12.24, i 150g/m2 de superfosfat de calç; i aAportació i estesa de turba àcida (10l/m2). En la totalitat de les zones a plantar

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Adob de la terra vegetal en acopis existents a l'obra	8.900				8.900,000	
					8.900,000	8.900,000
			Total m3 .....:	**8.900,000**	**2,56**	**22.784,00**

14.1.3 M3 Estesa en capa de 30 cm de terra vegetal d'acopis existents dins de l'àmbit.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	8.900				8.900,000	
					8.900,000	8.900,000
			Total m3 .....:	**8.900,000**	**1,25**	**11.125,00**

14.1.4 M3 Aportació i estesa en capa superficial del sòl fins arribar a una profunditat de 30 cm., adobada amb adobs orgànics i que reuneixi bones condicions per a ser plantada o sembrada.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Terra vegetal necessaria dins l'àmbit	1	37.021,50			37.021,500	
A deduir terra vegetal en acopis existents dins l'àmbit	-1	8.900,00			-8.900,000	
					28.121,500	28.121,500
			Total m3 .....:	**28.121,500**	**9,51**	**267.435,47**

Total subcapítol 14.1.- PREPARACIO DEL TERRENY: ***372.558,07***

14.2.- ARBRAT

14.2.1 Ut Plantació de Washingtonia robusta 550/600 cm d'alçada de tronc, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	55				55,000	
					55,000	55,000
			Total UT .....:	**55,000**	**390,20**	**21.461,00**

14.2.2 Ut Plantació de Erythrina crista-galli 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	58				58,000	
					58,000	58,000
			Total UT .....:	**58,000**	**174,20**	**10.103,60**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

14.2.3 **Ut** **Plantació de Jaracanda mimosifolia 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada.Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
57				57,000	
				57,000	57,000
			Total UT .....:	**57,000**	**112,25**	**6.398,25**

14.2.4 **Ut** **Plantació de Tipuana tipu 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
58				58,000	
				58,000	58,000
			Total ut .....:	**58,000**	**136,38**	**7.910,04**

14.2.5 **Ut** **Plantació de Bauhinia grandiflora 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
51				51,000	
				51,000	51,000
			Total ut .....:	**51,000**	**205,17**	**10.463,67**

14.2.6 **Ut** **Plantació d'Arbutus unedo 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra multitronc (mínim 3 peus), subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
49				49,000	
				49,000	49,000
			Total ut .....:	**49,000**	**329,06**	**16.123,94**

14.2.7 **Ut** **Plantació d'Arbutus unedo 18-20 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra multitronc (mínim 3 peus), subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
92				92,000	
				92,000	92,000
			Total ut .....:	**92,000**	**267,11**	**24.574,12**

14.2.8 **Ut** **Plantació d'Olea europaea 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra multitronc (mínim 3 peus), subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
52				52,000	
				52,000	52,000
			Total ut .....:	**52,000**	**145,52**	**7.567,04**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

14.2.9 **Ut** **Plantació de Celtis australis 20-25 cm., subministrat en contenidor proporcional al volum de la panta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	21				21,000	
					21,000	21,000
			Total ut .....:	**21,000**	**134,05**	**2.815,05**

14.2.10 **Ut** **Plantació de Celtis australis 18-20 cm., subministrat en contenidor proporcional al volum de la panta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	57				57,000	
					57,000	57,000
			Total ut .....:	**57,000**	**116,76**	**6.655,32**

14.2.11 **Ut** **Plantació de Pinus halepensis 450/500 cm d'alçada, subministrat amb arrel nua, en clot de 60x60x60 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclús retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	531				531,000	
					531,000	531,000
			Total ut .....:	**531,000**	**236,49**	**125.576,19**

14.2.12 **Ut** **Plantació de Pinus halepensis 350/400 cm d'alçada, subministrat amb pa de terra enguixat, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	631				631,000	
					631,000	631,000
			Total ut .....:	**631,000**	**186,57**	**117.725,67**

14.2.13 **Ut** **Plantació de Pinus halepensis 300/350 cm d'alçada, subministrat amb pa de terra enguixat, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

A zona aparcament (fase jocs):
Pinus halepensis 350/400 cm d'alçada, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, i trasplantament d'aquest a un contenidor de 1000 litres de capacitat, 90cm d'alçada i 130cm de diàmetre interior. Inclou l'aportació de terres necessàries i adobat òrgano mineal, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantció. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	809				809,000	
					809,000	809,000
			Total ut .....:	**809,000**	**121,60**	**98.374,40**

14.2.14 **Ut** **Plantació de Quercus ilex 18-20 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	300				300,000	
					300,000	300,000
			Total ut .....:	**300,000**	**139,78**	**41.934,00**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

14.2.15 **Ut** **Plantació de Quercus ilex 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

A zona aparcament (fase jocs):
Quercus ilex 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra; subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, i trasplantament d'aquest a un contenidor de 1000 litres de capacitat, 90cm d'alçada i 130cm de diàmetre interior. Inclou l'aportació de terres necessàries i adobat òrgano mineal, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantció. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	300				300,000	
					300,000	300,000
			Total ut .....:	**300,000**	**168,50**	**50.550,00**

14.2.16 **Ut** **Plantació d'Acer campestris 18-20 cm., subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	77				77,000	
					77,000	77,000
			Total ut .....:	**77,000**	**74,39**	**5.728,03**

14.2.17 **Ut** **Plantació de Cercis siliquastrum 18-20 cm., subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	77				77,000	
					77,000	77,000
			Total ut .....:	**77,000**	**162,73**	**12.530,21**

