PROCORNELLÀ

Albert Einstein 47-49
08940 Cornellà de Llobregat – Barcelona
Tel 93 474 02 02 – Fax 93 377 23 47
infourbana@procornella.cat

DOCUMENT:	**MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON 3 DEL CARRER SOLER I CORTADA FASE 2**
SITUACIÓ/ DATA:	**Cornellà de Llobregat / Maig de 2024**
COORDINADOR TÈCNIC DE PLANS URBANÍSTICS I PROJECTES PROCORNELLA:	**Alberto Esteban Silva**

DOCUMENT NÚM.1. MEMÒRIA

MEMÒRIA

ÍNDEX:

ANTECEDENTS

01. AGENTS

- 01.01 DADES DEL PROJECTE
- 01.02 PROMOTOR
- 01.03 AUTOR DEL PROJECTE
- 01.04 COL.LABORADORS

02. ANTECEDENTS I CONDICIONANTS

- 02.01 EMPLAÇAMENT
- 02.02 QUADRE DE SUPERFÍCIES
- 02.03 PLANEJAMENT URBANÍSTIC
- 02.04 BASES DEL PROJECTE
- 02.05 CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
- 02.06 EXPROPIACIONS

03. OBJECTE DEL PROJECTE

04. DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT EN EL SEU ESTAT ACTUAL

05. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

- 05.01 JUSTIFICACIÓ DE LA PROPOSTA
  - 05.01.01 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS
  - 05.01.02 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I TRAÇAT
  - 05.01.03 FERMS I PAVIMENTS
  - 05.01.04 ELEMENTS ARQUITECTÒNICS: DEFINICIÓ FORMAL
  - 05.01.05 PLANTACIONS I JARDINERIA
- 05.02 SERVEIS AFECTATS
- 05.03 XARXES DE SERVEIS
  - 05.03.01 XARXA CLAVEGUERAM
  - 05.03.02 XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC
  - 05.03.03 XARXA DE REG
  - 05.03.04 XARXA D'AIGUA
  - 05.03.05 XARXA DE GAS
  - 05.03.06 XARXA ELÈCTRICA
  - 05.03.07 XARXA DE TELEFONIA

06. NORMATIVES APLICABLES

- 06.01 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT
- 06.02 NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT

07. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

08. MEMÒRIA AMBIENTAL

09. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

10. ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

11. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

12. PERÍODE DE GARANTIA

13. REVISIÓ DE PREUS

14. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

15. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

16. TIPUS D'OBRA

17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

18. PRESSUPOST

- 18.01 QUADRE RESUM DEL PRESSUPOST
- 18.02 RESUM DEL PRESSUPOST

19. DOCUMENTS DE QUE CONSTA EL PROJECTE

20. CONCLUSIÓ

ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Cornellà de Llobregat, en sessió del 31 de juliol de 2020 va aprovar el Modificat del Projecte d'urbanització del Polígon 3 Carrer Soler i Cortada de la MPGM en el sector Suris-Fontsanta-ITV de Cornellà de Llobregat d'abril 2019, per un pressupost de quatre-cents quaranta-quatre mil vuit-cents quaranta-quatre euros amb vint-i-un cèntims IVA inclòs (444.844,21€ IVA inclòs), desglossat segons les següents fases:

1.FASE 1 (BRM-4)	33.988,35€
2.FASE 2 (BRM 1-3 I 10HD)	201.731,08€
3.FASE TREBALLS NOU SUMINISTRAMENT MT I BT	64.221,61€

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	308.941,04€
13% Despeses generals sobre PEM	40.162,34€
6% Benefici industrial sobre PEM	18.536,46€
PRESSUPOST PER CONTRACTE (SENSE IVA)	367.639,84€
21% IVA sobre	77.204,37€
PRESSUPOST PER CONTRACTE (AMB IVA)	444.844,21€

Aquesta modificació va ser deguda per tal d'adequar el projecte aprovat el 30 de novembre de 2012 a la normativa vigent i actualitzar els preus assignats. Així mateix proposava fragmentar el projecte en base a la temporalitat de les obres a realitzar. A tal efecte les propostes van anar en la línia de protegir l'interès públic. Les obres previstes corresponien a les estrictament necessàries pel desenvolupament del polígon 3 segons les determinacions urbanístiques del planejament vigent.

En data de 22 de gener de 2021, es va adjudicar la fase de treballs de nou subministrament MT i BT a Muntatges Lleida SA, amb la signatura de l'acta de recepció al novembre de 2021 entre la constructora i Procornella. I en data de 31 de maig de 2021 es va adjudicar la fase 1 (BRM-4) a Catalana de Inversión i Construcció tres SL (CIC 3,SL), amb la signatura de la recepció entre la constructora i Procornella en data de novembre de 2021. I la recepció de les obres per part de l'Ajuntament va ser en data juny de 2022.

Actualment falta realitzar la fase 2 i es presenta aquesta modificació, la qual pretén adaptar el projecte aprovat, introduint unes millores aparegudes amb posterioritat a l'aprovació del projecte. Aquesta millora que es va demanar és que l'Estació transformadora realitzada a la zona verda, es traslladés dins d'un dels edificis dotacionals aprofitant que s'ha iniciat la seva construcció. Concretament a l'edifici del carrer Soler i Cortada núm. 14.

A més d'aquesta actuació s'aprofita el projecte complementari per:

- actualitzar els preus, atès que han transcorregut 5 anys des de la redacció de l'últim projecte aprovat.
- Actualitzar el pressupost i la solució presentada per la companyia Endesa pel soterrament de la baixa tensió.
- Allargar el prisma de telefònica per tal d'alimentar on ho requereix la parcel·la del carrer Soler i Cortada núm.10.
- Canvi del tipus de lluminària per una equivalent per ser molt elevat el seu increment de preu.

Pel que fa a la resta del document continuen sent vàlids tots els documents del projecte original on no hi hagi contradiccions amb el present projecte. En cas d'existir alguna contradicció, s'establirà el que indiqui la Direcció facultativa de l'obra.

01. AGENTS

01.01 Dades del Projecte

Tipus d'actuació: Urbanització d'Espai Públic Urbà
Titularitat de l'Espai: Ajuntament de Cornellà de Llobregat

01.02 Promotor

Empresa: PROCORNELLÀ
N.I.F.: A-58283342
Adreça: Carrer Albert Einstein 47
Municipi: Cornellà de Llobregat
Codi Postal: 08940

01.03 Autor del Projecte

Alberto Esteban Silva-Coordinador Tècnic de Plans urbanístics i projectes (PROCORNELLÀ)

01.04 Col·laboradors

Servei tècnic de Procornellà:
Mireia Sala - Enginyera de camins, canals i ports
Cristina Bennassar - Arquitecta

02. ANTECEDENTS I CONDICIONANTS

L'àmbit del polígon PAU-3 Soler i Cortada es troba situat al nord-est del municipi de Cornellà de Llobregat, al barri de Fatjó, en el límit amb el terme de Sant Joan Despí.

L'antecedent d'aquest barri correspon a un assentament industrial amb petits nuclis de població de final del segle XIX i inici del XX. Amb un creixement important de població migratòria de la segona meitat del segle XX, es va

convertir en un nucli marginal amb espais intersticials entre blocs sense ús i sense gaires elements d'urbanització i amb una xarxa precària de comunicacions donant una discontinuïtat urbana i social.

Els objectius de desenvolupament definits en el del MPGM de SURIS-FONTSANTA-ITV són:

- Aconseguir una estructuració urbana i cohesió social.
- Convertir can Suris com a motor de la nova transformació urbana fomentant la integració social i econòmica.
- Completar el planejament dotant funcions de nova centralitat, connectivitat i sobre equipament

En l'actualitat s'ha aconseguit una bona identitat de barri, cohesió urbana i social i integració metropolitana amb una bona mobilitat i disposició de serveis.

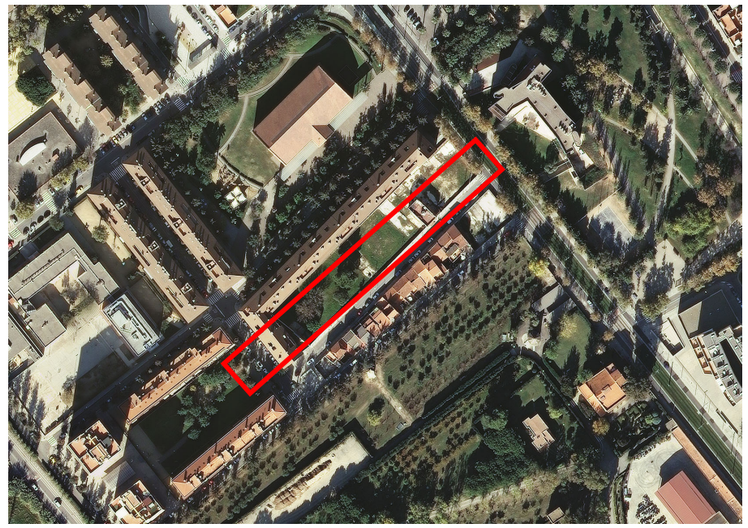
La definició de l'espai públic en el conjunt del sector Suris – Fontsanta - ITV, s'ha anat desenvolupant segons la MPGM creant uns eixos verds que estructuren el barri, formant una nova centralitat dels nous espais lliures al voltant dels equipaments, i uns espais públics entre zones d'habitatge generant un rosari de places i recorreguts cívics a l'entorn dels carrers Gironés, Tarragonès i Soler i Cortada. El barri s'ha convertit en un lloc més amable, integrant el paisatge urbà en la natura.

El PAU-3 Soler i Cortada està delimitat pels carrers Barcelonès, Carretera de Sant Joan Despí, carrers Tarragonès i Gironés i completa part del la MPGM en el sector de Suris – Fontsanta- ITV.
El carrer Soler i Cortada creua el polígon entre la carretera de Sant Joan i el carrer Gironés. És un carrer petit, sense molt trànsit de caire veïnal que encara no ha estat re-urbanitzat, amb instal·lacions precàries, pavimentació malmesa i elements urbans envellits.

El sistema d'actuació urbanística pel qual s'ha executat el Polígon 3 - Soler i Cortada, és el de reparcel·lació en la modalitat de cooperació. D'acord i en desenvolupament del planejament vigent, les obres d'urbanització corresponents a la millora del carrer consolidat i que atorguen la condició de solar a les edificacions existents i previstes, tot millorant la funcionalitat. En conseqüència, el Projecte d'urbanització no considera necessària cap obra de nova urbanització en aquest tram per tal fi, quedant exclòs en aquest projecte d'urbanització.
Malgrat tot, la proposta d'urbanització del carrer es considerarà unitària en tot el seu conjunt en previsió de les obres futures de millora que vulgui fer l'ajuntament de Cornellà de Llobregat en tot el front de la subzona BRM2.

02.01 Emplaçament

La intervenció, afecta part del carrer Soler i Cortada i la vorera de la carretera de San Joan Despí de Cornellà de Llobregat:



02.02 Quadre de Superfícies

La superfície de l'àmbit del PAU3 Soler i Cortada, per poder donar cabuda al desenvolupament del Pla és de 2.367,51 m².
L'àmbit del planejament s'ha completat amb unes petites zones adjacents necessàries per la correcta connexió entre l'estat existent i el projecte, sent el total de l'àmbit a urbanitzar d'uns 2.379,18m^2.

D'aquest àmbit i segons el projecte d'urbanització aprovats, les obres d'urbanització corresponents a la millora del carrer consolidat i que atorguen la condició de solar a les edificacions existents compatibles amb el planejament (BRM-2) reuneixen unes condicions de funcionalitat adequades. En conseqüència, a l'igual que els projectes aprovats, no es considera necessària cap obra de nova urbanització o re-urbanització en aquest tram i, per tant el seu cost és cero.

El projecte aprovat al 2020 anomenat Modificat del Projecte d'urbanització del Polígon 3 Carrer Soler i Cortada de la MPGM en el Sector Suris-Fontsanta-ITV contemplava tres fases d'execució per donar una resposta més ràpida a les necessitats d'edificació presents.

La fase 1 (206,23m^2) corresponia a la millora de la urbanització a la cruïlla dels carrers Soler i Cortada i la carretera de Sant Joan Despí. Aquesta ordena l'entorn de l'edificació BRM4, malgrat que ostenta la condició de solar pels carrers Soler i Cortada i Tarragonès. Fase ja executada com s'ha comentat anteriorment.

La fase 2 correspon a la urbanització de les zones verdes definides en el projecte de reparcel·lació, de la vorera del costat nord del carrer Soler i Cortada i del tram de calçada que connecta la vorera de la fase 1 amb la de la fase2 (1.366,79m^2). Fase a executar en aquest projecte complementari.

I una fase 3 era el nou subministrament elèctric de baixa i mitja tensió, aquesta fase executada també.

02.03 Planejament Urbanístic

La modificació del projecte d'urbanització desenvolupava les previsions contingudes en la "Modificació del PGM-76 en el sector Suris-Fontsanta-ITV" en els municipis de Cornellà de Llobregat i Sant Joan Despí, aprovat definitivament el 2 de desembre de 2009 (Veure annex 12).
Les superfícies del Pla queden actualitzades en el Projecte de Reparcel·lació del PAU 3 de Soler i Cortada aprovat definitivament el 14 de juny del 2013 de la manera següent:

		Sól (m²s)
P3 – Soler i Cortada		**7.438,98**
SISTEMES		**4.074,51**
(5) Vials	1.556,51	
(6) Verd	811,00	
10Hp	1.707,00	
ZONES (detall per u.z.)		**3364,47**
14b-OV		
BRM 1-3	1651,55	
BRM 2	1203,22	
BRM 4	509,70	

La totalitat de l'àmbit d'actuació dels carrers, al terme municipal de Cornellà de Llobregat, és pública i de propietat municipal, en trama consolidada en el Planejament Urbanístic vigent, i per tant, sòl d'ús públic.

Com es pot comprovar en el plànol 01-3 del projecte de reparcel·lació, tant el carrer Soler i Cortada com les voreres de la carretera de Sant Joan són vials de domini públic i d'ús públic o general, propietat de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat.

02.04 Bases del Projecte

Aquest projecte complementari només pretén adaptar la fase 2 del projecte aprovat, introduint unes millores aparegudes amb posterioritat a l'aprovació del projecte. Aquesta millora que es va demanar va ser que l'Estació transformadora realitzada a la zona verda, es traslladés dins d'un dels edificis dotacionals aprofitant que s'ha iniciat la seva construcció. Concretament a l'edifici del carrer Soler i Cortada núm. 14.
A més d'aquesta actuació s'aprofita el projecte complementari per:

- actualitzar els preus, atès que han transcorregut 5 anys des de la redacció de l'últim projecte aprovat.
- Actualitzar el pressupost i la solució presentada per la companyia Endesa pel soterrament de la baixa tensió.
- Allargar el prisma de telefònica per tal d'alimentar on ho requereix la parcel·la del carrer Soler i Cortada núm.10.
- Canvi del tipus de lluminària per una equivalent per ser molt elevat el seu increment de preu.

Per la resta continua sent el mateix que el projecte aprovat.
El carrer Soler i Cortada és un vial que presenta una qualitat mitja-baixa, sigui per l'envelliment d'alguns elements, sigui per la precarietat d'algunes de les xarxes de subministrament, manca d'arbrat, etc. La previsió de noves edificacions residencials obliguen per tant a la remodelació de les xarxes i a la renovació de certs elements urbans.
Criteris de l'actuació:

- Carrer Soler i Cortada: transformació del vial actual en una plataforma única de vehicles i vianants, per reduir la velocitat del vehicle, l'impacte acústic i donar prioritat al vianant augmentant la seva seguretat.
- Zona verda: creació de noves zones verdes amb diversitat de vegetació creant espais més amables pel vianant, així com la implantació de vegetació al carrer, tots amb xarxa de reg controlada per telegestió.
- Aparcament: no és necessari plaça d'aparcament de minusvàlid donat que les places existents estan per sota de 40places.
- Paviments: Utilització de paviments durs i sostenibles que s'adaptin a l'entorn.
- Clavegueram i recollida d'aigües: S'estudiarà la xarxa existent i es proposaran totes les accions necessàries per a que el seu estat sigui idoni un cop acabada l'actuació. La recollida d'aigües de pluja i escorrentia serà reubicada en funció de la solució formal proposada.
- Enllumenat: Es soterrarà la baixa tensió. S'eliminaran els pals de fusta amb els fanals existents i s'ubicaran fanals nous en les noves alineacions, s'utilitzaran solucions que proporcionin una major eficiència energètica. Es realitzaran els càlculs necessaris per a que el nivell lumínic sigui l'adequat.
- Reg: es traçarà una xarxa de reg controlada amb telegestió en totes les zones enjardinades.
- Telecomunicacions: Es traçarà la canalització d'un prisma de telefònica que donarà servei a totes les edificacions futures.

02.05 Cartografia i Topografia

El topogràfic està realitzat per l'empresa PRISMA Gabinet Topogràfic S.L., a l'octubre del 2018. L'enginyer tècnic en Topografia signant de l'Estudi es Oscar Carrillo Argüelles.

Els treballs de camp s'han realitzat mitjançant Projecció E.T.R.S. 89. Les coordenades de treball estan relacionades amb les coordenades de la Xarxa Topogràfica de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat i l'el·lipsoide de referència es el E.T.R.S.89.

L'objectiu del treball al qual fa referència l'annex 1, consisteix en l'aixecament topogràfic dels carrer Soler i Cortada de Cornellà de Llobregat.

02.06 Expropiacions

El Projecte **NO** contempla expropiacions de béns afectats, atès que les obres se situen en domini públic en virtut de les determinacions del Projecte de Reparcel·lació aprovat.

03. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte complementari és la introducció d'unes millores a la fase 2, aparegudes amb posterioritat a l'aprovació del projecte. Aquesta millora és que l'Estació transformadora realitzada a la zona verda, es traslladi dins d'un dels edificis dotacionals aprofitant que s'ha iniciat la seva construcció. Concretament a l'edifici del carrer Soler i Cortada núm. 14.
A més s'aprofita per actualització de preus ja que han passat 5 anys des de la seva redacció i allargar el prisma de telefònica fins on requereix l'edifici del carrer Soler i Cortada núm.10.

I com s'ha comentat amb anterioritat continua sent vàlid l'objecte del projecte aprovat que pretenia:

- L'establiment del criteri de definir la vialitat local mitjançant una plataforma única de pas de vehicles i vianants amb vegetació en el tram inclòs en el present projecte d'urbanització.
- Reducció de l'espai d'ocupació del vehicle en la plataforma per reduir la seva velocitat tot potenciant el pas del vianants dotant al veïns d'un carrer més amable.
- Millorar la urbanització de la zona verda tot mantenint la connexió a través del pas porticat reservat en l'edifici lineal (AL2-AL7) entre el carrer Barcelonès i l'esmentada zona verda.
- Mantenir l'ampliació de la secció de les voreres de la carretera de Sant Joan Despí, obrint la vista cap a l'antiga fàbrica de Can Suris, incloent noves zones verdes que incorporen vegetació d'arbustiva i de petit arbrat.

Tot acomplint els criteris de l'actuació, podem resumir els objectius de la urbanització en:

- Millora de la qualitat de l'espai públic.
- Augment de la vegetació al carrer.
- Reducció del vehicle afavorint el pas de vianants i disminuint l'impacte acústic
- Adequació de l'enllumenat als requeriments d'eficiència energètica garantint un nivell d'il·luminació adequat.
- Millorar el sistema de recollida d'aigües.
- Incorporació de xarxa de reg en les zones enjardinades i el seu control amb telegestió.
- Creació de prisma de telefònica.

04. DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT EN EL SEU ESTAT ACTUAL

L'àmbit d'intervenció, es troba en el terme municipal de Cornellà de Llobregat, a la zona denominada barri de Suris.

L'àrea objecte d'aquest projecte és part del carrer Soler i Cortada, part de vorera de la carretera de Sant Joan Despí i la zona verda corresponent a una plaça adjacent al carrer, tot definit en l'àmbit del projecte de reparcel·lació del PAU3 Soler i Cortada.

VIALITAT (V1) CARRER SOLER I CORTADA:

A dia d'avui el carrer Soler i Cortada és un carrer secundari, amb un únic sentit de circulació que creua internament l'illa entre els carrers Tarragonès i Barcelonès connectant el carrer Gironés amb la carretera de San Joan. El límit del carrer amb les finques expropiades consta d'una tanca d'obra. El carrer està completament urbanitzat, en tant disposa de pavimentació, serveis i xarxes, no obstant l'estat de bona part dels serveis requereix de millora.

El trànsit rodat accedeix al carrer per sobre de la vorera del carrer Gironés. Donat el caire veïnal que ja posseeix aquest carrer, resulta important regular la mobilitat i donar prioritat als vianants incrementant la tranquil·litat dels veïns.

Aparcament: Actualment existeix una superfície destinada a aparcament en línia que dona servei als residents de la subzona BRM2.

Vegetació: El carrer no té arbrat ni vegetació de cap mena.

Pavimentació: les voreres del carrer son de panot de 9 pastilles. La pavimentació està molt malmesa amb desnivells i discontinuïtats en les voreres no acomplint el codi d'accessibilitat. La pavimentació de la calçada és d'asfalt amb línia pintada marcant el carril d'aparcament.

L'alçada de les vorades és molt baixa.

Enllumenat: Actualment la xarxa de baixa tensió del carrer és aèria a base de postes de fusta en la vorera nord-oest on s'ubiquen en la seva part superior les lluminàries. La situació d'aquests elements, fa que les voreres no acompleixen l'amplada mínima de pas segons "Orden VIV/561/2010, de 1 de febrer" (per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i ús dels espais públics urbanitzats).