14.2.18 **Ut** **Plantació de Diospyros virginiana 18-20 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	29				29,000	
					29,000	29,000
			Total ut .....:	**29,000**	**105,37**	**3.055,73**

14.2.19 **Ut** **Plantació de Diospyros virginiana 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	28				28,000	
					28,000	28,000
			Total ut .....:	**28,000**	**128,35**	**3.593,80**

14.2.20 **Ut** **Plantació de Fraxinus angustifolia 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.**

Nº	Ud	Descripció	Amidament			Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			33				33,000	
							33,000	33,000
						Total ut .....:	**33,000**	**110,15**	**3.634,95**

14.2.21 Ut Plantació de Platanus hispanica 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
33				33,000	
				33,000	33,000
			Total ut .....:	**33,000**	**81,09**	**2.675,97**

14.2.22 Ut Plantació de Populus alba pyramidalis 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
15				15,000	
				15,000	15,000
			Total ut .....:	**15,000**	**43,37**	**650,55**

14.2.23 Ut Plantació de Populus nigra pyramidalis 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
18				18,000	
				18,000	18,000
			Total ut .....:	**18,000**	**43,18**	**777,24**

14.2.24 Ut Plantació de Pterocarya fraxinifolia 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
33				33,000	
				33,000	33,000
			Total ut .....:	**33,000**	**78,34**	**2.585,22**

14.2.25 Ut Plantació de Tamarix gallica multitronc mín. 3 peus 20-25 cm de perímetre de tronc a 1 metre del terra, subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano mineral, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
33				33,000	
				33,000	33,000
			Total ut .....:	**33,000**	**128,36**	**4.235,88**

14.2.26 Ut Plantació d'Elaeagnus angustifolia multitronc mín. 3 peus 18-20 cm., subministrat en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano mineral, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació. Així com la retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.

Nº	Ud	Descripció	Amidament			Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			59				59,000	
							59,000	59,000
					Total ut .....:	**59,000**	**93,33**	**5.506,47**
						Total subcapítol 14.2.- ARBRAT:		***593.206,34***

14.3.- ARBUSTIVA I TAPISSANTS

14.3.1 Ut Plantació de Bulbine frutescens 40/50 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 6 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1.148				1.148,000	
				1.148,000	1.148,000
			Total ut .....:	**1.148,000**	**5,28**	**6.061,44**

14.3.2 Ut Plantació de Gaura lindheimeri 40/50 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 9 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1.579				1.579,000	
				1.579,000	1.579,000
			Total ut .....:	**1.579,000**	**2,96**	**4.673,84**

14.3.3 Ut Plantació de Stipa tenuissima 40/50 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 9 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1.904				1.904,000	
				1.904,000	1.904,000
			Total ut .....:	**1.904,000**	**2,50**	**4.760,00**

14.3.4 Ut Plantació de Escallonia rubra macrantha 30/40 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 2 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
316				316,000	
				316,000	316,000
			Total ut .....:	**316,000**	**5,00**	**1.580,00**

14.3.5 Ut Plantació de Cistus ladanifer 30/40 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 3 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
10.407				10.407,000	
				10.407,000	10.407,000
			Total ut .....:	**10.407,000**	**2,02**	**21.022,14**

14.3.6 Ut Plantació de Pistacia lentiscus 30/40 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 2 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
21.423				21.423,000	
				21.423,000	21.423,000
			Total ut .....:	**21.423,000**	**2,62**	**56.128,26**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

14.3.7 Ut Plantació de Hedera helix, presentada en M-11, amb una densitat de 9 ut/m².
Inclós part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg."

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	43.032				43.032,000	
					43.032,000	43.032,000
			Total ut .....:	**43.032,000**	**0,81**	**34.855,92**

14.3.8 Ut Plantació de Pittosporum tobira nana 20/30 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 3 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1.172				1.172,000	
					1.172,000	1.172,000
			Total ut .....:	**1.172,000**	**5,00**	**5.860,00**

14.3.9 Ut Plantació de Rosmarius officinallis 30/50 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 2 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	13.876				13.876,000	
					13.876,000	13.876,000
			Total ut .....:	**13.876,000**	**3,02**	**41.905,52**

14.3.10 Ut Plantació de Spartium junceum 30/50 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 1 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	13.876				13.876,000	
					13.876,000	13.876,000
			Total ut .....:	**13.876,000**	**2,17**	**30.110,92**

14.3.11 Ut Plantació de Thymus vulgaris 20/25 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta, en clot de 30x30x30cm. Amb una densitat de 6 ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	20.815				20.815,000	
					20.815,000	20.815,000
			Total ut .....:	**20.815,000**	**1,87**	**38.924,05**

14.3.12 Ut Plantació de Iris germanica 20-30 cm d'alçada, presentada en contenidor proporcional al volum de la planta. Amb una densitat de 3ut/m². Inclús part proporcional de preparació del terreny, aportació de terres, adobat organo mineral i primer reg.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	815				815,000	
					815,000	815,000
			Total ut .....:	**815,000**	**1,15**	**937,25**

Total subcapítol 14.3.- ARBUSTIVA I TAPISSANTS: ***246.819,34***

14.4.- SEMBRES

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

14.4.1 M2 "Sembra manual de gespa amb una dosis de 35 gr/m², composta per una mescla de:

- 85% Festuca arundinacea.

- 10% Ray grass inglés.

- 5% Poa pratense.
Inclou aportació i estesa d'una capa d'enceball d'1cm de gruix per a cobriment de llavor i passada de corró."

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	29.810				29.810,000	
					29.810,000	29.810,000
				Total m2 .....:	**29.810,000**	**1,14**	**33.983,40**

14.4.2 M2 "Sembra manual de gespa amb una dosis de 35 gr/m², composta per una mescla de:

- 50% Festuca rubra reptile.

- 30% Festuca rubra semireptile.

- 20% Lolium perenne.
Inclou aportació i estesa d'una capa d'enceball d'1cm de gruix per a cobriment de llavor i passada de corró."

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	11.200				11.200,000	
					11.200,000	11.200,000
				Total m2 .....:	**11.200,000**	**1,14**	**12.768,00**

14.4.3 M2 "Sembra manual de gespa amb una dosis de 35 gr/m², composta per una mescla de:

- 70% Festuca arundinacea.

- 10% Ray grass inglés.

- 5% Poa pratense.
Inclou aportació i estesa d'una capa d'enceball d'1cm de gruix per a cobriment de llavor i passada de corró."

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	8.160				8.160,000	
A deduir plantació en fase post-jocs	-2.090				-2.090,000	
					6.070,000	6.070,000
				Total m2 .....:	**6.070,000**	**1,38**	**8.376,60**

14.4.4 M2 "Sembra manual de gespa amb una dosis de 35 gr/m², composta per una mescla de:

- 85% Festuca arundinacea.

- 10% Ray grass inglés.

- 5% Poa pratense.
Amb addició de lleguminoses. Inclou aportació i estesa d'una capa d'enceball d'1cm de gruix per a cobriment de llavor i passada de corró."

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	5.031				5.031,000	
					5.031,000	5.031,000
				Total m2 .....:	**5.031,000**	**1,38**	**6.942,78**

Total subcapítol 14.4.- SEMBRES: ***62.070,78***

Total pressupost parcial nº 14 JARDINERIA : 1.274.654,53

Pressupost parcial nº 15 MOBILIARI URBA

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

15.1 **U** **Banc tipus 'neoromántico de Santa & Cole', de 3 m de longitud, format per estructura de fosa d'alumini de secció buida, respatller i seient ergonòmics mitjançant lames de fusta de bolondo massissa tractada i cargols d'ancoratge a l'estructura tractats amb anticorrossiu, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	25				25,000	
					25,000	25,000
			Total u .....:	**25,000**	**815,96**	**20.399,00**

15.2 **U** **Cadira tipus 'neoromántico de Santa & Cole', de 0,55 m de longitud, formada per estructura de fosa d'alumini de secció buida, respatller i seient ergonòmics mitjançant lames de fusta de bolondo massissa tractada i cargols d'ancoratge a l'estructura tractats amb anticorrossiu, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	25				25,000	
					25,000	25,000
			Total u .....:	**25,000**	**419,00**	**10.475,00**

15.3 **U** **Banc sense respatller model Nu 246 de Santa&Cole, de 2,46 m de longitud, amb cargols d'ancoratge a l'estructura tractats amb anticorrossiu, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	14				14,000	
					14,000	14,000
			Total u .....:	**14,000**	**1.094,14**	**15.317,96**

15.4 **U** **Banc amb respatller model Nu 246 de Santa&Cole, de 2,46 m de longitud, amb cargols d'ancoratge a l'estructura tractats amb anticorrossiu, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	8				8,000	
					8,000	8,000
			Total u .....:	**8,000**	**1.614,00**	**12.912,00**

15.5 **U** **Banc sense respatller model Nu 370 de Santa&Cole, de 3,70 m de longitud, amb cargols d'ancoratge a l'estructura tractats amb anticorrossiu, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	20				20,000	
					20,000	20,000
			Total u .....:	**20,000**	**1.094,14**	**21.882,80**

15.6 **U** **Font tipus Caudal de Santa & Cole, inclou subministrament i col·locació sobre base de formigó i ajudes per connexió a la xarxa. Tot inclòs completament acabat**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**1.440,90**	**5.763,60**

15.7 **U** **Banc de formigó armat vibromoldejat model Slope d'Escofet, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total u .....:	**4,000**	**1.704,23**	**6.816,92**

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

15.8 U Banc enmotllat de formigó model Lungo Mare d'Escofet, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
4				4,000	
				4,000	4,000

Total u .....: 4,000 2.124,36 8.497,44

15.9 U Banqueta de slimconcrete, model Prima Marina d'Escofet, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
29				29,000	
				29,000	29,000

Total u .....: 29,000 1.164,21 33.762,09

15.10 U Conjunt de taula i cadires de fusta model Tramet d'Escofet, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
8				8,000	
				8,000	8,000

Total u .....: 8,000 3.573,64 28.589,12

15.11 U Paperera de formigó armat 45 cm de diàmetre, model Net d'Escofet, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
8				8,000	
				8,000	8,000

Total u .....: 8,000 483,31 3.866,48

15.12 U Paperera metàl·lica, model Buzz, col·leció Dae d'Escofet, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
4				4,000	
				4,000	4,000

Total u .....: 4,000 722,59 2.890,36

15.13 U Paperera d'acer i acbat de fusta, de Cubis, referencia 834, de 80 litres, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
40				40,000	
				40,000	40,000

Total u .....: 40,000 130,08 5.203,20

15.14 U Paperera de formigó, model Kube de Benito Urban referència PA 672, inclou subministrament, col·locació, excavació, formigonat dels daus de base i ancoratge als daus de formigó amb fixacions mecàniques. Tot inclòs completament acabat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
19				19,000	
				19,000	19,000

Total u .....: 19,000 196,64 3.736,16

15.15 M Vorada metàl·lica d'acer galvanitzat de 15 cm d'alçària i 8 mm de gruix, amb potes d'ancoratge cada 50 cm, amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i i p.p. de peces especials, segons plànols. Tot inclòs completament acabat.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 15 MOBILIARI URBA