Xarxa de sanejament: La topografia del carrer és molt plana, tenint punts baixos de recollida d'aigua a banda i banda del carrer. En les línies de recollida manca l'encintat de rigoles. Al carrer Soler i Cortada existeix una canonada de formigó de 400mm de diàmetre en la seva major part i es converteix en 350mm de PVC en l'últim tram que connecta al clavegueram del carrer Gironés de 500mm de diàmetre. La xarxa de sanejament donava servei als anteriors requeriments.

Xarxa de reg: Actualment és inexistent donat que no hi ha zones enjardinades.

Xarxa de telecomunicacions: Actualment hi ha una instal·lació de telefònica aèria grapada a façana per les casetes de la BRM2 i un prisma executat a la fase 1 al final del carrer Soler i Cortada cantonada carretera de Sant Joan Despí.

VIALITAT (V2, V3 I V4) I ZONA VERDA (ZV2):

Correspon a les voreres de la carretera de Sant Joan situades al nord-est de l'àmbit PAU3 Soler i Cortada.

La carretera de Sant Joan és un eix important de connectivitat entre el barri de Suris amb el centre de Cornellà i entre municipis (Cornellà-Sant Joan Despí).

La secció de les seves voreres és variant. La vorera de la façana sud-oest comença amb un recorregut en paral·lel a la tanca del recinte de les Aigües de Barcelona sense vegetació fins arribar a l'últim tram on s'amplia la vorera i dona pas a una alineació d'arbrat de plataners. Tot seguit en arribar al polígon en qüestió, la vorera torna a estrènyer-se, però manté l'arbrat. Passat l'àmbit del present projecte, la vorera entra a formar part de l'illa de l'equipament de Can Suris conservant la línia de plataners i amb parterres d'arbustiva adjacents.

El planejament vigent i el projecte aprovat preveuen l'ampliació de la vorera en el present àmbit, transformant en vialitat part de les finques que limiten amb la carretera.

Vegetació: La vegetació arbòria existent com a alineació de vorera està formada per una única espècie, Platanus hispànica en escocells tot tocant la vorada.
Pavimentació: Les voreres existents son de panot, de 4 pastilles en la zona sud-est del carrer de Soler i Cortada i de 9 pastilles les de la zona nord-oest.
Enllumenat: L'enllumenat actual de les voreres de la carretera és a base de fanals tipus Pal d'Illuca. Es demana un estudi lumínic per estudiar la incidència de l'ampliació de les voreres. (Annex 2)
Xarxa de sanejament : existeix una canonada de 350-500mm de diàmetre a la vorera sud-est de la crta. de Sant Joan Despí.
Xarxa de reg: Actualment hi ha xarxa de reg a la plataforma del tramvia.
Xarxa de telecomunicacions: Actualment hi ha un prisma de telefònica en la vorera de la carretera de San Joan front la parcel·la BRM4.

ZONA VERDA (ZV1):

L'àmbit programat per zona verda (ZV1) del PAU 3 Soler i Cortada es situa adjacent al carrer en el nord-oest, correspon a unes finques expropiades que ja han estat enderrocades.
La topografia del solar és molt plana, però pel condicionant de connexió amb el carrer Barcelonès a través de l'edifici existent, crea en el perímetre limítrof amb l'edifici un desnivell d'1m.

Vegetació. L'arbrat existent en aquesta zona consta d'un pi molt destacable per la seva alçada ubicat en la part central de l'espai, dos Ficus nítida i uns arbustos enganxats en la tanca actual. Els arbres que estiguin afectats per la nova geometria es trasplantaran o es portaran a l'abocador per reciclatge segons el seu estat i segons indicacions dels tècnics agrònoms competents.
La resta de vegetació, és espontània i consisteix en arbustos i herbes.

Pavimentació: Actualment el 96% aproximadament de l'àmbit del Projecte està ocupat per terres i el 4% restant es llosa de formigó del paviment de l'edificació enderrocada.
Xarxa de sanejament : La xarxa de sanejament actual en aquest àmbit és inexistent.
Enllumenat: No existeixen elements d'enllumenat. La xarxa elèctrica en aquest àmbit és inexistent.
Xarxa de sanejament : Actualment no hi ha xarxa de sanejament.
Xarxa de reg: Actualment no hi ha xarxa de reg en la zona.
Xarxa de telecomunicacions: Actualment no hi ha xarxa de telefonia.

Altres instal·lacions. A l'àmbit d'obres, podem trobar altres instal·lacions de serveis que passen per dintre de la zona, com la xarxa d'aigua, línies de mitja tensió, línies àries de baixa tensió.

05. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

05.01 Justificació de la Proposta

La proposta de modificació preveu seguir els criteris del projecte aprovat millorant l'acompliment dels criteris d'urbanització i normativa sectorial.
La proposta es formalitza de la següent manera:

Vialitat: en el tram del carrer Soler i Cortada inclòs en el projecte aprovat es proposa una plataforma única de pas de vianants i vehicles, amb un carril únic de circulació de 3,52 metres d'amplada i l'ampliació de la vorera nord a 2,40 metres. Aquesta solució permet el desenvolupament del PAU i alhora una previsió a futur de tractar el carrer d'una manera global.

Es millora la zona de pas de vianants quedant resolta l'accessibilitat i augmentant la il·luminació en el pas.

Es manté els criteris establerts en el PU aprovat per a les voreres de la carretera de Sant Joan Despí, es concentra en front de les edificacions ampliant les voreres a 3 m mínim i a continuació es desenvolupa la zona verda (ZV2) donant molta importància a tota la seqüència d'espais verds, que donaran un aspecte de continuïtat, ordre i qualitat en tot el front dels futurs habitatges.

Elements d'espai públic: es procedirà a la substitució de l'enllumenat públic existent i l'actualització a tecnologia LED de baix consum, en tot l'àmbit. Es dotarà de papereres i pilones en els punts assenyalats en els plànols.

Vegetació: es proposa millorar l'espai públic previst mitjançant una actuació de reforç dels actuals arbres d'alineació de la carretera de Sant Joan Despí, incorporant una espècie de floració, així com noves plantacions d'arbustives, definint un espai d'estada.

- En l'ampliació de la vorera del carrer Soler i Cortada es plantaran noves espècies perennes d'alineació.
- Es conservaran i potenciaran les espècies d'arbrat més significatives que es troben a l'àmbit de la nova plaça com son un pi i un Ficus Nítida, es plantaran noves espècies d'arbres perennes, i gespa resistent a ser trepitjada.

Sanejament: es modifiquen els embornals inclosos en l'àmbit del projecte necessaris del vial, segons la nova geometria del carrer, i es mantindrà la xarxa de col·lectors existent.

Paviments: Pel que fa als materials, es definirà en el tram inclòs en el projecte la zona central del carrer, de pas de vehicle, amb peça prefabricada de llamborda de 16x16x8cm de color cendra. En la sortida del carrer a la carretera i en el límit del carrer existent es faran rampes pavimentades amb la mateixa peça fins arribar al nivell de la nova plataforma.

El paviment pròxim a les edificacions es defineix amb panot de nou pastilles seguint l'estètica dels carrers de les urbanitzacions del voltant.

Senyalització: Es senyalitzarà la zona de circulació màxima de 30Km/h i el pas de vianants es senyalitzarà horitzontalment per tal de donar prioritat de pas als vianants

05.01.01 Moviment de Terres i Enderrocs

Es realitzaran els moviments de terres d'excavació i terraplenada per arribar a les cotes desitjades i per formar les caixes de paviment amb les pendents proposades dels carrers i plataformes a pavimentar. A la zona verda 1 es necessita terraplenar i es realitzarà amb sòl tolerable.

Es realitzaran els treballs d'excavació vinculades a rases també.

El Projecte inclou l'enderroc de tots els paviments, soleres, bordons, fonamentació de la tanca (fins a cota de projecte) i elements inclosos dins el límit de projecte indicat com a àmbit de reforma i adaptació de l'entorn, segons plànol Planta d'Enderrocs. No inclou l'enderroc de les tanques de bloc de formigó existents.

La intervenció d'enderroc, es limitarà al que indiqui la D.F. (enderrocs parcials, reposició de paviments de forma parcial i reconstrucció d'elements limítrofs afectats).

Aquest procés, es farà amb cura, observant els possibles danys que es puguin ocasionar, posant-ho en coneixement immediat de la Direcció Facultativa. En cap cas, s'enderrocarà un dels elements no contemplats fora dels límits esgrafiats als plànols, sense consulta prèvia amb la D.F.

La resta d'enderroc contempla el desmuntatge de pals de fusta de la baixa tensió, mobiliari urbà i altres elements inclosos dins el límit indicat al plànol.

05.01.02 Definició Geomètrica i Traçat

VIALITAT (V1) CARRER SOLER I CORTADA:

L'actual topografia del carrer és molt plana, la recollida d'aigües actualment es fa triangularitzant el carrer per trams.

La nova plataforma del carrer, obliga a pujar lleugerament la cota en el límit de les futures edificacions per traçar les pendents necessàries assegurant una correcta evacuació de les aigües.

En el límit de l'àmbit amb la resta del carrer Soler i Cortada es projecta una rampa de 1,5 m de longitud per accés dels vehicles a la plataforma projectada.

VIALITAT (V3 I V4) I ZONA VERDA (ZV2):

Actualment la topografia en sentit longitudinal a la vorera és pràcticament plana. L'actual vorera s'amplia en un espai d'antigues edificacions que actualment es troben enderrocades. El nivell topogràfic resultant és pràcticament el mateix que les voreres existents.

Per donar una major qualitat a l'espai davant de les futures edificacions de les finques BRM1-3, es projecta una vorera d'amplada variable de mínim 3 m. Tot seguit, davant de la BRM1-3 es projecta una sèrie de parterres donant resposta a la zona verda del planejament.

Aquesta nova vorera es projecta amb un 2% de pendent transversal assegurant l'escorrentia de les aigües i la continuïtat topogràfica amb la vorera existent.

La topografia de les noves zones verdes incorpora el desnivell resultant d'ambdues parts de vorera.

ZONA VERDA (ZV1):

El carrer Barcelonès topogràficament està per sobre del carrer Soler i Cortada aproximadament 1.30 m.

La nova zona verda definida en el planejament actualment està a cota del carrer Soler i Cortada, la seva urbanització ha de permetre el desenvolupament del planejament on està prevista la connexió entre ambdós carrers donant continuïtat a l'espai públic del barri.

Per la definició de l'espai es traça un perfil topogràfic per connectar amb el nivell del carrer Barcelonès. Els límits frontals de la plaça amb el carrer Soler i Cortada i amb el pas porticat es tracen amb un 2% de pendent longitudinal amb una amplada aproximada d'uns 5 m i 3 m respectivament, quedant l'espai central de la plaça amb un 5% longitudinal. Transversalment la pendent és 0%.

La geometria de la plaça es defineix amb un paviment continu de formigó, perimetral a un espai central enjardinat amb gespa i arbrat. Aquesta zona central la recorre una sèrie de camins que visualment divideixen i endrecen l'espai generant unes zones més recollides que suggereixen zones d'estada.

05.01.03 Ferms i Paviments

Zona pas vehicles

Es pavimentarà amb peces prefabricades model Terana Art de 16x16x7 cm, de color cendra de la casa Breinco o equivalent.

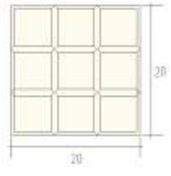
La secció de la calçada en l'àmbit afectat estarà formada per una base de formigó HM-20 de 20cm de gruix i sobre base granular Tot-ú artificial de 20cm de gruix i sobre explanada compactada al 98% P.M.

Zona vianants

Les **voreres** del carrer de Soler i Cortada i de la carretera de Sant Joan Despí seran de panot gris de 20x20x4 cm, de 9 pastilles (segons plànols), col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.

Es col·locaran a nivell totes les tapes de registre, embornals i reixes existents de qualsevol format a nova cota de projecte, i es substituiran, si s'escau, per tapes que subministren les companyies.

- 4 cm. de peces de panot 20x20 cm.
- 2-3 cm. de morter
- 15 cm. de base de formigó HM-20.



Pas de vianants: En el pas de vianants i de manera transversal, es col·locaran peces prefabricades de formigó tipus panot de 20x20x4 cm, de botons, de color gris, per a pas de vianants d'invidents, col·locat sobre una base de formigó HM-20/P/20/IIa de 15 cm. de gruix. Amb una amplada mínima, segons normativa de 0,60 metres i una longitud segons plànols.

- 4 cm. de Peces Prefabricades de formigó tipus panot de botons.
- 2-3 cm. de morter.
- 15 cm. de base de formigó HM-20.

Tanmateix i de manera longitudinal, es col·locaran peces prefabricades de formigó tipus panot de 20x20x4 cm, ratllades, de color gris, per a pas de vianants d'invidents, col·locades sobre una base de formigó HM-20/P/20/IIa de 15 cm. de gruix. Amb una amplada mínima, segons normativa de 0,80 metres i una longitud de fins a façana o enfrontament amb d'altre camí d'invidents.

- 4 cm. de Peces Prefabricades de formigó tipus panot ratllat.
- 2-3 cm. de morter.
- 15 cm. de base de formigó HM-20.

A la zona verda 1 es realitzarà un paviment de formigó de 15cm de gruix tipus HM-30/B/10/I+E amb i amb 5 kg/m3 de fibres de vidre Anti-crack HP 67/36, o equivalent, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic (màx. 2 passades per aconseguir una textura més basta). I en unes franges que creuen el parterre es realitzarà amb el mateix tipus de formigó però amb un acabat ratllat.

Vorades: S'ha previst una xapa galvanitzada de 20cm d'alçada i 1 cm de gruix al final de les rampes d'accés a la plataforma elevada.

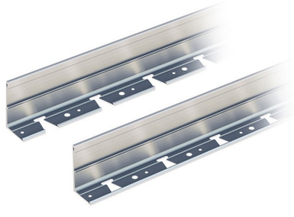
També s'ha previst com a vorada, una xapa galvanitzada de 30cm d'alçada i d'1cm de gruix al llarg de la vorera de la fase 2, només necessària si no es realitza a la vegada la millora de la calçada i vorera de davant la BRM2.

Les vorades en la cantonada amb la carretera de Sant Joan Despí seran de peces de formigó de 30x22cm model T-5 recte definint el radi en la vorera sud-est del carrer i peça en corba per a la cantonada al nord-oest del carrer, col·locades sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 L., les vorades corbes de les cantonades es col·locaran a nivell de vorera.

La limitació panot-parterres:

Es col·locarà un perfil d'alumini en L amb acabat superior arrodonit de 6.5x250cm i 5mm de gruix rígid tipus ALUEXCEL de Greenleaf o equivalent fixat amb elements metàl·lics d'ancoratge i claus de fixació.

I per la limitació formigons de la zona verda 1 i l'escossell circular d'aquest àmbit es realitzarà amb un perfil d'alumini amb acabat superior recte de 100X2440mm i 5mm de gruix, tipus ALLEDGE ref. SALP 100M/30 de Greenleaf o equivalent amb estaques de fixació.



ALUEXCEL

ALLEDGE

CONNECTOR

05.01.04 Elements Arquitectònics: Definició Formal

Paperera: Model PA 600m, de 60L. de capacitat de la casa Benito Urban o equivalent, ancorada amb dos daus de formigó de 30x30x30 cm o amb cargols i tacs al paviment, tipus homologat per l'Ajuntament de Cornellà.

Pilona: tipus Gorge de X-Last o equivalent de 100 mm. de diàmetre i 80 cm. d'alçada.

05.01.05 Plantacions i Jardineria

Actualment, a l'àmbit de Projecte, en concret a la zona de la nova plaça (ZV1), existeixen 3 arbres: un pi de mida molt destacable, dos Ficus nítida i uns arbustos enganxats en la tanca actual.

La geometria projectada s'ha adaptat per poder conservar el màxim existent. Així es conserva el pi i un ficus. L'altre ficus i les arbustives es trasplantaran al viver municipal o es portaran a l'abocador per reciclatge segons el seu estat i segons indicacions dels tècnics agrònoms competents.

Es considerarà la poda dels arbres conservats i la protecció dels mateixos durant l'obra.

La proposta inclou la plantació de vàries espècies d'arbres i arbustives que es distribuiran en escocells o en parterres. Les espècies d'arbres i arbustives de nova plantació han estat seleccionades per tal de poder adaptar-se a les condicions climàtiques de l'àmbit del projecte. La selecció de les espècies, així com la seva distribució garantirà el ritme estacional durant l'any, marcat per una seqüència de transformacions de l'aspecte estètic, com pot ser l'època de floració, caiguda de fulles, fructificació, etc...

Per aconseguir un bon manteniment del paviment que envolta als arbres de nova plantació, es col·locarà una làmina de polietilè flexible de 60 cm d'alçada amb unes guies incorporades tipus Reerot de Greenleaf o equivalent que condueix les arrels dels arbres cap el subsòl evitant el trencament del paviment. L'actuació es farà a tots els arbres plantats en escocell.

VIALITAT (V1) CARRER SOLER I CORTADA:

En aquest àmbit l'ampliació de la vorera permet la distribució d'uns escocells amb plantació d'arbrat amb una dimensió de 200 x 120 cm que marquen el límit del possible pas de vehicles. La superfície de l'escocell s'omplirà amb un encoixinat d'escorça de pi.

En el límit de l'àmbit amb el carrer es gira l'escocell per marcar el límit de l'aparcament existent. Es planta arbustiva resistent a la pol·lució.

- 3 Jacarandes mimosifolias de perímetre de 18 a 20 cm.
- Encoixinat d'escorça de pi de 30 a 50mm, amb capa uniforme de gruix màxim de 10cm.
- Laurus nobilis 12L

ZONA VERDA (ZV2):

La nova zona verda de les voreres de la carretera de San Joan (ZV-2), es defineix amb un seguit de parterres enjardinats amb arbustiva i arbres petits. La diversitat d'espècies arbustives possibilita un ampli ventall d'episodis estacionals incrementant l'atractiu de l'espai.

- 3 Syringa vulgaris de perímetre de 18L.
- Agapanthus praecox (blau)i Agapanthus praecox white en contenidor de 3l
- Lavandula stoechas en contenidor 2l
- Libertia peregrinans 3L
- Laurus nobilis 12L
- Hypericum calycinum 2l

ZONA VERDA (ZV1):

Aquest àmbit s'endreça amb una zona verda central definida amb uns parterres de gespa rústica resistent a les trepitjades i una sèrie d'arbrat que completa l'existent.

- 3 Jacarandes mimosifolias de perímetre de 18 a 20 cm.
- Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica i decorativa de Batlle Fitó o equivalent, formada per barreja d'espècies "cespitosas" amb una composició del 80% en 3 varietats de Festuca Arundinácea i del 20% Raigrás Inglés Cespitoso.

Les plantacions i trasplantaments s'hauran d'efectuar en el període adequat per a garantir la seva continuïtat.

05.02 Serveis afectats

Per l'elaboració d'aquest projecte s'ha utilitzat la informació demanada a les companyies a través de la plataforma Acefat:

- Aigües Barcelona
- Endesa Llobregat
- Nedgia
- Telefònica
- Ono
- Ajuntament de Cornellà de Llobregat

Les respostes gràfiques de les companyies figuren a l'Annex 4 de Serveis existents.

Per a l'inici de les obres el contractista demanarà a les companyies de serveis, els plànols de situació, localitzant la seva ubicació "in situ" per tal d'evitar qualsevol desperfecte en els mateixos, i es responsabilitzarà d'aquells desperfectes que es puguin ocasionar. I disposarà dels plànols actualitzats dels serveis existents en l'àmbit d'actuació.

Els serveis hauran de ser creats, modificats o substituïts d'acord amb la normativa de cada companyia.

S'entén com a inclòs en obra civil a càrrec del contractista, el subministrament dels elements necessaris per a la instal·lació dels serveis per part de les companyies (subministrament elèctric, elements de seguretat i salut, màquines d'eixugada de nivell freàtic, etc.)

Les distàncies de seguretat en paral·lelismes i encreuaments amb altres serveis està reglamentada pel Decret 120/1992 i pel Decret 196/1992 que modifica parcialment el D.120/1992

05.03 Xarxes de serveis

05.03.01 Xarxa Clavegueram

XARXA EXISTENT

La xarxa de clavegueram existent és unitària, és a dir pluvials i fecals en les mateixes canonades.

Al carrer Soler i Cortada existeix una canonada de formigó de 400mm de diàmetre en la seva major part i es converteix en una de PVC de 350mm en l'últim tram que connecta al clavegueram del carrer Gironés de 500mm de diàmetre. També existeix una canonada de 350-500mm de diàmetre a la vorera de la crta.de Sant Joan Despí.

Segons ens ha comunicat l'Ajuntament de Cornellà funciona correctament. Anteriorment presentava deficiències la del carrer Soler i Cortada en el funcionament fonamentalment a causa de les males pràctiques d'abocaments dels antics veïns.

XARXA PROJECTADA

El projecte preveu vàries estratègies encaminades a assegurar el bon funcionament de la claveguera del carrer Soler i Cortada:

- Connectar part del efluent (55%) de la unitat BRM-3 al col·lector de la crta.de Sant Joan Despí.
- Connectar els parterres de la ZV2 al clavegueram de la crta de Sant Joan Despí.

D'aquesta manera es reduiran les aportacions al col·lector del carrer.

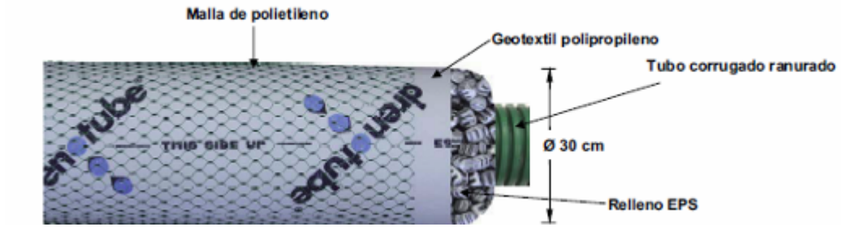
S'ha projectat unes canonades a l'àmbit de projecte per tal de recollir les aigües pluvials de la zona verda 1 i de la zona verda 2.