Nº	Ud	Descripció				Amidament	Preu	Import
Per formació d'escocell avinguda dels Jocs			49	4,80			235,200	
							235,200	235,200
					Total m .....:	**235,200**	**23,46**	**5.517,79**

15.16 M Tanca d'1m d'alçada de fusta tractada a l'auto-clau, risc 4, amb muntats de 80 mm de diàmetre cada 2 m de longitud i 2 travessers inclosa obra civil i fonamentació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	497,00			497,000	
					497,000	497,000
			Total m .....:	**497,000**	**38,45**	**19.109,65**

Total pressupost parcial nº 15 MOBILIARI URBA : 204.739,57

Pressupost parcial nº 16 TANCA PERIMETRAL

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

16.1 **M** **Tanca perimetral amb postes de fusta de pi tractada a l'auto-clau, risc 4, de 80 mm de diàmetre i de 2,5 m d'alçada, col·locats cada 20 cm intereix inclosa obra civil i fonamentació amb 5 unitats d'hedera hèlix.**
Inclós subministre i col·locació de portes P1A- P1B-P1C-P1D d'accés al recinte segons plànols de detall.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	910,00			910,000	
				910,000	910,000
		Total m .....:	**910,000**	**44,56**	**40.549,60**

16.2 **M** **Tanca perimetral amb postes de fusta de pi tractada a l'autoclau de 80 mm, risc 4, de diàmetre cada 3 m, 1 pal vertical de suport col·locat aproximadament cada 3 m, 1 o 2 pals inclinats a les cantoneres, i 2 pals inclinats com a tensors col·locats cada 30 m, inclòs p.p de fonamentació i arriostraments amb xarxa de simple torsió plastificada verda, RAL 6005, amb 5 unitats d'hedera hèlix.**

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	610,00			610,000	
				610,000	610,000
		Total m .....:	**610,000**	**34,58**	**21.093,80**

16.3 **M** **Tanca perimetral amb postes de fusta de pi tractada a l'autoclau, risc 4, de 80 mm de diàmetre cada 3 m, 1 pal vertical de suport col·locat aproximadament cada 3 m, 1 o 2 pals inclinats a les cantoneres, i 2 pals inclinats com a tensors col·locats cada 30 m, inclòs p.p de fonamentació i arriostraments amb xarxa de simple torsió plastificada verda, RAL 6005.**

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	410,00			410,000	
				410,000	410,000
		Total m .....:	**410,000**	**25,98**	**10.651,80**

16.4 **M** **Reixat de 2 m d'alçària, de malla galvanitzada de doble torsió amb suports de tub de 65 mm de diàmetre galvanitzat, col·locats cada 3 m, 1 de vertical i cada 30 m, 2 en diagonal, ancorats dins de dau de formigó, inclou excavació i formigonat de la base, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.**

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1	630,00			630,000	
				630,000	630,000
		Total m .....:	**630,000**	**17,55**	**11.056,50**

Total pressupost parcial nº 16 TANCA PERIMETRAL : 83.351,70

Pressupost parcial nº 17 POST-JOCS

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

17.1.- ENLLUMENAT

17.1.1 M Canalització per a línia elèctrica, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	680,00			680,000	
					680,000	680,000
Total m .....:				**680,000**	**5,14**	**3.495,20**

17.1.2 U Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	18				18,000	
					18,000	18,000
Total u .....:				**18,000**	**145,80**	**2.624,40**

17.1.3 M Conductor de coure tipus RV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1,05	580,00			609,000	
					609,000	609,000
Total m .....:				**609,000**	**5,89**	**3.587,01**

17.1.4 M Conductor de coure tipus RV 0,6/1 kV, secció 4x10 mm2 .Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1,05	102,00			107,100	
					107,100	107,100
Total m .....:				**107,100**	**8,16**	**873,94**

17.1.5 M Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	680,00			680,000	
					680,000	680,000
Total m .....:				**680,000**	**7,55**	**5.134,00**

17.1.6 U Placa de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra, inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	6				6,000	
					6,000	6,000
Total u .....:				**6,000**	**36,64**	**219,84**

17.1.7 U Reubicació de columna Multiple de 12 m d'alçada amb 3 projectors LED de 150 W c/u en post-jocs inclosa demolició de fonamentació, execució de nova fonamentació i nova instal·lació i muntatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Perímetre pista rugby.	18				18,000	
					18,000	18,000
Total u .....:				**18,000**	**561,20**	**10.101,60**

17.1.8 U Reubicació de quadre de protecció i maniobra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**325,00**	**325,00**

Total subcapítol 17.1.- ENLLUMENAT: ***26.360,99***

17.2.- JARDINERIA

Pressupost parcial nº 17 POST-JOCS

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import

17.2.1 U Trasllat, obertura de clot de 100x100x100 cm realitzat amb mitjans manuals en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada. Inclou adobat òrgano minera, a raó de 250g d'adob químic complet 12-12-17-2mg, i reg de la plantació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Plantacií de pinus halepensis y Quercus Hilex de l'aparcament	91				91,000	
					91,000	91,000

Total u .....: 91,000 97,28 8.852,48

17.2.2 M2 "Sembra manual de gespa amb una dosis de 35 gr/m², composta per una mescla de:

- 70% Festuca arundinacea.

- 10% Ray grass inglés.

- 5% Poa pratense.
Inclou aportació i estesa d'una capa d'enceball d'1cm de gruix per a cobriment de llavor i passada de corró."

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Replantació zona tar-tan	1	2.090,00			2.090,000	
Zona grades piscina	1	2.059,00			2.059,000	
					4.149,000	4.149,000

Total m2 .....: 4.149,000 1,38 5.725,62

Total subcapítol 17.2.- JARDINERIA: 14.578,10

17.3.- PAVIMENTACIÓ

17.3.1 M2 Paviment continu de formigó HA-25/B/20/IIa+E gruix 15 cm per a voreres i altres paviments, escampat amb bombeig, estesa i vibratge manual i mecànic acabat superficial estampat i acabat de color a definir per la DF, inclou replanteig, l'encofrat amb bissella que sigui necessari pel propi paviment i per a la formació d'escocells, malla electrosoldada de 150x150x6 mm i la formació de junts oberts amb encofrat i bissells, i/o junts amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. Segons plànols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	210,00			210,000	
					210,000	210,000

Total m2 .....: 210,000 23,91 5.021,10

17.3.2 M Vorada prefabricada de formigó de 100x8x20 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	212,00			212,000	
					212,000	212,000

Total m .....: 212,000 9,97 2.113,64

Total subcapítol 17.3.- PAVIMENTACIÓ: 7.134,74

Total pressupost parcial nº 17 POST-JOCS : 48.073,83

Pressupost parcial nº 18 SEGURETAT I SALUT

Nº	Ud	Descripció	Amidament	Preu	Import
18.1	**U**	**Seguretat i salut. Lot 2**			
		Uts. Llargada Amplada Alçada	Parcial		Subtotal
		1	1,000		
			1,000		1,000
		Total U .....:	**1,000**	**64.082,58**	**64.082,58**
		Total pressupost parcial nº 18 SEGURETAT I SALUT :			**64.082,58**

Pressupost d'execució material

1 NOTES GENERALS		**0,00**
2 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS		**490.394,44**
3 XARXA CLAVEGUERAM		**751.262,86**
3.1.- RESIDUALS		98.242,87
3.2.- PLUVIALS		442.144,61
3.2.1.- Col·lector antiDSU	169.596,72	
3.2.2.- Col·lector IKEA	9.524,67	
3.2.3.- Col·lectors AMED2017	263.023,22	
3.3.- DRENATGE SUPERFICIAL		127.296,28
3.4.- SUDS		83.579,10
3.4.1.- Pous drenants	11.159,31	
3.4.2.- Cunetes vegetades	17.991,33	
3.4.3.- Zones de detenció-infiltració	16.195,14	
3.4.4.- Sobreeixidors	9.630,30	
3.4.5.- Conduccions	26.103,02	
3.4.6.- Cartells	2.500,00	
4 PAVIMENTS		**978.574,24**
5 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA		**141.692,51**
5.1.- Moviment de terres		28.396,12
5.2.- Canonades		59.769,52
5.3.- Valvuleria		16.081,85
5.4.- Arquetes		36.350,20
5.5.- Massisos d'ancoratge		1.094,82
6 XARXA ELÈCTRICA		**743.999,83**
6.1.- BAIXA TENSIÓ		197.301,11
6.2.- MITJA TENSIÓ		421.461,11
6.3.- DESPLAÇAMENT I SOTERRAMENT XARXA MT EXISTENT		125.237,61
7 PRESES DE CORRENT		**70.532,79**
8 ENLLUMENAT PÚBLIC		**506.390,24**
9 TELECOMUNICACIONS		**71.338,78**
9.1.- XARXA CORPORATIVA		38.731,10
9.2.- XARXA TELEFÒNICA		32.607,68
10 MEGAFONIA i WIFI		**45.314,86**
10.1.- XARXA WIFI		14.641,20
10.1.1.- EQUIPS	11.590,88	
10.1.2.- CABLEJAT	3.050,32	
10.2.- MEGAFONIA		26.773,66
10.3.- POSTA EN MARXA		3.900,00
11 XARXA DE GAS		**4.372,70**
12 LLAC		**587.494,47**
12.1.- Obra d'entrada		8.994,92
12.2.- Obra de sortida		19.497,06
12.3.- Sobreeixidor		67.962,18
12.4.- Impermeabilització		90.700,62
12.5.- Drenatge de fons		6.571,30
12.6.- Acabats		18.088,59
12.7.- Recirculació i buidat del llac		43.009,26
12.8.- Vegetació		22.465,49
12.8.1.- VEGETACIO TIPUS 1 - MACRÓFITS SUBMERGITS	1.218,31	
12.8.1.1.- Plantació de Potamogeton nodosus	389,08	
12.8.1.2.- Plantació de Potamogeton densus	291,81	
12.8.1.3.- Plantació de Ceratophyllum demersum	145,22	
12.8.1.4.- Plantació de Ranunculus aquatilis	392,20	
12.8.2.- VEGETACIO TIPUS 2 - CANYISSAR I BOGAR	5.036,66	
12.8.2.1.- Plantació de Typha sp.	3.075,60	
12.8.2.2.- Plantació de Phragmites australis	679,46	
12.8.2.3.- Plantació de Schoenoplectus lacustris	512,40	
12.8.2.4.- Plantació de Iris pseudacorus	512,40	
12.8.2.5.- Plantació de Alisma plantago-aquatica	256,80	
12.8.3.- VEGETACIO TIPUS 3A - COMUNITAT DE JUNQUERES	2.484,00	
12.8.3.1.- Plantació de Juncus acutus	993,60	
12.8.3.2.- Plantació de Scirpus holoscheanus	993,60	
12.8.3.3.- Plantació de Schoenus nigricans	496,80	
12.8.4.- VEGETACIO TIPUS 3B - TAMARIGARS I SALZEDES	4.068,24	
12.8.4.1.- Plantació de Tamarix africana	2.060,92	
12.8.4.2.- Plantació de Salix eleagnos	801,43	
12.8.4.3.- Plantació de Salix fragilis	801,43	
12.8.4.4.- Plantació de Salix purpurea	404,46	
12.8.5.- VEGETACIO TIPUS 4A - BOSC DE RIBERA (ARBUSTIU)	1.748,79	
12.8.5.1.- Plantació de Sambucus nigra	367,71	
12.8.5.2.- Plantació de Cornus sanguinea	374,85	
12.8.5.3.- Plantació de Crataegus monogyna	400,86	
12.8.5.4.- Plantació de Vinca difformis	223,38	
12.8.5.5.- Plantació de Salix atrocinerea	381,99	
12.8.6.- VEGETACIO TIPUS 4B - BOSC DE RIBERA (ARBORI)	5.886,63	
12.8.6.1.- Plantació de Salix alba	1.446,30	
12.8.6.2.- Plantació de Fraxinus angustifolia	1.203,84	