Les canonades a projectar són de tub de polietilè de doble paret, corrugat exteriorment i llis en el seu interior. Els diàmetres exteriors de les canonades són de 315 i 250. Els tubs van recolzats sobre un llit de sorra i reblerts amb sòl seleccionat amb 30cm per sobre del tub o amb 15 cm de formigó quan el reblert per sobre del tub és inferior a 1m.

Per resoldre la recollida d'aigua superficial a les zones de plaça, s'han projectat unes canals tipus Aco Multidrain 200 d'Acodrain o equivalent amb pendent incorporada o sense segons el cas. Aquestes canals es connectaran a la xarxa principal amb canonades de 250 i com no es pot connectar una canonada d'aquestes dimensions a la canal es sortirà amb un sifó de 200mm de diàmetre el qual passarà a la canonada de 250mm amb unes peces especials de reducció mascle-mascle.

Per desaiguar l'aigua del vial s'han projectat embornals tipus SF570 C250 de Benito Urban o equivalent. Aniran connectats a les canonades dels antics embornals mitjançant canonades de polietilè de 250mm de diàmetre.

En els parterres s'han projectat tubs dren amb sistema drenotube de diàmetre de tub dren de 160mm tipus DR370 de Fumoso Industrial o equivalent que connectaran a unes arquetes sorrenques de 45x45cm amb reixa tipus RP40 de Benito Urban o equivalent o unes arquetes sorrenques de 60x60cm amb reixes tipus RP60 de Benito Urban o equivalent segons el parterre.



Els pous de registre que es realitzaran per recollir l'aigua superficial seran de 85x85cm de maó calat amb base de formigó de 15cm de gruix amb tapes mecanitzades tipus SOLO 7SC de Norinco Sot o equivalent. Els pates d'aquests pous estan formats per una barra acerada recoberta de polipropilè.

També s'han deixat escomeses en previsió pels futurs edificis amb canonades de polietilè de 315mm de diàmetre.

05.03.02 Xarxa d'Enllumenat Públic

Al llarg del vial i de les zones verdes s'han projectat columnes cilíndriques s d'acer galvanitzat de 4m d'alçada amb protecció Rilsan a la part inferior fins a la portella. La portella estarà enrasada a la columna i aquesta tindrà doble gruix a la part inferior (mínim els 35cm primers). La base disposarà de cartel·les.

Les llumeneres al llarg del carrer és amb llumenera model CENTURY led de Carandini o equivalent de 17 W amb fixació VB2 (CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1(2170lm,17w,3000k) i a la zona verda 1 i 2 amb llumenera model CENTURY LED de Carandini o equivalent, amb fixació VB2 de 30,5W (CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 (4217lm,30.5w,3000k). Ral 9006 gris.

Totes les llumeneres, portaran incorporat un driver model titanium de Philips o equivalent, regulable, amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h.

Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Totes les fixacions, cargolaria, pestells, etc. seran de material inoxidable.

Les característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos al projecte.

Les mides no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.

La instal·lació elèctrica interior es realitzarà amb materials resistents a altes temperatures i els portalàmpades acompliran la norma UNE 20.397-76.

El nou enllumenat es connectarà a la farola 504D del quadre 129. amb cable de coure RVFV 4x6mm2.

05.03.03 Xarxa de Reg

El reg serà per telegestió amb equips Samclabox amb programador per a 1estació, de SAMCLA o equivalent. Aquests seran uns equips alimentats amb pila de 9 Vdc, de reduïdes dimensions 85x80x95 mm el qual es comunicaran amb la resta d'equips mitjançant radiofreqüència i té grau de protecció IP68, amb activació manual (mitjançant imant), a distància (mitjançant consola) i remota (mitjançant qualsevol dispositiu amb connexió a Internet). També s'instal·laran 2 repetidors**,** model REP006 de Samcla o equivalent. Aquests equips seran alimentats per energia solar, de reduïdes dimensions 85x80x95 mm els quals es comunicaran amb la resta d'equips mitjançant radiofreqüència i tenen grau de protecció IP68.

Es contractarà 1 comptador a la companyia d'Aigües de Barcelona de 4m^3/h, on s'instal·larà una vàlvula d'esfera i d'aquí anirà cap als diferents parterres on estaran les diferents electrovàlvules de 1 i 1.5".

El reg es realitza de manera localitzada mitjançant sistema de degoteig pels arbustos i amb difusors emergents tipus 15 Van de RainBird o equivalent amb broquet ajustable de 10 a 30 cm per la gespa i anell de degoteig pels arbres situats en escocells.

Pel degoteig de parterres s'utilitzaran canonades amb degoters integrats autocompensats i autonetejables, per tal d'assegurar un cabal uniforme al llarg de la línia.

S'utilitzaran elements de reg homologats per l'ús alimentari de la gamma professional.

Les instal·lacions hidràuliques per a reg es realitzaran amb canonada de polietilè de 10 atmosferes.

La distància entre degoters serà tal que la cobertura del reg sigui del 100%. La connexió de les canonades de degoteig es realitzarà amb els accessoris específics per a cada producte i seran accessibles i proveïdes de claus de pas per independitzar les xarxes, hi haurà un filtre de malla desmuntable per facilitar la seva neteja, vàlvula reductora de precisió, vàlvula de ventosa i vàlvula de rentat.

El material serà de polietilè de baixa densitat PEAD i el diàmetre nominal 50mm per a 10 bars de pressió nominal per la xarxa principal i la xarxa secundària estarà formada per tubs de polietilè de baixa densitat de diàmetre de 40 i 32, per a 10 bars de pressió nominal. Tots els enllaços seran tipus Jimten o equivalent.

Les tapes de les arquetes de reg seran del tipus FC2S048048AVOTC i FC2S106048AVOTC segons el cas de EJ o equivalent.

També està previst la instal·lació d'unes boques de reg amb rosca Barcelona.

S'haurà de connectar dita instal·lació de la fase 2 a la xarxa executada de la fase1 i que no està en funcionament.

05.03.04 Xarxa d'aigua

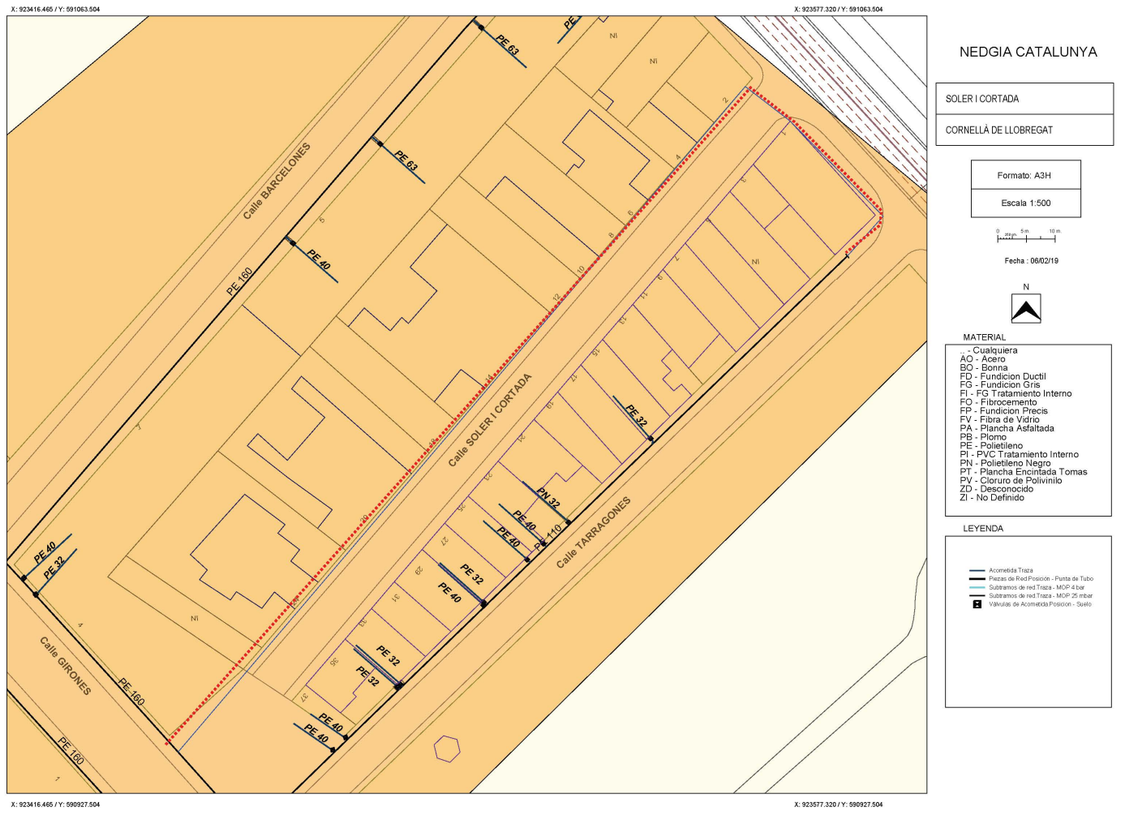
Existeix una canonada de diàmetre 200mm al llarg de la vorera nord del carrer Soler i Cortada i una de diàmetre 100mm a la vorera del costat de la BRM-2. S'ha fet la consulta a Aigües de Barcelona per si són suficients per donar servei al futurs edificis del polígon i va confirmar que si. De totes formes la companyia vol fer una millora d'un tram de la canonada de diàmetre 100mm existent a la vorera del costat de la BRM-2 però està fora de l'àmbit del projecte d'urbanització.

05.03.05 Xarxa de gas

Es va demanar assessorament tècnic pel disseny de la xarxa de gas a la companyia.

Es projectarà una canonada de PE de diàmetre 110mm.

El pressupost del projecte contempla l'obra civil per la realització de dita canalització i una partida alçada a justificar a abonar a la companyia per tal de realitzar l'obra mecànica, la qual inclou la supervisió dels treballs per part de la Companyia. Falta realitzar la canonada de la fase 2 i connectar-la a la que es va executar a la fase 1.



05.03.06 Xarxa Elèctrica

Soterrament aeri de BT

S'ha tornat a sol·licitar l'actualització a Endesa pel soterrament del cablejat aeri de baixa tensió amb el número de sol·licitud 779510.

El pressupost rebut per part de la companyia pel soterrament de la Bt és de 30.667,00€ més IVA. S'ha modificat lleugerament el disseny presentat per la companyia per tal de no fer rasa per la vorera executada a la fase 1.

Veure annex 6

Desplaçament ET existent

Es va sol·licitar a Endesa el pressupost i el disseny pel trasllat de l'estació transformadora núm.111467 que es va col·locar a la zona verda 1 i ara aprofitant que s'està construint l'edifici de Soler i Cortada núm.14 es vol instal.lar al seu interior. El número de sol·licitud és el 779516.

Veure annex 6

05.03.07 Xarxa de telefonia

Es va demanar assessorament tècnic pel disseny de la xarxa de telefònica i es va rebre amb número d'actuació 7823528 .

Es projecta la realització d'un prisma de dos tubulars de 125 de PE fins a les arquetes existents de Telefònica. El prisma haurà d'anar per calçada degut a l'existència de serveis en la vorera actual i de la distribució dels nous serveis.

En aquesta fase 2, es realitzarà el creuament de calçada del carrer Soler i Cortada i el prisma en el tram de calçada que està inclòs en aquest projecte d'urbanització, i arquetes DM, des d'on partiran dos corrugats de diàmetre 63mm per alimentar els futurs edificis de la BRM1-3. El prisma per calçada que està fora de l'àmbit d'urbanització només es realitzarà a la zona estrictament necessària per alimentar el dotacional del carrer Soler i Cortada núm.10. La resta s'haurà de realitzar en un projecte posterior per part de l'ajuntament.

I el dotacional del carrer Soler i Cortada núm.14 s'alimentarà des d'un prisma existent procedent del carrer Gironès el qual s'interceptarà a la vorera de Soler i Cortada amb una arqueta DM, des de la qual partiran dos corrugats de polietilè de diàmetre 63mm per alimentar-l'ho.

Veure annex 7 i plànol corresponent.

06. NORMATIVES APLICABLES

Tots els materials emprats a l'obra compliran les especificacions tècniques que mana la normativa, així com la seva col·locació. Es complirà també, la Normativa aplicable en matèria de Seguretat i Salut a l'obra.

06.01 Normativa d'Obligat Compliment

General:

- Actuacions per als ens locals del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, horitzó 2020 (aprovat per Acord de Govern 127/2014)
- Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 5686 de 5/8/2010)
- Ordre VIV/561/2010, de 1 de febrer, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats
- Decret 287/2003 Reglament parcial de la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme. (DOGC 02/12/2003)
- 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)
- PG3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS DEL M.O.P.T.
- LLEI 31/1995 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES REIAL DECRET 1627/1997
- ORDENANZA DE TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION, VIDRIO Y CERAMICA (Capítol XVI) O.28/8/70 (BOE:5,7,8 i 9/9/70).Corr.d'errors (BOE:17/10/70).
- Normes Tecnològiques de l'Edificació
- Codi Tècnic de l'Edificació, RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)
- Llei 7/1993, del 30 de setembre, de Carreteres de la Generalitat de Catalunya
- Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras.
- Modificació de l'article 19.4 per Real Decreto-Ley 15/1999 de 1 d'octubre
- Modificació dels articles 5 i 11.1 per Ley 66/1997, de 30 de setembre
- Modificació dels articles 19 i 21, per Ley 13/1996, de 30 de desembre
- Modificació de l'article 34, per Ley 42/1994, de 30 de desembre
- Ley 16/1985, de 25 de junio (BOE del 29), del Patrimonio Histórico Español
- Modificació de l'article 32.2, per Ley 50/1998, de 30 de desembre
- Derogació de l'article 71 i disposició transitòria quarta, per Ley 43/1995, de 27 de desembre
- Modificació de la disposició adicional novena i pròrroga del termini de la disposició transitòria cinquena per Ley 42/1994 de 30 de desembre
- Modificació de l'article 73, per Ley 30/1994, de 14 de novembre
- Modificació de la disposició adicional novena, per Ley 21/1993 de 29 de desembre
- Modificada per la Ley 33/1987, de 23 de desembre
- Desenvolupament parcial de la Ley 16/1985 pel real Decreto 111/1986 de 10 de gener (BOE del 28)
- Modificada pel real Decreto 64/1994, de 21 de maig
- Modificació de l'apartat C, de l'article 10, per Real Decreto 582/1989, de 19 de maig
- Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de juny (BOE del 30), d'avaluació d'impacte ambiental

- Reglament per a l'execució del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de juny, d'avaluació d'impacte ambiental, aprovat pel Real Decreto 1131/1988, de 30 de setmbre (BOE del 5 d'octubre)
- Decret 114/1988, del 7 d'abril, d'avaluació d'impacte ambiental
- Ley 16/1987, del 30 de juliol, de Ordenació de los Transportes Terrestres", i els seus Reglaments
- Modificació de l'article 146.1 per Ley 55/1998, de 29 de desembre
- Modificació dels articles 168 i 170, per Ley 50/1998, de 30 de desembre
- Modificació dels articles 141 i 179, per Ley 66/1997, de 30 de desembre
- Derogació de l'article 149 i modificació dels articles 38, 56, 147, 148 i 179.3 per Ley 13/1996, de 30 de desembre
- Real Decreto 1317/1989, de 27 d'octubre (BOE del 3 de novembre), pel que s'estableixen les unitats legals de mesura.
- Modificat annex per Real Decret 1737/1997
- Manual ed Qualitat per l'Execució d'Obres de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE 10 de novembre de 1995
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE 23 de abril de 1997
- EHE-08 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL. R.D.1247/2008 (BOE núm.203, 18/07/2008)
- Orden Circular 314/90 T y P de 28 d'agost sobre "normalización de los estudios geológicos-geotécnicos a incluir en anteproyectos y proyectos"

Vialitat:

- Ordre 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 núm. 297 de 12/12/2003)
- Ordre 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 núm. 297 de 12/12/2003)
- -Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, Reglamento General de Circulación para la palicación y desarrollo del texto articulado de la Luy sobre tráfico, circulación de vehiculos a motor y seguridad vial, aprobado por el real Decreto Legislativo 339/1990 de 2 de marzo
- Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras". (BOE núm. 28 de 2/02/2000)
- Orden de 28 de diciembre de 1999 or la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, d la Instrucció de Carreteras
- 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.
- eal Decreto Legislativo 1812/1994 de 2 de setembre pel que s'aprova el Reglamento General de Carreteras
- Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Cornellà. (BOP núm. 122 de 22/05/1991)
- Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial". (BOE 17/09/1990)
- Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras". (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).
- Posteriors modificacions:
- Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986
- Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)
- Ordre Circular 293/86 T.
- Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.
- Ordre Circular 295/87 T
- Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació pasa a denominar-se PG-4)
- Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.
- Ordre Circular 299/89.
- Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.
- Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)
- Ordre Circular 311/90 , de 20 de març.
- Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.
- Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.
- Ordre Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).
- Ordre Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).
- Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.
- Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.
- Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)

- Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).
- Ordre Circular 8/01.
- Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a ferms i paviments.

Senyalització:

- Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Cornellà
- Orden Circular 325/97 T
- Orden circular 371/95 T y P, barreres de seguretat
- Orden Circular 309/90 C y E, del 15 de gener, sobre fites d'aresta
- Orden Circular 304/89 MV, del 21 de juliol, sobre projectes de marques vials
- Orden Circular 301/89 T, sobre senyalització d'obres
- "Recomendaciones para la señalización informativa urbana" publicades el novembre de 1995 per la Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de españa (AIMPE)
- Norma 8.1-IC "Señalización vertical" del 28 de desembre de 1999
- Norma 8.2-IC sobre "marcas viales" aprovada per Orden Ministerial, de 16 de juliol de 1987 (BOE del 4 d'agost i el 29 de setembre)
- "Catálogo de señales de circulación" publicat el novembre de 1986

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 Cornellà. BOP núm. 122 de 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:

- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano. (BOE 21/02/2003)
- Directiva 98/83/CE del Consejo, relativa a la qualitat de les aigües de consum humà. (DOCG de 5/12/1998)
- 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. (GOGC 22/07/99)
- Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

Xarxes de sanejament:

- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- Real Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE núm. 228 de 23/09/1986) Àmbit municipal o supramunicipal:
- Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals. (Àrea metropolitana de Barcelona) (BOPB núm. 128, de 29/05/1997)

Drenatge:

- Orden circular 322/97 de 24 de febrer dobre "Ligantes bituminosos de reología y mezcla bituminosas discontínuas en caliente para capas de pequeño espesor"
- Orden circular 308/89C y E, del 8 de setembre, sobre recepció definitiva d'obres, en la qual es fixen criteris sobre regularitat superficial
- Instrucción 4.1-IC sobre "obras pequeñas de fábrica", aprobada por Orden Ministerial de 8 de julio de 1964 (BOE 11de enero de 1965).
- "Colección de pequeñas obras de paso" 4.2-IC aprobada por Orden Ministerial de 3 de junio de 1986 (BOE del 20)
- Instrucción 5.2-IC sobre "drenaje superficial" aprobada Orden Ministerial 14 de mayo de 1990 (BOE del 23)

Xarxes de distribució de gas canalitzat:

- Llei 34/1998 del Sector d'Hidrocarburs. (BOE 7/10/1998)
- Decret 2913/1973 "Reglamento general del Servicio Público de Gases Combustibles". (BOE núm. 279 de 21/11/1973 i modificat per BOE 20/02/84)
- Decret 1091/1975: complementari art. 27 (competències i obligacions) (BOE núm. 121 de 21/05/1975)
- Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.
- Ordre de 26/10/1983 modifica la Ordre de 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos". (BOE núm. 267 de 8/11/1983)

- Modificacions al "Reglamento de redes y acometidas de Combustibles Gaseosos" que afectan a sus Instrucción Técnica Complementaria (ITC)
- Ordre 9/03/1994 es modifica l'apartat 3.2.1 de la ITC-MIG 5.1
- (BOE núm. 68 de 21/03/1994)
- Ordre 29/05/1998 es modifiquen les ITC-MIG –R.7.1 i la ITC-MIG –R.7.2
- (BOE 11/06/1998)
- Real Decret 1085/1992, s'aprova el "Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo". (BOE núm. 243 de 9/10/92)
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

Xarxes de distribució d'energia elèctrica:

Sector elèctric:

- Llei 54/1997 del Sector elèctric
- Real Decret 1955/2000, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27/12/2000)

Baixa Tensió:

- R.D. 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)
- 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

Enllumenat públic:

- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Pla Director d'Il.luminació de Cornellà de Llobregat.
- Plec de Condicions Tècniques d'Enllumenat Públic de l'Ajuntament de Cornellà.
- Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques EA-01 i EA07 aprovat en el Real Decret 1890/2008 del 14 de novembre.

Jardineria:

- Ordenança General del Medi Ambient urbà. Titol VIII. Zones naturals i espais verds. B.O.P. núm. 143, 16/06/1999 (correccions publicades als B.O.P. 160, 180, 57)
- Normes UNE
- Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
- Instrcucción 7.1-IC sobre "plantaciones en la zoma de servidumbre de las carreteras", aprovada per Orden Ministerial, del 21 de març de 1965 (BOE del d'abril)

Ordenances Mediambientals de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat:

ORDENANÇA GENERAL DE CONVIVÈNCIA CIUTADANA (Versió vigent des del 19 de juny de 2017):
http://www.cornella.cat/files/contenidos/Normativa/Normativa%20General/Ordenances/Mod%20%207%20Ordenança%20de%20Convivència%20Ciutadana.pdf

ORDENANÇA SOBRE OBRES, INSTAL.LACIONS I SERVEIS EN EL DOMINI PÚBLIC MUNICIPAL (Versió vigent des del 8 de setembre de 2004):
http://www.cornella.cat/files/contenidos/Normativa/Normativa%20General/Ordenances/Canalitzacions%20DILIGENCIADA%20juny%202016%20signada.pdf

S'haurà de tenir en compte tota la Normativa actual que afecti, així com, tota la nova que es publiqui fins a la licitació de les obres.

06.02 Normativa d'Accessibilitat

Normativa d'aplicació:

- Ordre VIV/561/2010, de 1 de febrer, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats. Ministerio de la Vivienda (BOE núm. 61 de 11/03/2010)
- 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)
- 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)

El Projecte preveu l'accés a cada una de les zones d'estada previstes per vianants amb un itinerari accessible des de la vorera existent. Aquest itinerari compleix amb els següents requisits:

- Amplada lliure de pas no inferior a 1,80 m. Es permeten estretaments puntuals de 1.50m.
- Alçada lliure de pas no inferior s 2,20 m
- Pendent transversal màxima del 2%
- Pendent longitudinal màxima del 6%

07. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'art.233 del Reial Decret Legislatiu 9/2017, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, pel que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE del 26 de febrer de 2014, en el present projecte s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut restant incorporat al present a l'Annex número 8.

El pressupost d'execució material de Seguretat i Salut de las Fase 2, ascendeix a cinc mil vuit-cents disset euros amb seixanta-vuit cèntims. (5.817,68€) PEM, més el benefici industrial, les despeses generals i l'IVA import que queda recollit en el propi Estudi de Seguretat i Salut.

Aquest estudi estableix, pel termini d'execució de les obres, les previsions pel que fa a prevenció de riscos d'accidents laborals i malalties professionals. Haurà de servir per donar unes directrius bàsiques a l'empresa adjudicataris de l'obra per tal de dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos laborals, facilitant el seu desenvolupament.
En aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut o cada contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut (PSS), en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions de l'estudi o estudi bàsic, d'acord amb el seu propi sistema d'execució d'obra.

En aquest Pla s'han d'incloure, si cal, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi, amb la corresponent justificació tècnica, que no poden implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. El pla de seguretat i salut ha de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut.

08. MEMÒRIA AMBIENTAL

La Directiva 2008/50/CE, de 21 de maig, relativa a la qualitat ambiental de l'aire i a una atmosfera més neta, en el seu article 23, transposada a l'article 24 del Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire, estableix que s'han de definir plans i programes per restablir els nivells de qualitat de l'aire en aquelles zones on es superin els valors límits de referència, amb l'objectiu de preservar la salut de les persones i el medi.

D'altra banda, el Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de protecció de l'ambient atmosfèric, estableix que s'ha de declarar zona de protecció especial les àrees on es superen els valors límit admissibles i que, per tal de restablir la qualitat de l'aire, calen mesures a mitjà i llarg termini. Una vegada declarada una àrea zona de protecció especial, el Consell Executiu ha d'aprovar un pla d'actuació que contingui les accions concretes necessàries per restablir la qualitat de l'aire a la zona.

El Govern de la Generalitat va aprovar el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció atmosfèrica en l'acord de Govern GOV/127/2014.

El Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric té com a objectiu assolir els nivells de qualitat de l'aire per a les partícules de diàmetre inferior a 10 micres (PM10) i el diòxid de nitrogen (NO_2) als nivells que determina la legislació europea.

Per rebaixar els nivells de contaminació atmosfèrica local, s'ha d'actuar sobre els focus emissors de les zones afectades que, amb caràcter general i arreu del món, coincideixen amb aglomeracions urbanes econòmicament dinàmiques.

El Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire preveu actuacions ambientals addicionals per a aquestes situacions, les quals s'anomenen situacions d'episodi ambiental de contaminació.
L'activació d'aquests episodis es formularà per a uns nivells de qualitat de l'aire molt llunyans dels nivells que podrien generar un risc per a la salut i, per tant, la seva activació no requerirà mesures sanitàries addicionals a les habituals.

D'acord amb la normativa autonòmica, prèviament a l'aprovació del Pla d'actuació, cal la declaració de l'àrea afectada com a zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric.

En aquest context, el Consell Executiu, a través del Decret 226/2006, de 23 de maig, va declarar zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric diversos municipis de les comarques del Barcelonès, el Vallès Oriental, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat pel contaminant diòxid de nitrogen i per les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres. Mitjançant l'Acord de Govern GOV/82/2012, de 31 de juliol, es declaren zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, pel contaminat diòxid de nitrogen, diversos municipis de les comarques del Baix Llobregat, del Vallès Occidental i del Vallès Oriental.

Concretament, la zona de protecció especial per a l'ambient atmosfèric per CO2 i PM10 afecta el terme municipal de Cornellà de Llobregat.

En cas d'episodi d'alerta i pre-alerta de contaminació atmosfèrica, amb caràcter general, s'incrementaran les mesures de **protecció** necessàries per minimitzar l'emissió de partícules PM10 i CO2, a l'atmòsfera:

- Reprogramació de les activitats de l'obra susceptibles d'emissions,
- Tractament adequat del magatzematge i transport del material acopiat,
- Lliurament d'informe, del coordinador de seguretat i salut (sense perjudici de la designació d'un coordinador específic, en cas que escaigui i en funció de les característiques de l'obra), una vegada finalitzat l'episodi, especificant el control de les mesures adoptades.

El capítol V del Pla fa referència a les actuacions dels ens locals per a la millora de la qualitat de l'aire, les quals es subdivideixen en diferents àmbits.
Pel que fa aquest Projecte, són d'aplicació les actuacions relatives a l'àmbit de les obres públiques:

- EL19 Inspecció de les emissions de l'obra pública:
  Fer inspeccions periòdiques a les obres públiques ubicades en el municipi per tal de comprovar que s'apliquen les actuacions per reduir les emissions difuses de contaminants.
- EL20 Adequació de les serres radials en el tall de peces a l'exterior:
  El tall de peces a l'exterior s'ha d'efectuar amb serres radials amb aspiració focalitzada o bé disposant de sistemes d'atenuació de l'emissió de la pols per ruixat amb aigua. S'ha de comprovar aquest punt en les inspeccions periòdiques a les obres públiques i privades ubicades en el municipi.
- EL21 Millorar la recollida de runes i residus de la construcció:
  Vigilar perquè es compleixin els terminis per a la recollida de runes i residus d'obres/rehabilitacions que poden generar pols. Promoure l'adopció de bones pràctiques en la recollida i gestió d'aquest residus en les ciutats, en particular respectant les quantitats i volums dels big bags.
- EL22 Ambientalitzar les obres i la maquinaria:
  Dissenyar i executar les obres per minimitzar l'emissió de partícules. Des del punt de vista del disseny, cal afavorir aquelles formes constructives que indueixin a minimitzar les emissions i millorar la distribució dels usos urbans en la planificació urbanística. Pel que fa a l'execució, cal informar sobre les actuacions a seguir per tal de minimitzar les emissions dels treballs de construcció o desmuntatge de tota mena de construccions.

L'adjudicatari del contracte d'execució de les obres haurà d'ajustar-se en tot moment a la normativa i regulació vigent, tant local com autonòmica, en matèria de contaminació atmosfèrica.

09. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En acompliment de la normativa vigent, el projecte incorpora el Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres, on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

A l'**Annex Núm.10** d'aquest Document, s'inclou el Pla de Control de Qualitat de l'obra.
En base al que estableix el Plec de Clàusules Administratives Generals de l'Ajuntament de Cornellà de Llobregat, les despeses originades en concepte del Control de Qualitat, aniran per compte del contractista fins un 1,5% del import d'execució material del present projecte.

10. ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

L'Estudi de gestió de residus i demolició (EGR) es desenvolupa plenament a l'annex 11 del present document i satisfà tots els requisits previstos pel Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer (BOE de 13 de febrer), pel qual es regula la producció i la gestió de residus de construcció i demolició.

En aquest annex, es determinen els volums i tipus de residus, així com les mesures necessàries per la seva classificació i els costos associats. L'objecte de la normativa és el de fomentar la prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, assegurant que els destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

La valoració econòmica dels treballs de gestió de residus s'ha tingut en compte en l'elaboració de les diferents partides d'obra que conformen el projecte, incorporant el cost d'aquests treballs al preu de les diferents partides.
El cost d'aquesta gestió està inclòs en el pressupost general del projecte.

11. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

La fase 2 correspon a la urbanització de les zones verdes definides en el projecte de reparcel·lació, de la vorera del costat nord del carrer Soler i Cortada i del tram de calçada que connecta la vorera de la fase 1 amb la de la fase2 (1.366,79m^2).
El carrer no és necessari tallar-lo completament al trànsit durant l'execució de les obres, excepte quan es pavimenti el tram de calçada afectat. I únicament de forma puntual quan es realitzi la connexió de les escomeses de clavegueram.

En tot moment, s'haurà d'habilitar el pas de vianants per una o altra vorera per tal de causar les menors incomoditats possibles al veïnat. Aquest tipus d'execució ja es contempla dins dels preus del projecte. Per a l'inici de les obres el contractista demanarà a les companyies de serveis i disposarà dels plànols actualitzats dels serveis existents en l' àmbit d'actuació.

Les partides corresponents a senyalització provisional, tancats d'obra, proteccions individuals, col·lectives i els treballs de reubicació estan inclosos en el pressupost de seguretat i salut de l'obra.

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres projectades, es proposa que el termini de construcció de les obres incloses en aquest projecte sigui el següent:

Fase 2: 3 mesos

12. PERÍODE DE GARANTIA

El termini de garantia, s'ajustarà a la Normativa Vigent, en qualsevol cas, al Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'aprovi amb l'Expedient de contractació per a l'execució de les obres.

13. REVISIÓ DE PREUS

En compliment del títol 3 capítol II Revisió de preus en els contractes segons el Reial Drecret 9/2017, del 8 de novembre i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix a dotze (12) mesos, no té revisió de preus.

14. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Les bases fixades per a la valoració de les unitats d'obra són la Base de Preus del BEDEC – 2024 a exempció dels pressupostos aportats per les companyies.

15. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius típics (article 65 del TRLCSP).

La normativa general que regula el sistema de classificació empresarial és la següent:

- El Reial Decret Legislatiu 9/2017, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, pel que es trasposen al ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, del 26 de febrer de 2014.

- Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre), modificat pel Reial decret 773/2015, de 28 d'agost (BOE núm 213, de 5 de setembre de 2015).

- Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (BOE núm. 118, de 15 de maig de 2009)

Tipus d'obres (art. 25 del Reglament general LCAP, vigent de conformitat amb el que estableix la disposició addicional 4a del TRLCSP). D'acord amb l'article 65.1. del RDL 773/2015, per a contractar amb les administracions públiques l'execució de contractes d'obres el valor estimat sigui igual o superior a 500.000 euros, serà requisit indispensable que l'empresari es trobi degudament classificat. En aquest cas és menor als 500.000euros per tant només es presenta la classificació a mode informatiu, a efectes de possibilitar la justificació de solvència

Proposta de classificació del contractista (segons el RD 773/2015):
Per la fase 2:

- Grup G: Vials i pistes
- Subgrup 6: Obres vials sense qualificació específica
- Categoria 2: Anualitat mitjana superior a 150.000€ i inferior o igual a 360.000€

Tanmateix, s'incorporen els Codis d'aplicació justificatius de la solvència CPV, correspondència classificació entre CPV i NACE.
Segons la Taula de correspondències entre el CPV i la NACE Rev.1 – Secció F. Construcció, trobem per la fase 2:

- Divisió: 45.

- Grup: 45.2.
- Classe: 45.23.
- Descripció: Construcció d'autopistes, carreteres, camps d'aterratge, vies fèrries i centres esportius.
- Codi CPV: **45233140-2.**
- Descripció: Obres vials.

L'Assegurança de Risc d'obra, s'ajustarà a la Normativa Vigent, i en qualsevol cas, al Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'aprovi amb l'Expedient de contractació per a l'execució de les obres.

16. TIPUS D'OBRA

El Reial Decret Legislatiu 9/2017, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, pel que es transposen al ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, del 26 de febrer de 2014.

Així mateix, el Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals en el seu article 12 classifica les obres segons el seu objecte i naturalesa, d'acord amb els següents grups:

a. Obres de primer establiment, reforma o gran reparació.
b. Obres de reparacions menors.
c. Obres de conservació i manteniment.

La naturalesa de l'obra d'aquest projecte s'emmarca dins la categoria a. Obres de primer establiment, reforma, entenent com a primer establiment la zona verda 1 i 2 i el V3 i V4 i com a obra de reforma el conjunt d'obres d'ampliació, modernització, adaptació o reforç de la zona ja urbanitzada corresponent a la V1.

17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present Projecte defineix una obra completa, que es susceptible de ser lliurada de forma unitària per a l'ús general, conté els elements necessaris per a la utilització correcta de l'obra, incloses les instal·lacions i està subjecte a les instruccions tècniques d'obligat compliment.

Per tant, es dona compliment a:

- Allò indicat a la Llei 9/2017 de 08 de novembre.
- L'exigit pel Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat per Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i concretament amb allò establert en el seu article 127 relatiu al fet que els projectes han de referir-se necessàriament a obres completes.

18. PRESSUPOST

18.1. Quadre resum del pressupost

1.FASE 2 (BRM 1-3 I 10HD)		
1.1.	Demolicions i moviments de terres	25.580,02€
1.2.	Pavimentació	71.362,49€
1.3.	Xarxa clavegueram	31.210,31€
1.4.	Xarxa d'enllumenat	35.558,81€
1.5.	Mobiliari urbà	816,24€
1.6.	Seguretat i salut	5.817,68€
1.7.	Xarxa reg i enjardinament	31.279,02€
1.8.	Xarxa gas	15.407,89€
1.9.	Canalització telefònica (obra civil)	9.827,93€
1.10.	Soterrament baixa tensió	30.668,42€
1.11.	Senyalització	1.161,45€
1.12	Desplaçament Centre transformació	40.947,25
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL FASE 2 (PEM)	**299.637,51€**
	13% Despeses generals sobre PEM	**38.952,88€**
	6% Benefici industrial sobre PEM	**17.978,25€**
	PRESSUPOST PER CONTRACTE FASE 2 (SENSE IVA)	**356.568,64€**
	21% IVA sobre	**74.879,41€**
	PRESSUPOST PER CONTRACTE FASE 2 (AMB IVA)	**431.448,05€**

18.02 Resum del Pressupost

El pressupost del Projecte de la **fase 2**, incorpora tots aquells imports i conceptes que formaran part del procés de licitació de les obres i que definiran les actuacions, preus unitaris i imports globals que aniran associats a l'adjudicació del contractista principal. Aquests valors són, segons detalla el pressupost de Projecte.

Aplicant els preus de Projecte que figuren en els quadres de preus i els amidaments de l'obra, s'obté el següent Pressupost d'Execució Material per la **fase 2** del PAU 3 Soler i Cortada:
DOS-CENTS NORANTA-NOU MIL SIS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS (299.637,51€)

El Pressupost d'Execució per Contracte, sense IVA, de la fase 2 ascendeix a la quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-SIS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS **(356.568,64€)**

El Pressupost d'Execució per Contracte, amb IVA, d'aquesta obra ascendeix a la quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-UN MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS **(431.448,05€)**

El pressupost per al Coneixement de l'Administració, és el mateix que el pressupost d'execució per contracte.

En aquest Pressupost, queda inclosa la Partida de l'Estudi de Seguretat i Salut.

D'altra banda, la Partida del Pla de Control de Qualitat, indicar que les despeses originades per aquest concepte, van per compte del contractista fins als límits que estableixen en cada cas els Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'Expedient de contractació per a l'execució de les obres.

19. DOCUMENTS DE QUE CONSTA AQUEST PROJECTE

El present Projecte consta dels següents documents:

DOCUMENT NÚM.1_MEMÒRIA

- Memòria
- Annex 1. Topografia
- Annex 2. Estudi d'enllumenat
- Annex 3. Xarxa clavegueram
- Annex 4. Serveis existents
- Annex 5. Intervenció de bombers i Xarxa d'incendis
- Annex 6. Xarxa mitja i baixa tensió
- Annex 7. Xarxa Telefònica.
- Annex 8. Estudi Seguretat i Salut
- Annex 9. Pla d'obra
- Annex 10. Control de qualitat
- Annex 11. Gestió de residus
- Annex 12. Planejament

DOCUMENT NÚM.2 PLÀNOLS

- 01 Situació i emplaçament
-02 Estat actual. Planta general
-02.1 Estat actual. Plaça – Carretera Sant Joan Despí
-02.2 Estat actual. Carrer Soler i Cortada
- 03.1 Enderroc.
- 03.2 Enderroc.
- 04 Planta general
- 04.1 Planta general. Definició de materials
-04.2 Definició de materials. Plaça – Carretera Sant Joan Despí
-04.3 Definició de materials. Carrer Soler i Cortada
- 05.1 Planta definició geomètrica. Plaça – Carretera Sant Joan Despí
-05.2 Planta definició geomètrica. Carrer Soler i Cortada
-06 Xarxa Enllumenat. Planta general
-06.1 Xarxa Enllumenat. Plaça – Carretera Sant Joan Despí
-06.2 Xarxa Enllumenat. Carrer Soler i Cortada
-07. Xarxa elèctrica Bt i Mt. Planta general
-07.1 Xarxa elèctrica Bt i Mt. Plaça – Carretera Sant Joan Despí
-07.2 Xarxa elèctrica Bt i Mt. Carrer Soler i Cortada
-08 Xarxa de sanejament. Planta general
-08.1 Xarxa de sanejament. Plaça – Carretera Sant Joan Despí
-08.2 Xarxa de sanejament. Carrer Soler i Cortada
-09 Planta enjardinament i xarxa de reg. Planta general
-09.1 Planta enjardinament i xarxa de reg. Plaça
-09.2 Planta enjardinament i xarxa de reg. Carrer Soler i Cortada
-09.3 Planta enjardinament i xarxa de reg. Carretera Sant Joan Despí
-10 Xarxa de gas. Planta general
-10.1 Xarxa de gas. Plaça – Carretera Sant Joan Despí
-10.2 Xarxa de gas. Carrer Soler i Cortada
-11. Xarxa telefònica. Planta general
-11.1 Xarxa telefònica. Plaça – Carretera Sant Joan Despí
-11.2 Xarxa telefònica. Carrer Soler i Cortada
-12.1 Seccions. Plaça
-12.2 Seccions. Carrer Soler i Cortada
-12.3 Seccions. Carretera Sant Joan Despí
-13 Senyalització
- D01 Detalls pavimentació.
- D02 Detalls mobiliari urbà.

- D03 Detalls clavegueram.
- D04 Detalls xarxa enllumenat.
- D05 Detalls rases serveis i arquetes.
- D06 Detalls xarxa de reg.

DOCUMENT NÚM.3 _PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- Plec de Condicions Tècniques Particulars

DOCUMENT NÚM.4_PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus unitaris
- Quadre de preus número 1
- Quadre de preus número 2
- Pressupost
- Resum de Pressupost

20. CONCLUSIÓ

El Projecte és del tot executable, ja que consta de tota la documentació necessària, per poder-lo definir i per tant poder-se construir.

Es tracta d'una obra complerta i totalment preparada per ser posada en servei una vegada sigui aprovada per l'Administració. Amb tot l'exposat en aquesta Memòria i en els documents esmentats a l'apartat anterior, resten definides les obres contingudes en aquest Projecte, i es justifica la solució adoptada, raó per la que es dóna per finalitzat el present document.

Autor del Projecte:

Alberto Esteban Silva – Coordinador Tècnic de Plans urbanístics i projectes (PROCORNELLÀ)

ANNEX 1.TOPOGRAFIA

Per a la redacció del projecte d' URBANITZACIÓ DEL POLÍGON 3 DE SOLER I CORTADA DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT (BARCELONA)", PROCORNELLÀ ha encarregat, a l'empresa Prisma Gabinet Topogràfic S.L., l'aixecament topogràfic de la zona objecte del present Projecte.

L'aixecament s'ha realitzat a escala 1/200 amb sistema de projecció ETRS89.

Seguidament s'adjunten els plànols realitzats pel topògraf.

CARRER DEL BARCELONÉS

CARRETERA DE SANT JOAN DESPÍ

CARRER SOLER I CORTADA

CARRER DEL TARRAGONÈS

UTM ETRS89

10.18
ø 0.35
COTA TAPA 10.90
COTA FONS 9.83
COTES SOBRE TUBS

10.03
COTA TAPA 10.88
COTA FONS GALERIA 9.68
COTES SOBRE TUBS

9.96
ø 0.30
COTA TAPA 11.14
COTA FONS 9.66
COTES SOBRE TUBS

LLEGENDA DE SIMBOLOGIA

ARBRE AMB ESCORXELL	REGISTRES
JARDINERA	BOCA INCENDIS
PALMERA	BOCA REC
CEPS	CLAVEGUERAM
BRÚIL	REIXES
BRÚIL-3	PAPERERA
FANAL	PAL. PAL MÒBIL
FANAL PARED	PAL DE PROTECCIÓ
FOCUS	RETOL
FOCUS	RESPIRALL
FOCUS	SEMÀFOR AMB BRÚIL
BOSTA, CORREUS	SEMÀFOR
CABINA ONCE	SENYAL TRAFIC
CABINA TELEFON	T.A.T.
BMC	LÍNIA ELECTRICA
CAIXA	LÍNIA TELEFÒNICA
ARMARI REGISTRE	VEG REMEI

LLEGENDA DE NOMENCLATURES

A.R.	ARMARI SERVEIS
A.B.	AIGUA BARCELONA
A.P.	AIGUA POTABLE
B.I.	BOCA D'INCENDIS
B.REG	BOCA DE REG
C.C.E.	CENTRAL CATALANA D'ELECTROTAT
CL.	CLAVEGUERAM
C.P.	COTA POU
C.T.	COTA TERRA
C.T.M.C.-TF	TELEFÒNICA
E.P.	ENLLUMENAT PÚBLIC
E.T.	ESTACIÓ TRANSFORMADORA
F.C.C.	FUERZAS ELECTRICAS CATALUNYA
F.O.	FIBRA ÒPTICA
GAS	GAS NATURAL
INC.	INCENDIS
P.J.	PARETS JARDINERA
P.P.	PAL DE PROTECCIÓ
REG.	PAL DE PROTECCIÓ REVENTICAR
SF.	SEMÀFOR
S.G.A.B.	SOCIEDAD GENERAL AGUAS BARCELONA
S.T.	SENYAL DE TRANSIT
T.D.	TUB DESGUAS
V.N.	VORERA NORMAL
V.S.	VORERA SUPERIABLE

PLÀNOL DE L'AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL CARRER SOLER I CORTADA

Client: PROCORNELLÀ

Sistema de representació: UTM ETRS89 31N

COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS EN TOPOGRAFIA

CATALUNYA

BARCELONA

C. Pelai, 9, 1er 2ª A
Telèfon 93.317.41.88 08001 BARCELONA

ASSIGNAT 12/10/2018 PLANOL 29/10/2018

COL·LEGIAT Nº

D.