12.8.6.3.- Plantació de Populus alba	1.267,56
12.8.6.4.- Plantació de Populus nigra	1.011,24
12.8.6.5.- Plantació de Alnus glutinosa	957,69
12.8.7.- MANTA ORGANICA	2.022,86
12.8.7.1.- Manta orgànica	1.420,67
12.8.7.2.- Hidrosembra	602,19
12.9.- Dipòsit anti-DSU	272.675,55
12.9.1.- Obra civil	99.711,08
12.9.1.1.- Solera	16.450,23
12.9.1.2.- Moviment de terres	14.893,30
12.9.1.3.- Coberta	19.121,25
12.9.1.4.- Pilars	746,70
12.9.1.5.- Murs perimetrals	45.852,20
12.9.1.6.- Pous i reixes	2.647,40
12.9.2.- Instal·lacions	172.964,47
12.9.2.1.- Equips	104.975,49
12.9.2.2.- Valvuleria i canonades	6.147,49
12.9.2.3.- Electricitat	20.861,94
12.9.2.4.- Telecontrol	31.493,05
12.9.2.5.- Auxiliars	9.486,50
12.10.- Pou	30.000,00
12.11.- Graderies	7.529,50
13 XARXA DE REG	**341.987,59**
13.1.- Xarxa primaria	90.876,63
13.1.1.- Moviment de terres	23.358,03
13.1.2.- Canonades	51.855,78
13.1.3.- Arquetes	2.943,86
13.1.4.- Valvuleria	5.246,56
13.1.5.- Boca de reg	7.472,40
13.2.- Xarxa secundaria	131.468,13
13.2.1.- Aspersors	88.820,39
13.2.1.1.- Moviment de terres	4.242,45
13.2.1.2.- Canonades	25.730,80
13.2.1.3.- Equips de reg	33.790,69
13.2.1.4.- Arquetes i valvuleria	25.056,45
13.2.1.4.1.- Obra civil	4.705,00
13.2.1.4.2.- Vávuleria	20.351,45
13.2.2.- Goteig	16.716,03
13.2.2.1.- Arbrat	7.240,40
13.2.2.1.1.- Moviment de terres	1.024,06
13.2.2.1.2.- Canonades	3.106,16
13.2.2.1.3.- Equips de reg	1.516,06
13.2.2.1.4.- Valvuleria	1.594,12
13.2.2.2.- Parterres	9.475,63
13.2.2.2.1.- Moviment de terres	421,78
13.2.2.2.2.- Canonades	1.823,26
13.2.2.2.3.- Equips de reg	6.183,35
13.2.2.2.4.- Válvuleria	1.047,24
13.2.3.- Telecontrol	25.931,71
13.2.3.1.- Xarxa de reg	25.931,71
13.3.- Caseta de reg	119.642,83
13.3.1.- Excavació	5.573,68
13.3.2.- Estructures	17.730,97
13.3.3.- Acabats	4.302,89
13.3.4.- Equips mecànics	42.944,33
13.3.5.- Canonades, vàlvules i rodet	6.193,04
13.3.6.- Auxiliars	2.745,96
13.3.6.1.- Ventilació	2.581,24
13.3.6.2.- Il.luminació	164,72
13.3.7.- Instal.lacions elèctriques	17.439,84
13.3.7.1.- Solera	353,20
13.3.7.2.- Quadres elèctrics	9.878,95
13.3.7.3.- Cablejat	1.783,97
13.3.7.4.- Varis	5.423,72
13.3.8.- Telecontrol	22.712,12
13.3.8.1.- Equips de reg i llac	22.712,12
14 JARDINERIA	**1.274.654,53**
14.1.- PREPARACIO DEL TERRENY	372.558,07
14.2.- ARBRAT	593.206,34
14.3.- ARBUSTIVA I TAPISSANTS	246.819,34
14.4.- SEMBRES	62.070,78
15 MOBILIARI URBA	**204.739,57**
16 TANCA PERIMETRAL	**83.351,70**
17 POST-JOCS	**48.073,83**
17.1.- ENLLUMENAT	26.360,99
17.2.- JARDINERIA	14.578,10
17.3.- PAVIMENTACIÓ	7.134,74
18 SEGURETAT I SALUT	**64.082,58**

Total .....:	**6.408.257,52**

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de SIS MILIONS QUATRE-CENTS VUIT MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS.