INTERVENCIÓ Nº

PRISMA Cabinet Topogràfic, S.L.
C/Molins, 75-0 08301 TIANA
Barcelona T. 93.351.50.90

ESCALA 1:200 A-1

FULL 1/1

Signat

Ref. 646-28-T.01.B

POBLACIÓ CORNELLÀ DE LLOBREGAT

COMARCA BARCELONÈS

PRISMA Ref.: 646-28-T.01.B W646280I-B.dwg

GZ-AG-OS

CARRER SOLER I CORTADA

CARRER DEL TARRAGONÈS

EDIFICI

EDIFICI

EDIFICI

ACCÉS APARCAMENT

Escales

FORMIGÓ

PANOD

GUAL

TERRES

Y=4579020
X=421520

Y=4579040
X=421560

Y=4579020
X=421580

Y=4578980
X=421540

9.96
ø 0.30

COTA TAPA 11.14
COTA FONS 9.66
COTES SOBRE TUBS

PLÀNOL DE L'AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL CARRER SOLER I CORTADA

Client: PROCORNELLÀ	Sistema de representació: UTM ETRS89 31N
COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS EN TOPOGRAFIA	
CATALUNYA	C. Pelai, 9, 1er 2ª A Telèfon 93.317.41.98 08001 BARCELONA
BARCELONA	AIXECAMENT 12/10/2018 · PLÀNOL 29/10/2018
COL·LEGIAT Nº	
D.	
INTERVENCIÓ Nº	

PRISMA
Gabinet Topogràfic, S.L.
C/Matas, 75-D 08391 TIANA
Barcelona T. 93.351.50.90

ESCALA 1:200 A-3 · FULL 1/4

Signat

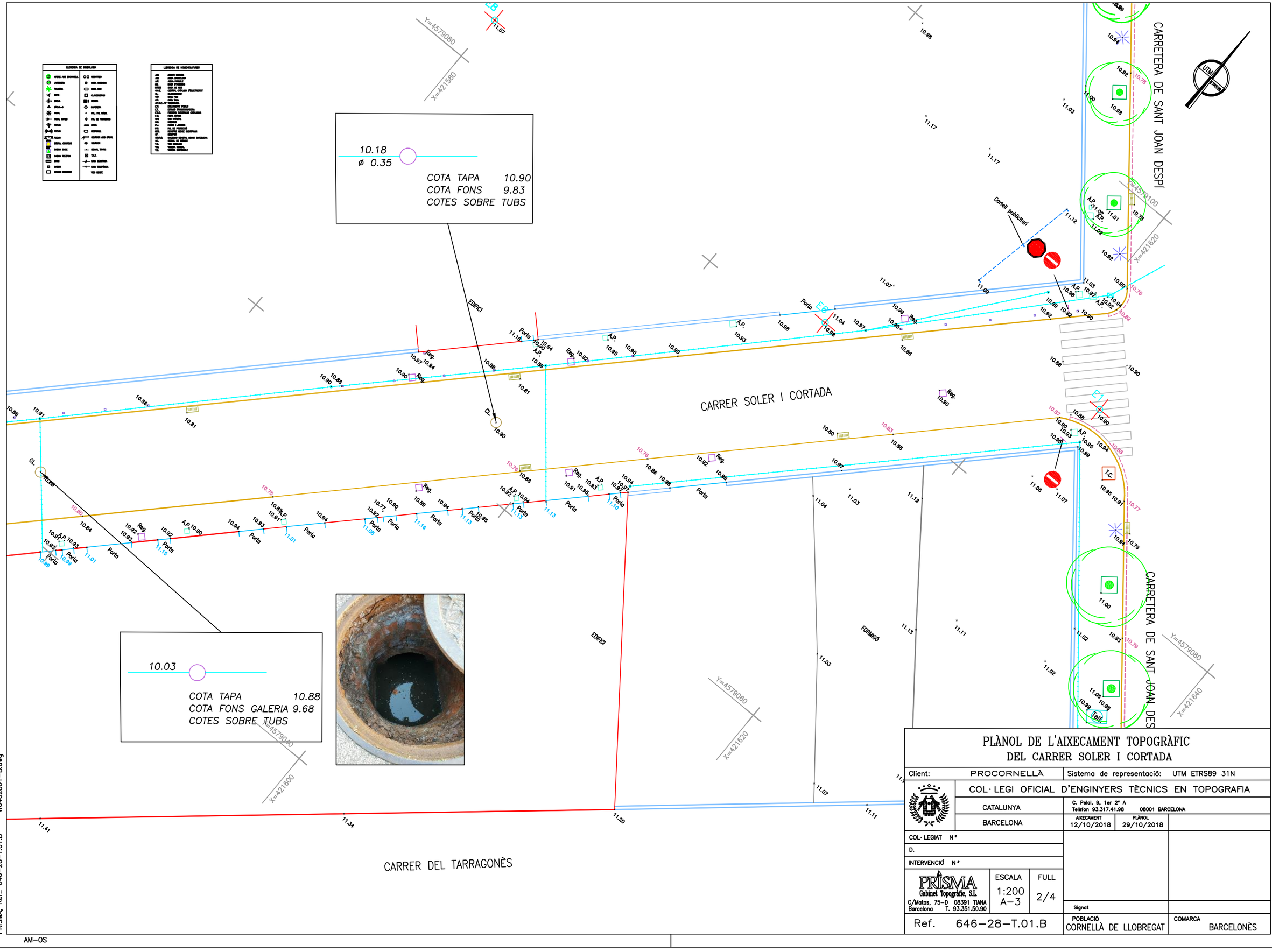
Ref. 646-28-T.01.B

POBLACIÓ CORNELLÀ DE LLOBREGAT

COMARCA BARCELONÈS

PRISMA Ref.: 646-28-T.01.B W6462801-B.dwg

AM-OS



PLÀNOL DE L'AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL CARRER SOLER I CORTADA

Client:	PROCORNELLÀ	Sistema de representació:	UTM ETRS89 31N
COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS EN TOPOGRAFIA			
CATALUNYA	C. Pelai, 9, 1er 2ª A Telèfon 93.317.41.98 08001 BARCELONA		
BARCELONA	AIXECAMENT 12/10/2018	PLÀNOL 29/10/2018	
COL·LEGIAT Nº			
D.			
INTERVENCIÓ Nº			
PRISMA Gabinet Topogràfic, S.L. C/Matas, 75-D 08391 TIANA Barcelona T. 93.351.50.90	ESCALA 1:200 A-3	FULL 2/4	
		Signat	
Ref. 646-28-T.01.B	POBLACIÓ CORNELLÀ DE LLOBREGAT	COMARCA BARCELONÈS	

PRISMA, Ref.: 646-28-T.01.B W6462801-B.dwg

AM-OS

CARRER SOLER I CORTADA

CARRETERA DE SANT JOAN DESPI

CARRETERA DE SANT JOAN DESPI

FONAMED

EDIFICI

Conduit pluvials

X=421580 Y=4579100

X=421620 Y=4579060

X=421640 Y=4579080

X=421620 Y=4579100

X=421600 Y=4579120

PLÀNOL DE L'AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL CARRER SOLER I CORTADA

Client:	PROCORNELLÀ	Sistema de representació:	UTM ETRS89 31N
COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS EN TOPOGRAFIA			
CATALUNYA		C. Pelai, 9, 1er 2ª A Telèfon 93.317.41.98 08001 BARCELONA	
BARCELONA		AIXECAMENT 12/10/2018	PLÀNOL 29/10/2018
COL·LEGIAT Nº			
D.			
INTERVENCIÓ Nº			
PRISMA Gabinet Topogràfic, S.L. C/Matas, 75-D 08391 TIANA Barcelona T. 93.351.50.90	ESCALA 1:200 A-3	FULL 3/4	
		Signat	
Ref. 646-28-T.01.B		POBLACIÓ CORNELLÀ DE LLOBREGAT	COMARCA BARCELONÈS

PRISMA, Ref.: 646-28-T.01.B W6462801-B.dwg

AM-OS

CARRER DEL BARCELONÉS

Y=4579040
X=421500

Y=4579080
X=421540

Y=4579020
X=421520

Y=4579040
X=421560

F.O.

Reg.

E4

E5

Mur

TERRES

FORMIGÓ

PLÀNOL DE L'AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DEL CARRER SOLER I CORTADA

Client:	PROCORNELLÀ	Sistema de representació:	UTM ETRS89 31N
COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS EN TOPOGRAFIA			
CATALUNYA		C. Pelai, 9, 1er 2ª A Telèfon 93.317.41.98 08001 BARCELONA	
BARCELONA		AIXECAMENT 12/10/2018	PLÀNOL 29/10/2018
COL·LEGIAT Nº			
D.			
INTERVENCIÓ Nº			
PRISMA Gabinet Topogràfic, S.L. C/Matas, 75-D 08391 TIANA Barcelona T. 93.351.50.90	ESCALA 1:200 A-3	FULL 4/4	
Signat			
Ref. 646-28-T.01.B	POBLACIÓ CORNELLÀ DE LLOBREGAT	COMARCA BARCELONÈS	

PRISMA, Ref.: 646-28-T.01.B W6462801-B.dwg

AM-OS

ANNEX 2.ESTUDI D'ENLLUMENAT

1.CÀLCUL LUMINOTÈCNIC

1.1.Objectiu

L'objectiu d'aquest annex és establir i justificar les dades tècniques necessàries per la implantació de l'enllumenat en l'àmbit de projecte.

1.2.Generalitats

L'establiment dels criteris luminotècnics aplicables es basen en les recomanacions del Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques EA-01 i EA07 aprovat en el Real Decret 1890/2008 del 14 de novembre.

El càlcul luminotècnic es realitza mitjançant un programa informàtic que es basa en la fórmula fonamental de Luminotècnia:

$$E = \frac{I \cdot \cos^3 \alpha}{H^2}$$

A on E és la iluminància, I és la intensitat rebuda pel punt P en la direcció definida pel parell d'angles (C,γ) i H és l'alçada del focus lluminós.

Per al càlcul de la intensitat dirigida a un punt, el programa determina el semiplà C que conté aquest punt, trobant-se a continuació l'angle γ. A la figura 1 s'indica els semiplans C. El pla C=0-180 és paral·lel, normalment, a l'eix de la calçada.

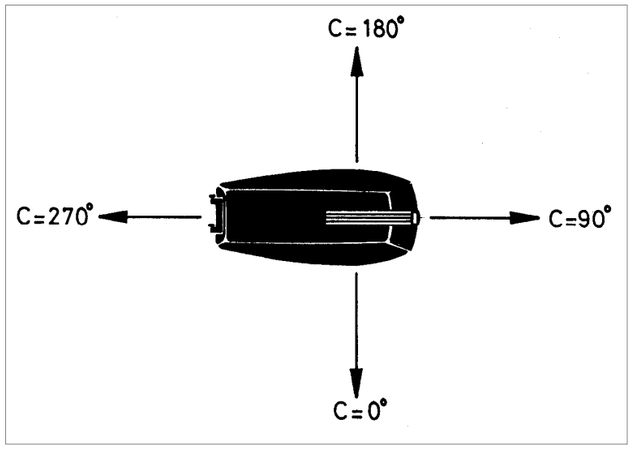


fig1. Semiplans C.

Al llarg del vial i de les zones verdes s'han projectat columnes cilíndriques d'acer galvanitzat de 4m d'alçada amb protecció Rilsan a la part inferior.

Les llumeneres al llarg del carrer és amb llumenera model CENTURY led de Carandini o equivalent de 17 W amb fixació VB2 (CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1(2170lm,17w,3000k) i a la zona verda 1 i 2 amb llumenera model CENTURY LED de Carandini o equivalent, amb fixació VB2 de 30,5W (CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 (4217lm,30.5w,3000k). Ral 9006 gris.

Totes les llumeneres, portaran incorporat un driver model titanium de Philips o equivalent, regulable, amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h.

Previsió de potències

Potència total admissible

La potència màxima admissible vindrà donada per la regulació màxima de d'interruptor automàtic magnetotèrmic omnipolar situat a l'entrada del quadre general de distribució,

Potència necessària per la línia:

RECEPTOR	**UNITATS**	**LÍNIA**	**P nominal (W)**
Vial	13	L1	13utx17W=221W
Zv1	4	L1	4utx30,5W=122W
Zv2	2	L1	2utx30,5W=61W
	TOTAL		**404W**

Actualment els fanals pengen del quadre d'enllumenat 129 i la potència d'aquests és de 750W. Per tant podem connectar el nou enllumenat al quadre 129.

Es connectarà el nou enllumenat a la farola 504D amb cable de coure RVFV 4x6mm2.

Resultats estudi lumínic

S'ha realitzat un estudi luminotècnic i es dimensiona l'enllumenat viari tenint en compte els paràmetres fixats per la normativa abans esmentada. Els diferents vials i les diferents zones a il·luminar del sector es classifiquen segons el Reglament d'eficiència energètica (Real Decret 1890/2008, 14 de Novembre).

Es considera que el vial s'ubica en una situació de projecte de calçades en àrees de vianants amb utilització nocturna moderada per vianants i ciclistes pel que és necessari una classe d'enllumenat S3, però per qüestions de perill, s'ha considerat un grau superior, un S2 on es demana una Em de 10lux, un Emin 3 i uniformitat mitja de 30.

Observant els resultats dels estudis luminotècnics d'aquest annex es pot concloure que es compleix amb totes les especificacions del Real Decret 1890/2008 que duu a terme el desenvolupament del reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior. Els resultats són:

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Zona pas plaça	perpendicular	14 x 12	14	5.88	23	0.416	0.255
2	Calçada	perpendicular	145 x 7	14	6.80	19	0.474	0.360
3	Vorera 1	perpendicular	243 x 5	11	4.85	17	0.428	0.285
4	Vorera 2	perpendicular	128 x 5	9.67	4.72	15	0.488	0.305
5	Vorera St. Joan Despí	perpendicular	5 x 15	12	6.06	18	0.489	0.338

CARRER SOLER I CORTADA

Es presenten dos estudis lumínics amb el mateix nombre de llumeneres i diferent ubicació dels punts de llum per assolir l'uniformat mínim de 0.4

Punts de llum formats per:
- Columna de 4m d'alçada i lluminària CENTURY
4xCEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 (4217lm,30.5w,3000k) a Plaça.

2xCEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 (4217lm,30.5w,3000k) a Carrer st Joan

- Columna de 4m d'alçada i lluminària CENTURY
13xCEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1(2170lm,17w,3000k) a Carrer

Factor de manteniment: 0,85

Proyecto : CARRER SOLER I CORTADA
Nº de Proyecto : CAR24-ES1-067

Fecha: 19.03.2024
Proyecto elaborado por: I.Utrilla

C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Índice

CARRER SOLER I CORTADA
Portada del proyecto 1
Índice 2
C.&G.CARANDINI CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1 Century Ambiental luminaire
Hoja de datos de luminarias 4
C.&G.CARANDINI CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 Century Ambiental luminaire
Hoja de datos de luminarias 5
Àmbit estudi. - Distribució Client
Datos de planificación 6
Lista de luminarias 7
Luminarias (ubicación) 8
Luminarias (lista de coordenadas) 9
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 11
Rendering (procesado) en 3D 12
Rendering (procesado) de colores falsos 13
Superficies exteriores
Zona pas plaça
Isolíneas (E, perpendicular) 14
Gama de grises (E, perpendicular) 15
Gráfico de valores (E, perpendicular) 16
Calçada
Isolíneas (E, perpendicular) 17
Gama de grises (E, perpendicular) 18
Gráfico de valores (E, perpendicular) 19
Vorera 1
Isolíneas (E, perpendicular) 20
Gama de grises (E, perpendicular) 21
Tabla (E, perpendicular) 22
Vorera 2
Isolíneas (E, perpendicular) 47
Gráfico de valores (E, perpendicular) 48
Tabla (E, perpendicular) 49
Vorera St. Joan Despí
Isolíneas (E, perpendicular) 62
Gama de grises (E, perpendicular) 63
Tabla (E, perpendicular) 64
Àmbit estudi - Distribució Carandini
Datos de planificación 65
Lista de luminarias 66
Luminarias (ubicación) 67
Luminarias (lista de coordenadas) 68
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 70
Rendering (procesado) en 3D 71
Rendering (procesado) de colores falsos 72
Superficies exteriores
Zona pas plaça
Isolíneas (E, perpendicular) 73
Gama de grises (E, perpendicular) 74
Gráfico de valores (E, perpendicular) 75
Calçada
Isolíneas (E, perpendicular) 76
Gama de grises (E, perpendicular) 77
Gráfico de valores (E, perpendicular) 78
Vorera 1

C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Índice

Isolíneas (E, perpendicular) 79
Tabla (E, perpendicular) 80
Vorera 2
Isolíneas (E, perpendicular) 105
Tabla (E, perpendicular) 106
Vorera St. Joan Despí
Isolíneas (E, perpendicular) 119
Tabla (E, perpendicular) 120

CARRER SOLER I CORTADA

19.03.2024

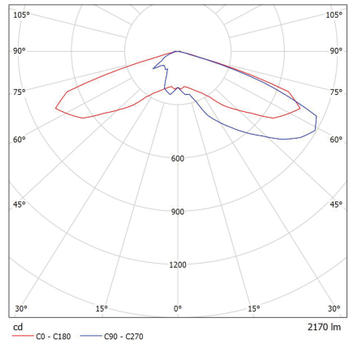
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

C.&G.CARANDINI CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1 Century Ambiental luminaire / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 21 58 95 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

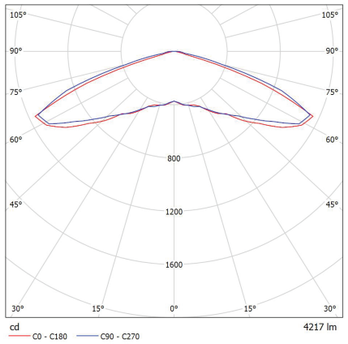
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

C.&G.CARANDINI CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 Century Ambiental luminaire / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 19 52 94 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

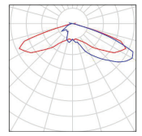
Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi. - Distribució Client / Lista de luminarias

13 Pieza

C.&G.CARANDINI
CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1 Century Ambiental luminaire
N° de artículo: CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1
Flujo luminoso (Luminaria): 2170 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2170 lm
Potencia de las luminarias: 17.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 21 58 95 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 2000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

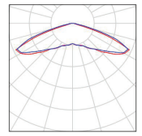
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



6 Pieza

C.&G.CARANDINI
CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 Century Ambiental luminaire
N° de artículo: CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1
Flujo luminoso (Luminaria): 4217 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4217 lm
Potencia de las luminarias: 30.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 19 52 94 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 4000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

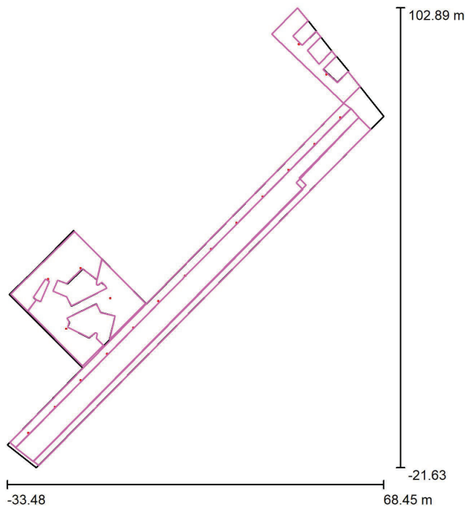
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:1155

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	13	C.&G.CARANDINI CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1 Century Ambiental luminaire (1.000)	2170	2170	17.0
2	6	C.&G.CARANDINI CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 Century Ambiental luminaire (1.000)	4217	4217	30.5
		Total:	53511	Total: 53511	404.2

C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

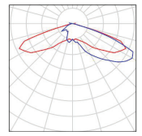
Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Lista de luminarias

13 Pieza

C.&G.CARANDINI
CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1 Century Ambiental luminaire
N° de artículo: CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1
Flujo luminoso (Luminaria): 2170 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2170 lm
Potencia de las luminarias: 17.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 21 58 95 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 2000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

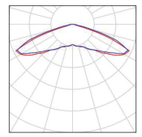
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



6 Pieza

C.&G.CARANDINI
CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 Century Ambiental luminaire
N° de artículo: CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1
Flujo luminoso (Luminaria): 4217 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4217 lm
Potencia de las luminarias: 30.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 19 52 94 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 4000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

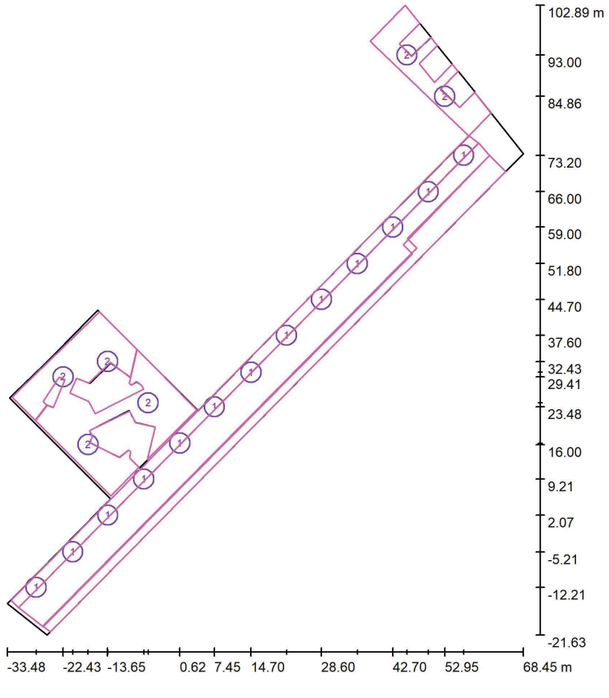
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 843

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	13	C.&G.CARANDINI CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1 Century Ambiental luminaire
2	6	C.&G.CARANDINI CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 Century Ambiental luminaire

CARRER SOLER I CORTADA

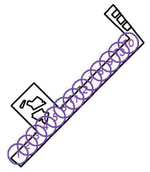
19.03.2024

C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Luminarias (lista de coordenadas)

C.&G.CARANDINI CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1 Century Ambiental luminaire
2170 lm, 17.0 W, 1 x 1 x C.LED 2000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-27.767	-12.214	4.500	0.0	0.0	-135.0
2	-20.524	-5.207	4.500	0.0	0.0	-135.0
3	-13.595	2.075	4.500	0.0	0.0	-135.0
4	-6.487	9.210	4.500	0.0	0.0	-135.0
5	0.620	16.289	4.500	0.0	0.0	-135.0
6	7.448	23.480	4.500	0.0	0.0	-135.0
7	28.600	44.700	4.500	0.0	0.0	-135.0
8	35.700	51.800	4.500	0.0	0.0	-135.0
9	42.700	59.000	4.500	0.0	0.0	-135.0
10	56.700	73.200	4.500	0.0	0.0	-135.0
11	14.700	30.300	4.500	0.0	0.0	-135.0
12	21.700	37.600	4.500	0.0	0.0	-135.0
13	49.700	66.000	4.500	0.0	0.0	-135.0

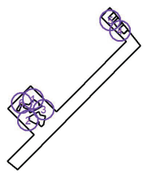
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Luminarias (lista de coordenadas)

C.&G.CARANDINI CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 Century Ambiental luminaire

4217 lm, 30.5 W, 1 x 1 x C.LED 4000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

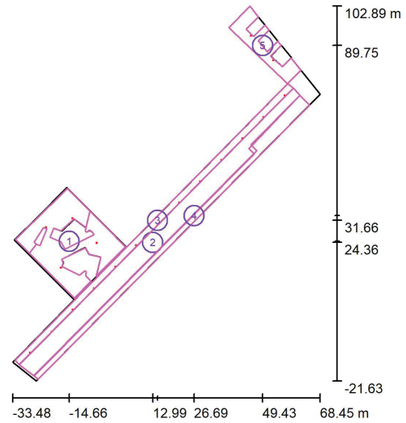


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-13.649	32.433	4.500	0.0	0.0	-137.5
2	-17.500	16.000	4.500	0.0	0.0	-155.0
3	-5.628	24.250	4.500	0.0	0.0	30.0
4	52.949	84.857	4.500	0.0	2.5	140.0
5	45.500	93.000	4.500	0.0	2.5	135.0
6	-22.428	29.413	4.500	0.0	0.0	-22.5

C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 1417

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Zona pas plaça	perpendicular	14 x 12	14	5.88	23	0.416	0.255
2	Calçada	perpendicular	145 x 7	14	6.80	19	0.474	0.360
3	Vorera 1	perpendicular	243 x 5	11	4.85	17	0.428	0.285
4	Vorera 2	perpendicular	128 x 5	9.67	4.72	15	0.488	0.305
5	Vorera St. Joan Despí	perpendicular	5 x 15	12	6.06	18	0.489	0.338

Resumen de los resultados

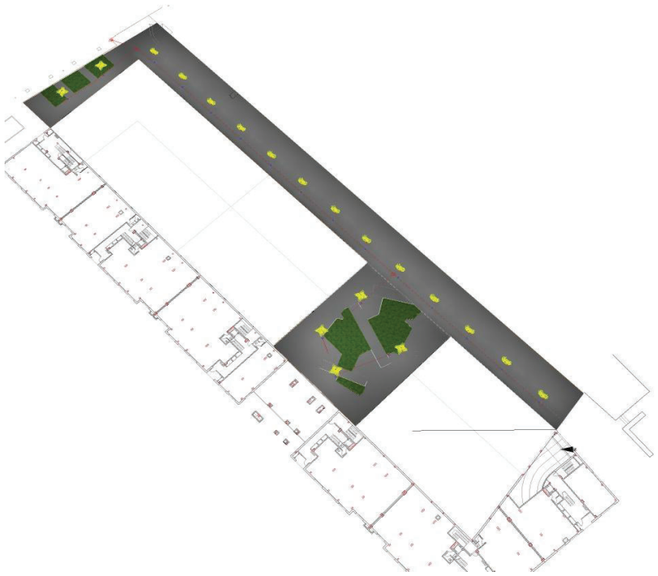
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	5	13	4.72	23	0.36	0.20

19.03.2024

C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Rendering (procesado) en 3D



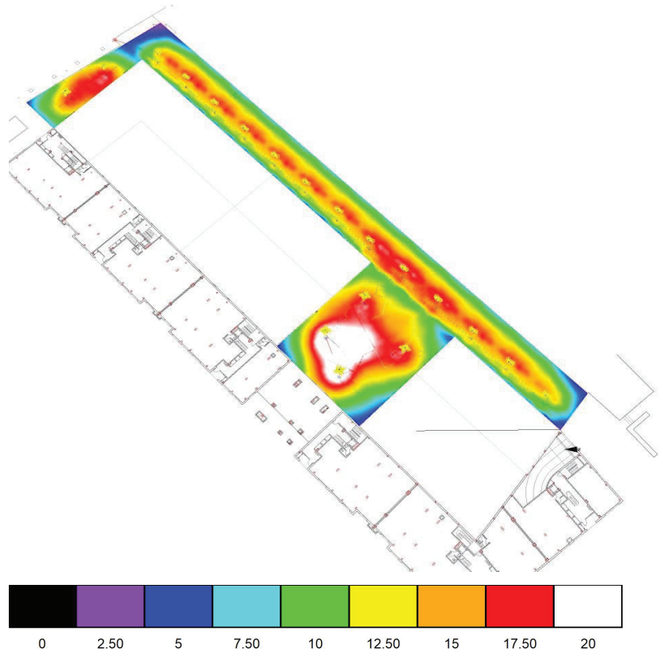
CARRER SOLER I CORTADA

19.03.2024

C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

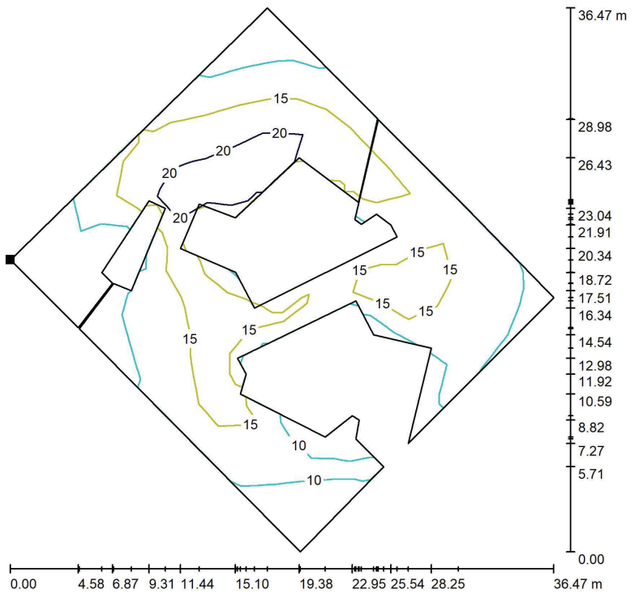
Àmbit estudi - Distribució Carandini / Rendering (procesado) de colores falsos



C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

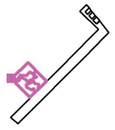
Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Zona pas plaça / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 286

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.519 m, 25.391 m, 0.000 m)



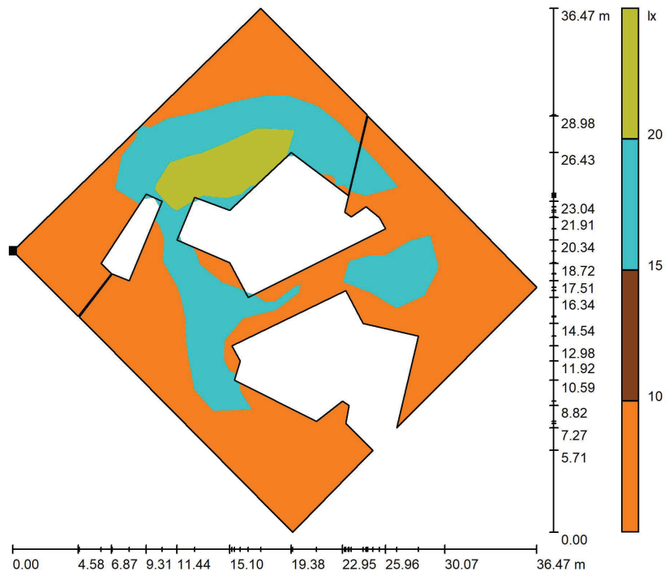
Trama: 14 x 12 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	5.88	23	0.416	0.255

C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

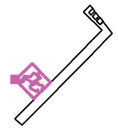
Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Zona pas plaça / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 297

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.519 m, 25.391 m, 0.000 m)



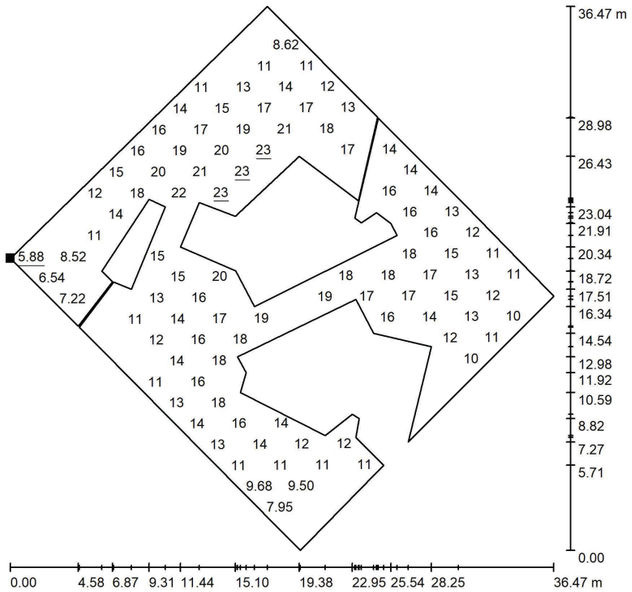
Trama: 14 x 12 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	5.88	23	0.416	0.255

C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

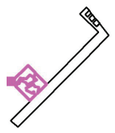
Àmbit estudi - Distribució Carandini / Zona pas plaça / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 286

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.519 m, 25.391 m, 0.000 m)



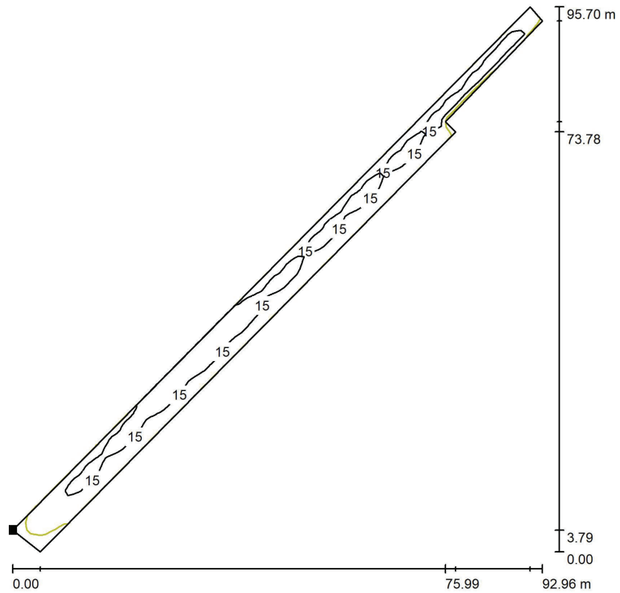
Trama: 14 x 12 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	5.88	23	0.416	0.255

C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

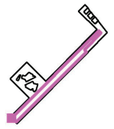
Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Calçada / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 749

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-31.198 m, -16.230 m, 0.000 m)



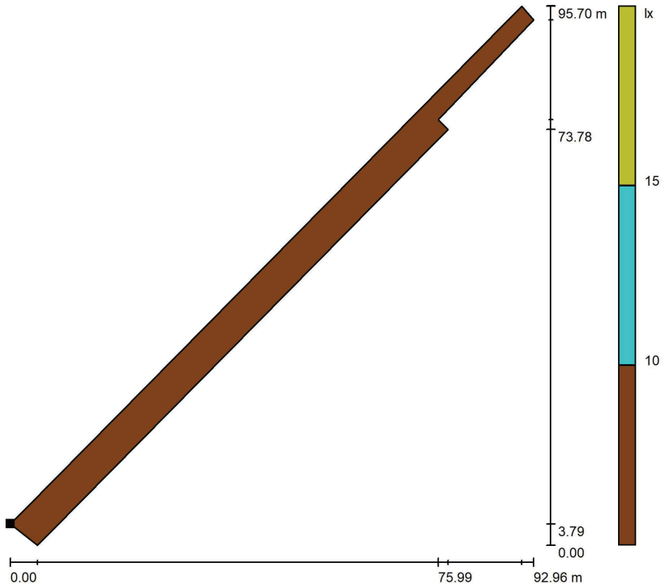
Trama: 145 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	6.80	19	0.474	0.360

C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

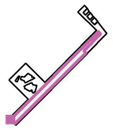
Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Calçada / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 757

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-31.198 m, -16.230 m, 0.000 m)



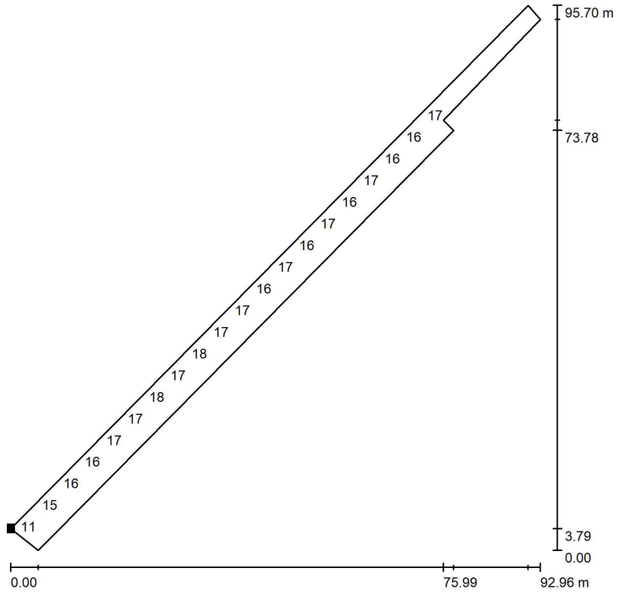
Trama: 145 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	6.80	19	0.474	0.360

C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

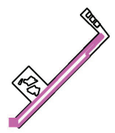
Àmbit estudi - Distribució Carandini / Calçada / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 749

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-31.198 m, -16.230 m, 0.000 m)



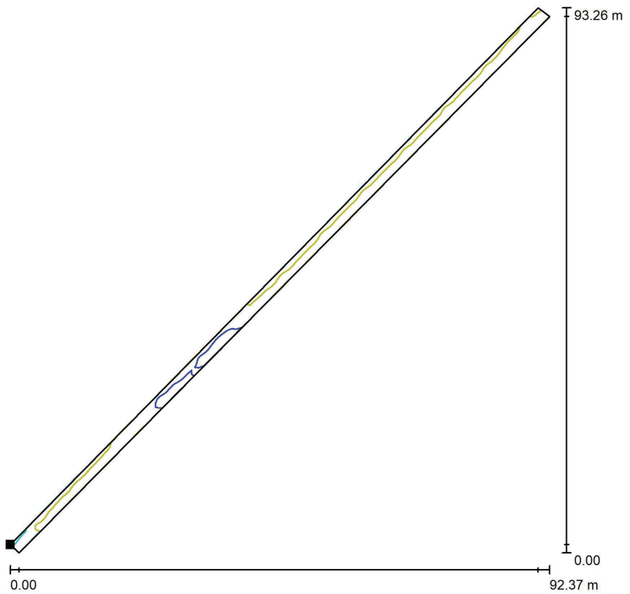
Trama: 145 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	6.80	19	0.474	0.360

C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

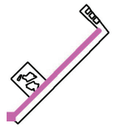
Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 730

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

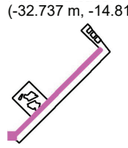
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.702	4.85	5.47	6.15	6.67	6.68	6.42	6.58	7.21	8.01	9.04
1.216	5.55	6.18	6.77	7.33	7.86	8.49	8.22	8.83	9.14	10
0.730	6.10	6.63	7.13	7.38	7.57	7.96	8.22	8.77	9.28	10
0.243	6.49	6.95	7.52	7.77	7.84	8.15	8.63	8.95	9.27	10
m	**0.266**	**0.798**	**1.330**	**1.861**	**2.393**	**2.925**	**3.457**	**3.989**	**4.520**	**5.052**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

19.03.2024

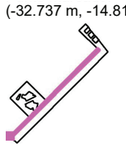
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.702	9.06	8.79	8.32	7.92	7.90	8.40	8.75	8.94	8.73	8.81
1.216	10	9.98	10	9.70	10	10	10	10	10	10
0.730	11	10	10	10	10	11	11	11	12	12
0.243	11	10	11	11	11	11	12	12	12	12
m	**5.584**	**6.116**	**6.648**	**7.179**	**7.711**	**8.243**	**8.775**	**9.307**	**9.838**	**10.370**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

19.03.2024

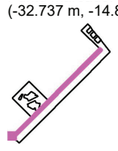
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.702	8.78	8.79	8.67	8.24	8.07	8.26	8.69	9.19	10	10.00
1.216	11	11	11	11	11	10	11	11	12	12
0.730	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13
0.243	12	13	12	12	12	12	12	12	12	13
m	**10.902**	**11.434**	**11.966**	**12.497**	**13.029**	**13.561**	**14.093**	**14.625**	**15.156**	**15.688**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

19.03.2024

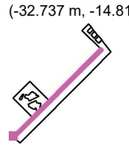
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.702	9.33	8.96	8.49	8.26	8.61	8.90	9.20	9.32	9.45	9.54
1.216	11	11	10	11	11	11	11	11	11	11
0.730	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
0.243	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13
m	**16.220**	**16.752**	**17.284**	**17.815**	**18.347**	**18.879**	**19.411**	**19.943**	**20.474**	**21.006**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

19.03.2024

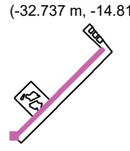
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.702	9.75	9.85	9.64	9.34	9.48	10	11	12	11	11
1.216	11	11	12	12	11	12	12	13	13	12
0.730	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13
0.243	13	13	13	12	12	12	12	13	13	13
m	**21.538**	**22.070**	**22.602**	**23.133**	**23.665**	**24.197**	**24.729**	**25.261**	**25.792**	**26.324**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

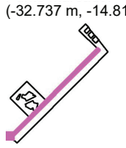
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.702	11	10	10	11	11	12	11	12	12	12
1.216	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13
0.730	13	12	13	13	13	14	14	14	14	14
0.243	13	13	13	13	14	14	14	14	14	15
m	**26.856**	**27.388**	**27.920**	**28.451**	**28.983**	**29.515**	**30.047**	**30.579**	**31.110**	**31.642**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

CARRER SOLER I CORTADA

19.03.2024

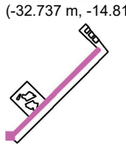
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.702	12	12	12	13	13	15	15	15	15	14
1.216	14	14	14	14	15	16	16	16	16	16
0.730	14	14	14	14	15	16	16	16	16	16
0.243	14	14	14	15	15	15	15	16	15	15
m	**32.174**	**32.706**	**33.238**	**33.769**	**34.301**	**34.833**	**35.365**	**35.897**	**36.428**	**36.960**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

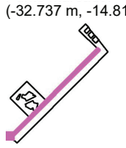
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.702	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13
1.216	15	16	16	16	15	15	15	15	15	15
0.730	15	16	16	16	16	16	15	15	15	15
0.243	15	15	15	16	16	16	16	16	16	15
m	**37.492**	**38.024**	**38.556**	**39.087**	**39.619**	**40.151**	**40.683**	**41.215**	**41.746**	**42.278**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