Tarragona, abril de 2016

Rafael Cabré Villalobos

RESUM DEL PRESSUPOST

Projecte: **Projecte refòs d'urbanització de l'Anella mediterrània - Tarragona 2017.**

Capítol	Import
Capítol 2 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS	490.394,44
Capítol 3 XARXA CLAVEGUERAM	751.262,86
Capítol 3.1 RESIDUALS	98.242,87
Capítol 3.2 PLUVIALS	442.144,61
Capítol 3.2.1 Col·lector antiDSU	169.596,72
Capítol 3.2.2 Col·lector IKEA	9.524,67
Capítol 3.2.3 Col·lectors AMED2017	263.023,22
Capítol 3.3 DRENATGE SUPERFICIAL	127.296,28
Capítol 3.4 SUDS	83.579,10
Capítol 3.4.1 Pous drenants	11.159,31
Capítol 3.4.2 Cunetes vegetades	17.991,33
Capítol 3.4.3 Zones de detenció-infiltració	16.195,14
Capítol 3.4.4 Sobreeixidors	9.630,30
Capítol 3.4.5 Conduccions	26.103,02
Capítol 3.4.6 Cartells	2.500,00
Capítol 4 PAVIMENTS	978.574,24
Capítol 5 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA	141.692,51
Capítol 5.1 Moviment de terres	28.396,12
Capítol 5.2 Canonades	59.769,52
Capítol 5.3 Valvuleria	16.081,85
Capítol 5.4 Arquetes	36.350,20
Capítol 5.5 Massisos d'ancoratge	1.094,82
Capítol 6 XARXA ELÈCTRICA	743.999,83
Capítol 6.1 BAIXA TENSIÓ	197.301,11
Capítol 6.2 MITJA TENSIÓ	421.461,11
Capítol 6.3 DESPLAÇAMENT I SOTERRAMENT XARXA MT EXISTENT	125.237,61
Capítol 7 PRESES DE CORRENT	70.532,79
Capítol 8 ENLLUMENAT PÚBLIC	506.390,24
Capítol 9 TELECOMUNICACIONS	71.338,78
Capítol 9.1 XARXA CORPORATIVA	38.731,10
Capítol 9.2 XARXA TELEFÒNICA	32.607,68
Capítol 10 MEGAFONIA i WIFI	45.314,86
Capítol 10.1 XARXA WIFI	14.641,20
Capítol 10.1.1 EQUIPS	11.590,88
Capítol 10.1.2 CABLEJAT	3.050,32
Capítol 10.2 MEGAFONIA	26.773,66
Capítol 10.3 POSTA EN MARXA	3.900,00
Capítol 11 XARXA DE GAS	4.372,70
Capítol 12 LLAC	587.494,47
Capítol 12.1 Obra d'entrada	8.994,92
Capítol 12.2 Obra de sortida	19.497,06
Capítol 12.3 Sobreeixidor	67.962,18
Capítol 12.4 Impermeabilització	90.700,62
Capítol 12.5 Drenatge de fons	6.571,30
Capítol 12.6 Acabats	18.088,59
Capítol 12.7 Recirculació i buidat del llac	43.009,26
Capítol 12.8 Vegetació	22.465,49
Capítol 12.8.1 VEGETACIO TIPUS 1 - MACRÓFITS SUBMERGITS	1.218,31
Capítol 12.8.1.1 Plantació de Potamogeton nodosus	389,08

Projecte: **Projecte refòs d'urbanització de l'Anella mediterrània - Tarragona 2017.**

Capítol	Import
Capítol 12.8.1.2 Plantació de Potamogeton densus	291,81
Capítol 12.8.1.3 Plantació de Ceratophyllum demersum	145,22
Capítol 12.8.1.4 Plantació de Ranunculus aquatilis	392,20
Capítol 12.8.2 VEGETACIO TIPUS 2 - CANYISSAR I BOGAR	5.036,66
Capítol 12.8.2.1 Plantació de Typha sp.	3.075,60
Capítol 12.8.2.2 Plantació de Phragmites australis	679,46
Capítol 12.8.2.3 Plantació de Schoenoplectus lacustris	512,40
Capítol 12.8.2.4 Plantació de Iris pseudacorus	512,40
Capítol 12.8.2.5 Plantació de Alisma plantago-aquatica	256,80
Capítol 12.8.3 VEGETACIO TIPUS 3A - COMUNITAT DE JUNQUERES	2.484,00
Capítol 12.8.3.1 Plantació de Juncus acutus	993,60
Capítol 12.8.3.2 Plantació de Scirpus holoscheanus	993,60
Capítol 12.8.3.3 Plantació de Schoenus nigricans	496,80
Capítol 12.8.4 VEGETACIO TIPUS 3B - TAMARIGARS I SALZEDES	4.068,24
Capítol 12.8.4.1 Plantació de Tamarix africana	2.060,92
Capítol 12.8.4.2 Plantació de Salix eleagnos	801,43
Capítol 12.8.4.3 Plantació de Salix fragilis	801,43
Capítol 12.8.4.4 Plantació de Salix purpurea	404,46
Capítol 12.8.5 VEGETACIO TIPUS 4A - BOSC DE RIBERA (ARBUSTIU)	1.748,79
Capítol 12.8.5.1 Plantació de Sambucus nigra	367,71
Capítol 12.8.5.2 Plantació de Cornus sanguinea	374,85
Capítol 12.8.5.3 Plantació de Crataegus monogyna	400,86
Capítol 12.8.5.4 Plantació de Vinca difformis	223,38
Capítol 12.8.5.5 Plantació de Salix atrocinerea	381,99
Capítol 12.8.6 VEGETACIO TIPUS 4B - BOSC DE RIBERA (ARBORI)	5.886,63
Capítol 12.8.6.1 Plantació de Salix alba	1.446,30
Capítol 12.8.6.2 Plantació de Fraxinus angustifolia	1.203,84
Capítol 12.8.6.3 Plantació de Populus alba	1.267,56
Capítol 12.8.6.4 Plantació de Populus nigra	1.011,24
Capítol 12.8.6.5 Plantació de Alnus glutinosa	957,69
Capítol 12.8.7 MANTA ORGANICA	2.022,86
Capítol 12.8.7.1 Manta orgànica	1.420,67
Capítol 12.8.7.2 Hidrosembra	602,19
Capítol 12.9 Dipòsit anti-DSU	272.675,55
Capítol 12.9.1 Obra civil	99.711,08
Capítol 12.9.1.1 Solera	16.450,23
Capítol 12.9.1.2 Moviment de terres	14.893,30
Capítol 12.9.1.3 Coberta	19.121,25
Capítol 12.9.1.4 Pilars	746,70
Capítol 12.9.1.5 Murs perimetrals	45.852,20
Capítol 12.9.1.6 Pous i reixes	2.647,40
Capítol 12.9.2 Instal·lacions	172.964,47
Capítol 12.9.2.1 Equips	104.975,49
Capítol 12.9.2.2 Valvuleria i canonades	6.147,49
Capítol 12.9.2.3 Electricitat	20.861,94
Capítol 12.9.2.4 Telecontrol	31.493,05
Capítol 12.9.2.5 Auxiliars	9.486,50
Capítol 12.10 Pou	30.000,00
Capítol 12.11 Graderies	7.529,50