CARRER SOLER I CORTADA

19.03.2024

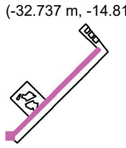
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	/	/	11	12	13	13	13	13	12	12
1.702	13	13	13	14	15	15	15	14	14	14
1.216	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16
0.730	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16
0.243	15	15	15	15	15	16	16	15	16	16
m	**42.810**	**43.342**	**43.874**	**44.405**	**44.937**	**45.469**	**46.001**	**46.533**	**47.064**	**47.596**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

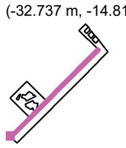
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	12	12	13	13	13	13	13	13	12	12
1.702	14	14	15	15	15	15	15	15	14	14
1.216	16	16	17	16	16	16	16	16	15	15
0.730	16	17	17	17	17	17	17	16	16	15
0.243	16	16	17	17	17	17	17	17	16	16
m	**48.128**	**48.660**	**49.192**	**49.723**	**50.255**	**50.787**	**51.319**	**51.851**	**52.382**	**52.914**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

CARRER SOLER I CORTADA

19.03.2024

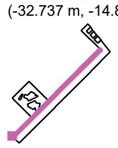
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	11	11	11	11	11	9.83	9.09	8.26	7.55	7.38
1.702	13	13	13	13	13	12	11	10	9.86	9.95
1.216	15	14	14	14	14	13	13	12	12	12
0.730	15	15	15	14	14	13	13	12	12	12
0.243	15	15	15	15	14	14	13	13	13	13
m	**53.446**	**53.978**	**54.510**	**55.041**	**55.573**	**56.105**	**56.637**	**57.169**	**57.700**	**58.232**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

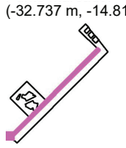
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	7.42	7.55	7.47	7.53	7.11	6.73	6.07	5.63	5.55	5.63
1.702	10	10	9.61	9.45	9.26	9.08	8.75	8.21	8.03	8.19
1.216	12	11	11	11	11	11	11	11	11	10
0.730	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
0.243	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12
m	**58.764**	**59.296**	**59.828**	**60.359**	**60.891**	**61.423**	**61.955**	**62.487**	**63.018**	**63.550**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

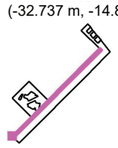
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	5.92	6.23	6.78	6.58	6.21	5.73	5.50	5.22	5.15	5.48
1.702	8.48	8.92	9.77	9.54	8.88	8.51	7.99	7.65	7.67	8.05
1.216	10	11	11	11	11	10	9.89	9.98	10	11
0.730	12	12	13	13	12	12	12	12	12	12
0.243	12	12	12	13	12	12	12	12	12	12
m	**64.082**	**64.614**	**65.146**	**65.677**	**66.209**	**66.741**	**67.273**	**67.805**	**68.336**	**68.868**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

19.03.2024

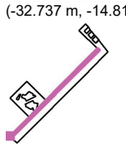
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	5.85	6.18	6.47	6.44	6.27	6.00	5.63	5.59	5.75	6.17
1.702	8.32	8.53	8.62	8.55	8.78	8.73	8.44	8.20	8.23	8.67
1.216	11	10	10	10	10	11	11	11	10	11
0.730	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11
0.243	13	13	12	12	13	12	12	12	12	12
m	**69.400**	**69.932**	**70.464**	**70.995**	**71.527**	**72.059**	**72.591**	**73.123**	**73.654**	**74.186**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

19.03.2024

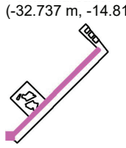
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	6.84	7.37	7.10	6.74	6.35	6.06	5.73	5.74	6.02	6.57
1.702	9.63	10	10	9.56	9.06	8.54	8.36	8.79	9.04	9.22
1.216	11	12	12	11	11	11	11	11	11	11
0.730	12	12	13	12	12	12	12	12	12	12
0.243	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13
m	**74.718**	**75.250**	**75.782**	**76.313**	**76.845**	**77.377**	**77.909**	**78.441**	**78.973**	**79.504**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

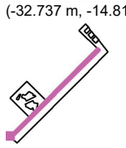
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	6.89	7.17	6.98	6.83	6.31	6.09	6.04	6.40	6.74	7.54
1.702	9.30	9.33	9.33	9.54	9.33	9.04	8.53	8.85	9.37	10
1.216	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12
0.730	12	12	12	12	12	12	11	11	12	12
0.243	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12
m	**80.036**	**80.568**	**81.100**	**81.632**	**82.163**	**82.695**	**83.227**	**83.759**	**84.291**	**84.822**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

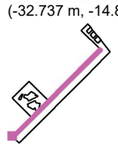
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	7.85	7.28	7.20	6.72	6.13	5.98	6.11	6.50	6.78	6.94
1.702	11	10	9.68	9.09	8.68	8.81	9.11	9.45	9.31	9.26
1.216	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11
0.730	12	12	12	12	11	12	12	12	12	12
0.243	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13
m	**85.354**	**85.886**	**86.418**	**86.950**	**87.481**	**88.013**	**88.545**	**89.077**	**89.609**	**90.140**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

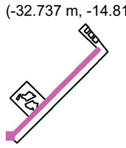
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	7.04	6.79	6.64	6.07	5.93	5.99	6.46	6.79	7.29	7.72
1.702	9.24	9.28	9.39	9.14	8.97	8.53	8.75	9.32	10	11
1.216	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12
0.730	12	12	12	12	12	11	11	12	12	12
0.243	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12
m	**90.672**	**91.204**	**91.736**	**92.268**	**92.799**	**93.331**	**93.863**	**94.395**	**94.927**	**95.458**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

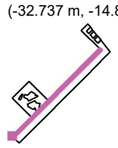
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	7.22	6.95	6.53	6.15	5.79	5.99	6.43	6.76	6.97	7.06
1.702	10	9.50	8.93	8.56	8.71	8.99	9.36	9.33	9.35	9.32
1.216	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11
0.730	12	12	12	11	12	12	12	12	12	12
0.243	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13
m	**95.990**	**96.522**	**97.054**	**97.586**	**98.117**	**98.649**	**99.181**	**99.713**	**100.245**	**100.776**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

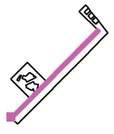
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicula

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	7.09	6.89	6.39	6.28	6.33	6.78	7.41	7.81	8.21	7.3
1.702	9.38	9.69	9.43	9.12	8.83	9.07	9.94	10	11	
1.216	11	11	11	11	11	11	11	12	12	
0.730	12	12	12	11	11	11	12	12	12	
0.243	13	13	12	12	12	12	12	13	13	
m	**101.308**	**101.840**	**102.372**	**102.904**	**103.435**	**103.967**	**104.499**	**105.031**	**105.563**	**106.0**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / $E_$
11	4.85	17	0.428	0.2

CARRER SOLER I CORTADA

19.03.2

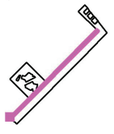
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicula

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	7.35	6.86	6.43	6.28	6.37	6.89	7.10	7.56	7.39	7..
1.702	9.77	9.19	8.91	9.26	9.47	9.83	9.63	9.66	9.63	9.
1.216	11	11	11	12	11	11	11	11	11	
0.730	12	12	11	12	12	12	12	12	12	
0.243	12	12	12	12	12	13	13	13	13	
m	**106.626**	**107.158**	**107.690**	**108.222**	**108.753**	**109.285**	**109.817**	**110.349**	**110.881**	**111.4**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / $E_$
11	4.85	17	0.428	0.2

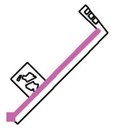
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicula

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	6.77	6.38	6.31	6.64	6.99	7.57	8.20	8.19	7.74	7.3
1.702	9.81	9.45	9.11	9.02	9.44	10	11	11	11	10.(
1.216	11	11	12	11	11	12	12	12	12	
0.730	12	12	12	12	12	13	13	13	12	
0.243	13	12	12	12	12	12	13	13	12	
m	**111.944**	**112.476**	**113.008**	**113.540**	**114.071**	**114.603**	**115.135**	**115.667**	**116.199**	**116.7**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / $E_$
11	4.85	17	0.428	0.2

CARRER SOLER I CORTADA

19.03.2

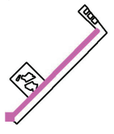
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicula

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	7.31	6.97	7.09	7.42	8.16	8.72	9.14	9.21	9.28	9.
1.702	9.45	9.55	10	10	11	11	11	11	11	
1.216	11	12	12	12	12	12	12	13	13	
0.730	12	12	13	13	13	13	13	13	13	
0.243	13	13	13	13	14	14	14	14	14	
m	**117.262**	**117.794**	**118.326**	**118.858**	**119.389**	**119.921**	**120.453**	**120.985**	**121.517**	**122.0**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / $E_$
11	4.85	17	0.428	0.2

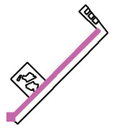
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicula

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	8.81	8.81	9.27	9.76	11	11	11	10	9.99	9.
1.702	12	11	11	12	12	13	13	12	11	
1.216	13	13	13	13	13	14	13	13	13	
0.730	13	13	13	13	13	13	13	12	12	
0.243	13	13	13	13	13	13	13	12	12	
m	**122.580**	**123.112**	**123.644**	**124.176**	**124.707**	**125.239**	**125.771**	**126.303**	**126.835**	**127.3**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / $E_$
11	4.85	17	0.428	0.2

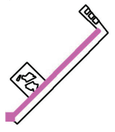
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 1 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-32.737 m, -14.817 m, 0.000 m)



2.189	8.89	8.71	/
1.702	10	11	10
1.216	12	12	11
0.730	11	11	10
0.243	11	10	10
m	**127.898**	**128.430**	**128.962**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

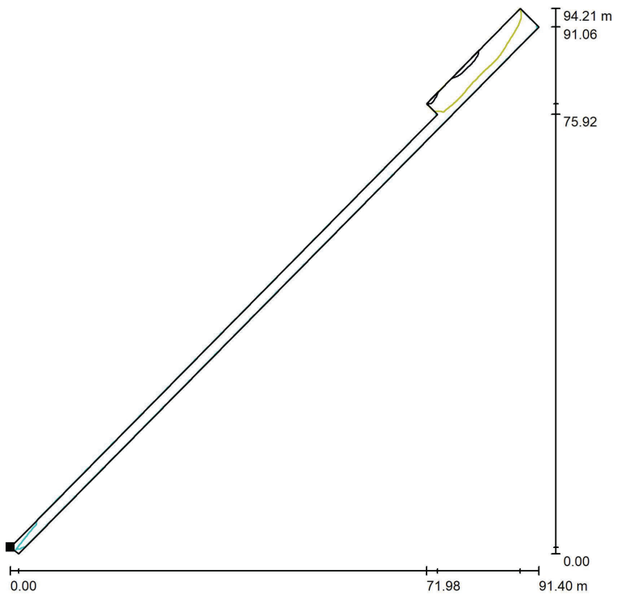
Trama: 243 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.85	17	0.428	0.285

C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

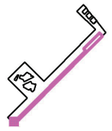
Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 737

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-26.413 m, -19.886 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.67	4.72	15	0.488	0.305

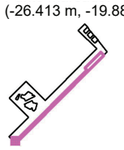
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-26.413 m, -19.886 m, 0.000 m)



4.058	5.41	5.70	6.09	6.53	6.85	7.22	7.85	8.27	8.58	8.57
3.156	6.77	7.03	7.49	7.93	8.26	8.83	9.33	9.77	10	10
2.255	8.09	8.66	9.20	9.68	10	11	11	11	11	12
1.353	9.56	11	11	12	12	13	13	13	13	13
0.451	10	12	13	13	14	14	14	14	14	14
m	**0.501**	**1.502**	**2.504**	**3.506**	**4.507**	**5.509**	**6.510**	**7.512**	**8.513**	**9.515**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.67	4.72	15	0.488	0.305

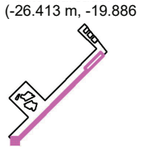
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-26.413 m, -19.886 m, 0.000 m)



4.058	8.36	8.18	8.17	8.22	8.16	8.23	8.50	8.79	8.87	8.72
3.156	10	9.77	9.78	9.84	9.71	9.90	10	10	10	10
2.255	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1.353	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13
0.451	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14
m	**10.517**	**11.518**	**12.520**	**13.521**	**14.523**	**15.525**	**16.526**	**17.528**	**18.529**	**19.531**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.67	4.72	15	0.488	0.305

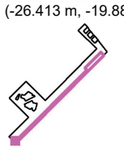
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-26.413 m, -19.886 m, 0.000 m)



4.058	8.36	8.13	8.10	8.14	8.05	8.12	8.49	8.69	8.79	8.65
3.156	10.00	9.65	9.63	9.68	9.56	9.76	9.93	10	10	10
2.255	12	12	11	/	/	/	/	/	/	/
1.353	13	14	14	/	/	/	/	/	/	/
0.451	15	15	15	/	/	/	/	/	/	/
m	**20.533**	**21.534**	**22.536**	**23.537**	**24.539**	**25.540**	**26.542**	**27.544**	**28.545**	**29.547**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.67	4.72	15	0.488	0.305

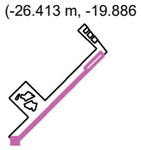
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-26.413 m, -19.886 m, 0.000 m)



4.058	8.35	8.13	8.10	8.12	8.06	8.14	8.51	8.70	8.78	8.64
3.156	9.97	9.63	9.64	9.71	9.57	9.78	9.95	10	10	10
2.255	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.353	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.451	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**30.548**	**31.550**	**32.552**	**33.553**	**34.555**	**35.556**	**36.558**	**37.559**	**38.561**	**39.563**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.67	4.72	15	0.488	0.305

CARRER SOLER I CORTADA

19.03.2024

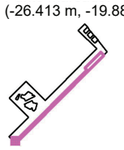
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-26.413 m, -19.886 m, 0.000 m)



4.058	8.32	8.10	8.09	8.13	8.05	8.13	8.51	8.73	8.84	8.70
3.156	9.95	9.61	9.62	9.67	9.55	9.77	9.96	10	10	10
2.255	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.353	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.451	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**40.564**	**41.566**	**42.567**	**43.569**	**44.571**	**45.572**	**46.574**	**47.575**	**48.577**	**49.579**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.67	4.72	15	0.488	0.305

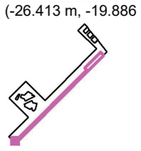
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-26.413 m, -19.886 m, 0.000 m)



4.058	8.39	8.19	8.17	8.20	8.13	8.24	8.63	8.82	8.97	8.83
3.156	10	9.69	9.72	9.77	9.66	9.89	10	10	10	10
2.255	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.353	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.451	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**50.580**	**51.582**	**52.583**	**53.585**	**54.586**	**55.588**	**56.590**	**57.591**	**58.593**	**59.594**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.67	4.72	15	0.488	0.305

CARRER SOLER I CORTADA

19.03.2024

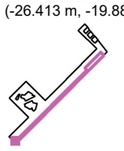
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-26.413 m, -19.886 m, 0.000 m)



4.058	8.54	8.30	8.26	8.27	8.25	8.27	8.48	8.79	8.87	8.77
3.156	10	9.85	9.85	9.91	9.84	9.82	10	10	10	10
2.255	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.353	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.451	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**60.596**	**61.598**	**62.599**	**63.601**	**64.602**	**65.604**	**66.605**	**67.607**	**68.609**	**69.610**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.67	4.72	15	0.488	0.305

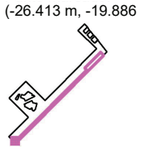
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-26.413 m, -19.886 m, 0.000 m)



4.058	8.58	8.19	8.13	8.25	8.21	8.22	8.44	8.80	8.98	8.89
3.156	10	9.76	9.69	9.82	9.81	9.82	10	10	10	10
2.255	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.353	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.451	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**70.612**	**71.613**	**72.615**	**73.617**	**74.618**	**75.620**	**76.621**	**77.623**	**78.625**	**79.626**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.67	4.72	15	0.488	0.305

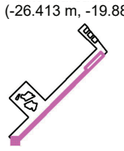
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-26.413 m, -19.886 m, 0.000 m)



4.058	8.60	8.31	8.24	8.26	8.13	8.27	8.48	8.82	8.94	8.81
3.156	10	10	9.84	9.94	9.85	9.87	10	10	10	10
2.255	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.353	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.451	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**80.628**	**81.629**	**82.631**	**83.632**	**84.634**	**85.636**	**86.637**	**87.639**	**88.640**	**89.642**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.67	4.72	15	0.488	0.305

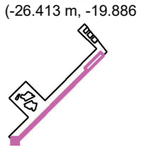
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-26.413 m, -19.886 m, 0.000 m)



4.058	8.59	8.18	8.15	8.11	7.95	8.03	8.21	8.52	8.64	8.52
3.156	10	9.80	9.67	9.75	9.62	9.59	9.80	10	10	10.00
2.255	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.353	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.451	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**90.644**	**91.645**	**92.647**	**93.648**	**94.650**	**95.651**	**96.653**	**97.655**	**98.656**	**99.658**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.67	4.72	15	0.488	0.305

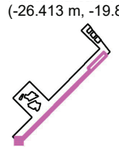
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 2 / Tabla (E, perpendicula

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-26.413 m, -19.886 m, 0.000 m)



4.058	8.32	7.94	7.93	7.92	7.77	7.88	8.09	8.43	8.65	8.
3.156	9.78	9.48	9.37	9.49	9.38	9.40	9.64	9.90	9.99	
2.255	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
1.353	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
0.451	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
m	**100.659**	**101.661**	**102.663**	**103.664**	**104.666**	**105.667**	**106.669**	**107.671**	**108.672**	**109.6**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E
9.67	4.72	15	0.488	0.3

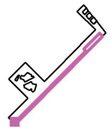
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 2 / Tabla (E, perpendicula

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-26.413 m, -19.886 m, 0.000 m)



4.058	8.43	8.05	7.98	7.92	7.77	7.84	7.95	8.13	8.18	7.5
3.156	9.87	9.69	9.43	9.53	9.41	9.36	9.61	9.69	9.57	9.3
2.255	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
1.353	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
0.451	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
m	**110.675**	**111.677**	**112.678**	**113.680**	**114.682**	**115.683**	**116.685**	**117.686**	**118.688**	**119.6**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / $E_$
9.67	4.72	15	0.488	0.3

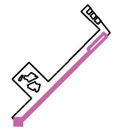
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera 2 / Tabla (E, perpendicular)

sección actual
otras secciones

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-26.413 m, -19.886 m, 0.000 m)



4.058	7.50	6.87	6.46	6.15	5.59	5.29	5.00	4.72
3.156	8.90	8.28	7.78	7.43	6.97	6.52	6.16	5.75
2.255	/	/	/	/	/	/	/	/
1.353	/	/	/	/	/	/	/	/
0.451	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**120.691**	**121.693**	**122.694**	**123.696**	**124.697**	**125.699**	**126.701**	**127.702**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

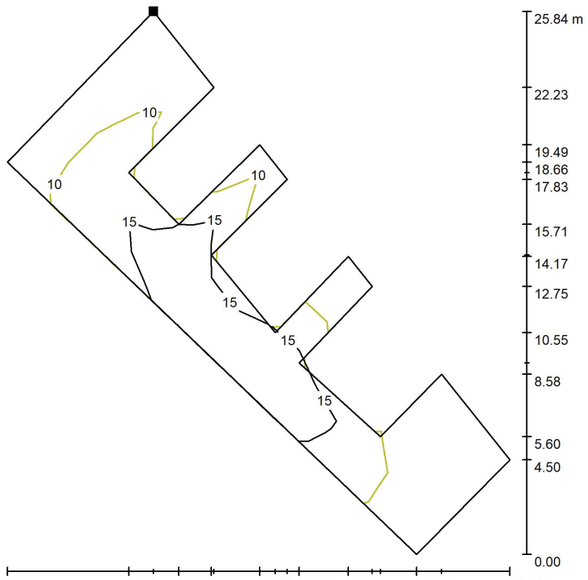
Trama: 128 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.67	4.72	15	0.488	0.305

C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

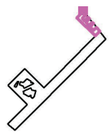
Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera St. Joan Despí / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 203

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(45.149 m, 102.886 m, 0.000 m)



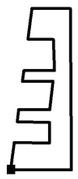
Trama: 5 x 15 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	6.06	18	0.489	0.338

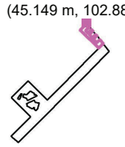
C&G Carandini SA
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por I.Utrilla
Teléfono
Fax
e-Mail i.utrilla@carandini.com

Àmbit estudi - Distribució Carandini / Vorera St. Joan Despí / Tabla (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(45.149 m, 102.886 m, 0.000 m)



26.118	/	/	6.06	6.56	6.90
24.317	/	/	7.79	8.32	8.96
22.516	/	8.43	9.79	11	11
20.715	/	/	/	/	13
18.913	/	/	/	/	16
17.112	/	/	/	/	18
15.311	/	14	16	18	18
13.510	/	/	/	18	17
11.708	/	/	/	17	16
9.907	/	13	16	17	16
8.106	/	13	16	18	16
6.304	/	/	/	16	14
4.503	8.33	11	12	14	12
2.702	7.77	9.50	11	11	11
0.901	6.76	8.09	8.30	8.34	8.39
m	**0.999**	**2.998**	**4.997**	**6.996**	**8.995**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 5 x 15 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	6.06	18	0.489	0.338

ANNEX 3. XARXA CLAVEGUERAM

1. GENERALITATS I DESCRIPCIÓ

XARXA EXISTENT

La xarxa de clavegueram existent és unitària, és a dir pluvials i fecals en les mateixes canonades.

Al carrer Soler i Cortada existeix una canonada de formigó de 400mm de diàmetre en la seva major part i es converteix en 350mm en l'últim tram que connecta al clavegueram del carrer Gironés de 500mm de diàmetre. També existeix una canonada de 350-500mm de diàmetre a la vorera de la crta.de Sant Joan Despí.