Projecte: **Projecte refòs d'urbanització de l'Anella mediterrània - Tarragona 2017.**

Capítol	Import
Capítol 13 XARXA DE REG	341.987,59
Capítol 13.1 Xarxa primaria	90.876,63
Capítol 13.1.1 Moviment de terres	23.358,03
Capítol 13.1.2 Canonades	51.855,78
Capítol 13.1.3 Arquetes	2.943,86
Capítol 13.1.4 Valvuleria	5.246,56
Capítol 13.1.5 Boca de reg	7.472,40
Capítol 13.2 Xarxa secundaria	131.468,13
Capítol 13.2.1 Aspersors	88.820,39
Capítol 13.2.1.1 Moviment de terres	4.242,45
Capítol 13.2.1.2 Canonades	25.730,80
Capítol 13.2.1.3 Equips de reg	33.790,69
Capítol 13.2.1.4 Arquetes i valvuleria	25.056,45
Capítol 13.2.1.4.1 Obra civil	4.705,00
Capítol 13.2.1.4.2 Vávuleria	20.351,45
Capítol 13.2.2 Goteig	16.716,03
Capítol 13.2.2.1 Arbrat	7.240,40
Capítol 13.2.2.1.1 Moviment de terres	1.024,06
Capítol 13.2.2.1.2 Canonades	3.106,16
Capítol 13.2.2.1.3 Equips de reg	1.516,06
Capítol 13.2.2.1.4 Valvuleria	1.594,12
Capítol 13.2.2.2 Parterres	9.475,63
Capítol 13.2.2.2.1 Moviment de terres	421,78
Capítol 13.2.2.2.2 Canonades	1.823,26
Capítol 13.2.2.2.3 Equips de reg	6.183,35
Capítol 13.2.2.2.4 Válvuleria	1.047,24
Capítol 13.2.3 Telecontrol	25.931,71
Capítol 13.2.3.1 Xarxa de reg	25.931,71
Capítol 13.3 Caseta de reg	119.642,83
Capítol 13.3.1 Excavació	5.573,68
Capítol 13.3.2 Estructures	17.730,97
Capítol 13.3.3 Acabats	4.302,89
Capítol 13.3.4 Equips mecànics	42.944,33
Capítol 13.3.5 Canonades, vàlvules i rodet	6.193,04
Capítol 13.3.6 Auxiliars	2.745,96
Capítol 13.3.6.1 Ventilació	2.581,24
Capítol 13.3.6.2 Il.luminació	164,72
Capítol 13.3.7 Instal.lacions elèctriques	17.439,84
Capítol 13.3.7.1 Solera	353,20
Capítol 13.3.7.2 Quadres elèctrics	9.878,95
Capítol 13.3.7.3 Cablejat	1.783,97
Capítol 13.3.7.4 Varis	5.423,72
Capítol 13.3.8 Telecontrol	22.712,12
Capítol 13.3.8.1 Equips de reg i llac	22.712,12
Capítol 14 JARDINERIA	1.274.654,53
Capítol 14.1 PREPARACIO DEL TERRENY	372.558,07
Capítol 14.2 ARBRAT	593.206,34
Capítol 14.3 ARBUSTIVA I TAPISSANTS	246.819,34
Capítol 14.4 SEMBRES	62.070,78

Projecte: **Projecte refòs d'urbanització de l'Anella mediterrània - Tarragona 2017.**

Capítol	Import
Capítol 15 MOBILIARI URBA	204.739,57
Capítol 16 TANCA PERIMETRAL	83.351,70
Capítol 17 POST-JOCS	48.073,83
Capítol 17.1 ENLLUMENAT	26.360,99
Capítol 17.2 JARDINERIA	14.578,10
Capítol 17.3 PAVIMENTACIÓ	7.134,74
Capítol 18 SEGURETAT I SALUT	64.082,58
Pressupost d'Execució Material	**6.408.257,52**
13% de Despeses Generals	833.073,48
6% de Benefici Industrial	384.495,45
	7.625.826,45
I.V.A.: 21%	1.601.423,55
Pressupost de Execució per Contracta	**9.227.250,00**

Puja el Pressupost d'Execució per Contracta a l'expressada quantitat de NOU MILIONS DOS-CENTS VINT-I-SET MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS.

Tarragona, abril de 2016

Rafael Cabré Villalobos