Segons ens ha comunicat l'Ajuntament de Cornellà funciona correctament. Anteriorment presentava deficiències la del carrer Soler i Cortada en el funcionament fonamentalment a causa de les males pràctiques d'abocaments dels antics veïns.

XARXA PROJECTADA

El projecte preveu vàries estratègies encaminades a assegurar el bon funcionament de la claveguera del carrer Soler i Cortada:

- Connectar part de l'efluent de la unitat BRM1-3 al col·lector de la crta.de Sant Joan Despí, **s'ha previst un mínim de 55%.**
- Connectar els parterres de la ZV2 al clavegueram de la crta de Sant Joan Despí, i la V2 ja va per pendent cap a la crta.de Sant Joan Despí.

D'aquesta manera es reduiran les aportacions al col·lector del carrer.

S'ha projectat unes canonades a l'àmbit de projecte per tal de recollir les aigües pluvials de la zona verda 1 i de la zona verda 2.
Les canonades a projectar són de tub de polietilè de doble paret, corrugat exteriorment i llis en el seu interior. Els diàmetres exteriors de les canonades són de 315 i 250. Els tubs van recolçats sobre un llit de sorra i reblerts amb sól seleccionat amb 30cm per sobre del tub o amb 15 cm de formigó quan el reblert per sobre del tub és inferior a 1m.
Per resoldre la recollida d'aigua superficial a les zones de plaça, s'han projectat unes canals tipus Aco Multidrain 200 d'Acodrain o equivalent amb pendent incorporada o sense segons el cas. Aquestes canals es connectaran a la xarxa principal amb canonades de 250 i com no es pot connectar una canonada d'aquestes dimensions a la canal es sortirà amb un sifó de 200mm de diàmetre el qual passarà a la canonada de 250mm amb unes peces especials de reducció mascle-mascle.
Per desaiguar l'aigua del vial s'han projectat embornals tipus SF570 C250 de Benito Urban o equivalent. Aniran connectats a les canonades dels antics embornals mitjançant canonades de polietilè de 250mm de diàmetre.
En els parterres s'han projectat tubs dren amb sistema drenotube de diàmetre de tub dren de 160mm tipus DR370 de Fumoso Industrial o equivalent que connectaran a unes arquetes sorrenques de 45x45cm amb reixa tipus RP40 de Benito Urban o equivalent o unes arquetes sorrenques de 60x60cm amb reixes tipus RP60 de Benito Urban o equivalent segons el parterre.
Els pous de registre que es realitzaran per recollir l'aigua superficial seran de 85x85cm de maó calat amb base de formigó de 15cm de gruix amb tapes mecanitzades tipus SOLO 7SC de Norinco Sot o equivalent. Els pates d'aquests pous estan formats per una barra acerada recoberta de polipropilè.

També s'han deixat escomeses en previsió pels futurs edificis amb canonades de polietilè de 315mm de diàmetre.
La situació en planta, longituds i diàmetres dels tubs que conformen els col·lectors projectats i les seves connexions resten reflectits en el plànol corresponen.
El criteri seguit per al seu disseny ha tingut en compte els següents punts:

- El diàmetre mínim del tubs principals serà de 315 mm.
- El grau màxim d'ompliment de la canonada no passarà del 75% de la seva secció útil.
- La velocitat de circulació de l'aigua serà superior a 0,6 m/s per evitar la sedimentació i inferior a 5 m/s per evitar fenòmens d'erosió.

Respecte el cabal considerat que arribarà al col·lector existent és de dos tipus:

- Aigües negres provinents dels futurs edificis
- cabal procedent de la pluja

2. CÀLCUL DE CABALS

2.1. Cabal procedent del consum.

Pel que respecta al càlcul de les aigües residuals, abans de fer cap càlcul s'ha de dir que la importància del cabal amb origen residual és d'un ordre de magnitud molt inferior al de les aigües pluvials però s'estimarà aquí per ser-ne conscients.

Pel càlcul del cabal que consumeix l'edifici d'ús residencial es considera una dotació de 300 l/hab·dia , 4 persones per habitatge i amb un coeficient punta de 3.

	NUM.VIVENDES	HABITANTS VIVENDES	lhabit/dia	Qmig l/s	Qpunta l/s
10HD1	26	4	300	0,36	1,08
10HD2	27	4	300	0,38	1,13
BRM1-3*	33*45%=15	4	300	0,21	0,63
BRM2	18	4	300	0,25	0,75
				TOTAL	3,58

Nota *: s'ha considerat que només el 45% dels habitatges desaigüen al carrer Soler i Cortada. La resta ho fan a la crta.de Sant Joan Despí.

2.2. Cabal procedent de l'escorriment superficial per aigua de pluja.

Es considerarà com a conca vessant la superfície a urbanitzar i les zones edificades que van a desaiguar al nou clavegueram.
Per al càlcul, seguirem el "Mètode Racional", que transforma la pluja en escorriment mitjançant la fórmula:

$$Q_p = C_m * i_{t,T} * A$$

essent:

A Superfície de la Conca Vessant al punt on es desitja conèixer el cabal.

$i_{t,T}$ Intensitat de pluja mesurada en litres per segon i per hectàrea (l/s·Ha) que correspon al màxim xàfec per un període de retorn donat (T) i per una durada corresponent al temps de concentració (Tc)

t_c : t_e + t_r, on

t_e : temps d'escorriment

t_r : temps de recorregut

C_m Coeficient d'escorriment mitjà que correspon a la relació entre la quantitat de pluja i la quantitat d'aigua d'escorriment a l'àrea (A) durant el temps de concentració.

Q_p Cabal d'aigües pluvials

Per als càlculs s'ha considerat una precipitació horària màxima de I_h = 110 mm/h per a un període de retorn de T = 10 anys, segons s'indica al mapa de precipitacions màximes que s'adjunta a aquest annex. Aquesta informació s'ha extret del llibre "Precipitaciones máximas en España" (Fco. Elias), publicat per ICONA:

El temps d'escorriment (t_e) per una zona de pendents suaus, com és el cas, el podem considerar t_e = 10 minuts.

Les recomanacions per a la redacció de projectes de sanejament de la comarca de Barcelona apunten que xàfecs de durada iguals o major que el temps de concentració donen lloc cabals constants en el punt de càlcul, per tant es dimensiona la conducció pel cabal produït per un xàfec de durada igual al temps de concentració (t_c).

Per tant, tenim:

$t_c = t_e + t_r = 10 + 0 = 10$ minuts

Utilitzant el gràfic que s'adjunta, mitjançant la corba corresponent a 50 mm/h per a un xàfec de 10 minuts de durada, la intensitat de pluja resulta de:

I_n = 110 mm/h

per tant, tenim:

110 mm/h x 1 h/3600 seg. x 1l/m^2/1mm x 10.000 m^2/1 Ha = 305,6 l/seg. x Ha

$I_{t,T}$ = 305,6 l/seg. x Ha

Pels coeficients d'escorriment en diferents superfícies es prenen els següents valors:

c = 0,9 per als vials

c = 1 en superfícies edificades

c = 0,4 en zones verdes

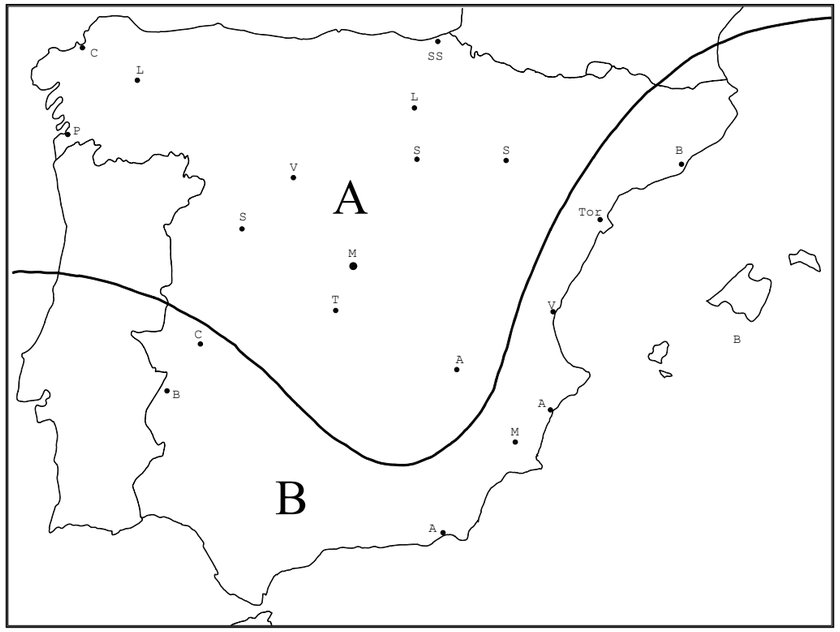
Al següent quadre es calculen els coeficients d'escorriment mitjans (C_m), corresponents a cadascuna de les zones definides com a conques vessants. El coeficient d'escorriment mitjà es determina com la suma de productes de les diferents superfícies pel seu coeficient, dividida per la superfície total de la conca i s'aplica la fórmula del mètode racional per cada zona

	Intensitat de disseny (T=10anys)	110,000 mm/h	305,6 l/seg·Ha	

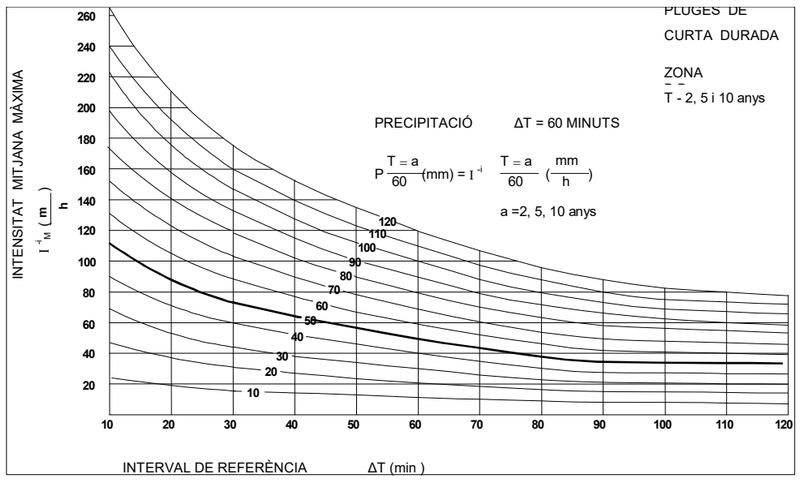
		Vial		Edificació		Zona verda		Superf.Total	Cm	Qp (l/s)	Qp*(l/s)
	Qaportat	Sup.Ha	Cj	Sup.Ha	Cj	Sup.Ha	Cj	Ha			
Zv1		0.05	0,9		1	0.016	0,4	0,07	0,78	16,24	**17,86**
vial	16,24	0,27	0,9	0,16**	1	---	0,4	0,43	0,94	138,76	**152,64**

Nota: Q_p* (l/s) representa el cabal de pluja de disseny, i resulta de multiplicar el Q_p (l/s) per 1,1, com a coeficient de seguretat per previsió de cabals futurs segons recomanacions de la Corporació Metropolitana de Barcelona.

** s'ha considerat que només el 45% de la BRM1-3 desaigua cap al carrer Soler i Cortada.



ESTUDIS DE LES PRECIPITACIONS ENREGISTRADES PER XARXA D'ESTACIONS PLUVIOMÈTRIQUES (10min ≤ Δt ≤ 120min)



3. DIMENSIONAMENT DELS COL·LECTORS

Els cabals generats a cada zona per al dimensionament dels col·lectors són els següents:

COL·LECTOR	$Q_{residualpunta}$ (l/s)	Q_{PLUJA} (l/s)	Q_{TOTAL} (l/s)
Zv1		17,86	17,86
vial	3,58	152,64	156,22

El càlcul del cabal circulant pels col·lectors es realitza mitjançant la fórmula de Manning-Strickler.

$$V_S = K_S * R_H^{2/3} * i^{1/2}$$

o el què és el mateix:

$Q = K_S \cdot S \cdot R_H^{2/3} \cdot i^{1/2}$

on,

- V_S: velocitat mitja (m/s)
- Q: cabal (m^3/s)
- S: secció mullada (m^2)
- R_H: radi hidràulic (m)
- I: pendent hidràulica (m/m)
- K_S: coeficient de rugositat de Strickler (adimensional)

  K_S = 1/n=1/0.007=143 però s'ha considerat Ks=1/0.009 =111,1 perquè sempre es queden sediments a l'interior de la canonada i Ks=75 per canonades de formigó

El diàmetre del col·lector i pendent a adoptar, haurà de trobar-se utilitzant els criteris anteriorment esmentats, és a dir, trobant un diàmetre pel qual amb una pendent adaptada al terreny, pugui circular el cabal mig amb una velocitat no inferior a 0,60 m/s ni superior a 5 m/s, i el cabal punta no sobrepassi el 75% de la secció hidràulica de la canonada i un diàmetre mínim de 315mm.

Segons els càlculs i tenint en compte les premises, resulta el següent:

COL·LECTOR	Q_{TOTAL} (l/s)	MATERIAL	Ø(mm)	p%
Zv1	17,86	PE	200	1,00
vial	156,22	FORMIGÓ	400	0,73

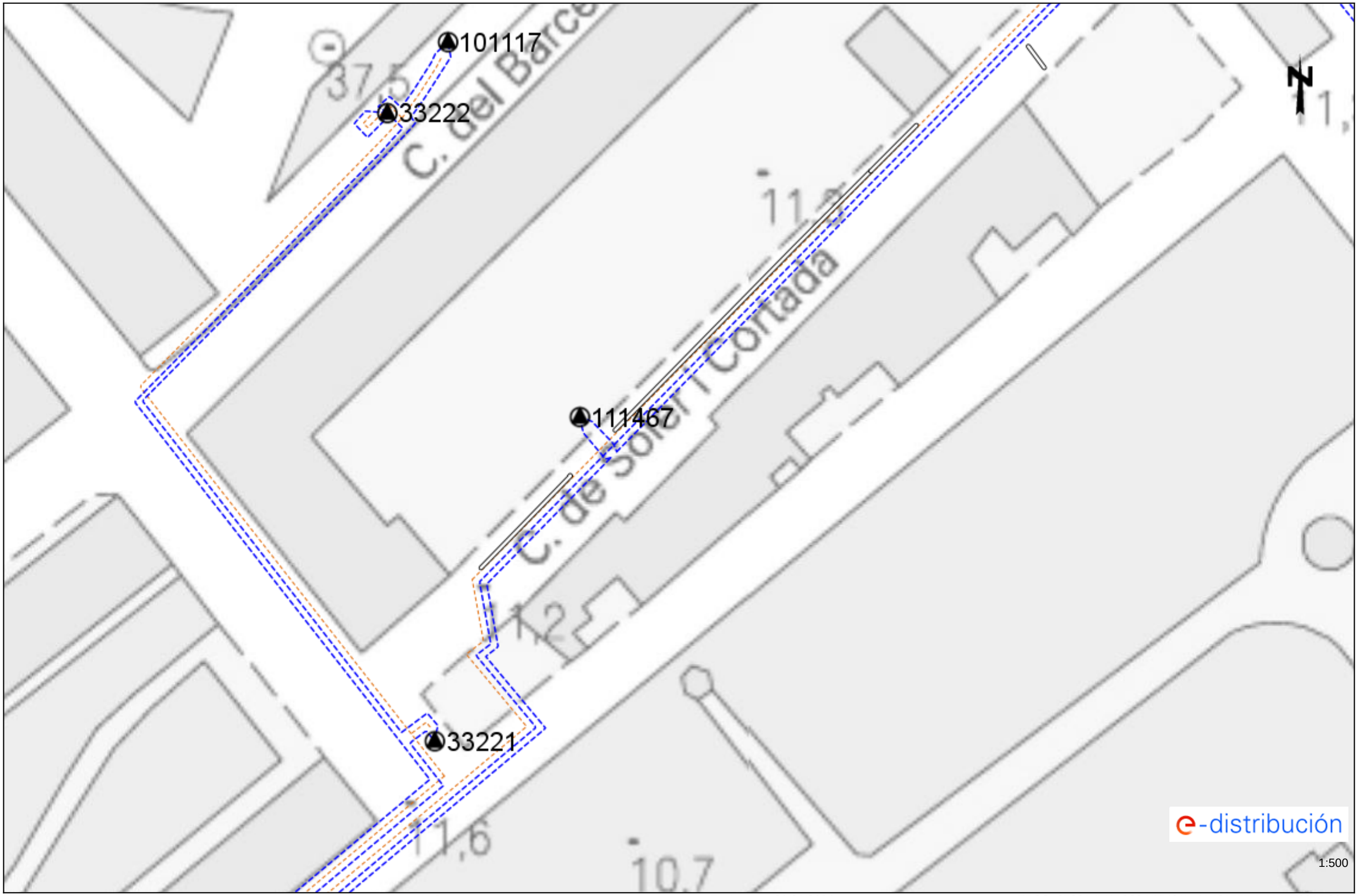
Per la plaça amb una canonada de polietilè de diàmetre 200mm ja seria suficient, però projectem canonada de diàmetre 315mm per requeriments mínims.

Amb aquest estudi es conclou que la canonada existent del carrer Soler i Cortada, per tal que el cabal punta no sobrepassi el 75% de la secció hidràulica hauria de tenir un pendent mínim de 0,72%. El pendent existent és del 0,52%, i desaigua el caudal previst amb la relació calat/diàmetre del 94%. Com és una canonada existent s'accepta.

A continuació s'adjunta la informació disponible dels diferents serveis presents a la zona afectada pel projecte.

La informació que s'adjunta és la que han facilitat les diferents companyies. Previ a l'inici de les obres caldrà verificar la informació continguda en el present annex. El contractista demanarà a les companyies de serveis i disposarà dels plànols actualitzats dels serveis existents a l'àmbit d'actuació.

Ref: 718685 - 18249643 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 31/01/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:421555.1; Y:4579014.99

Ref: 718685 - 18249644

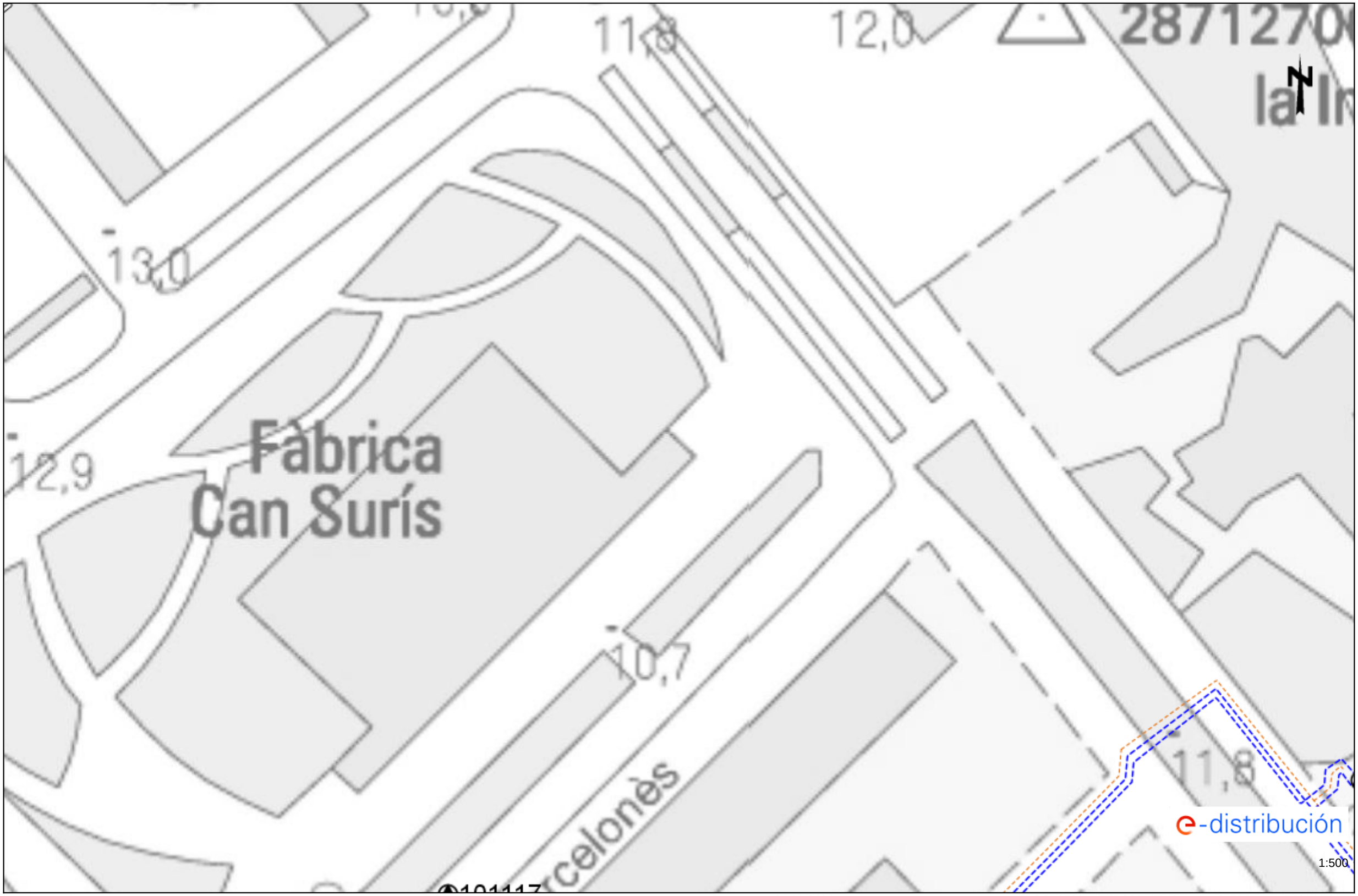
Plano: AFECTACIÓN AT/MT

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 31/01/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:421733.6; Y:4579014.99

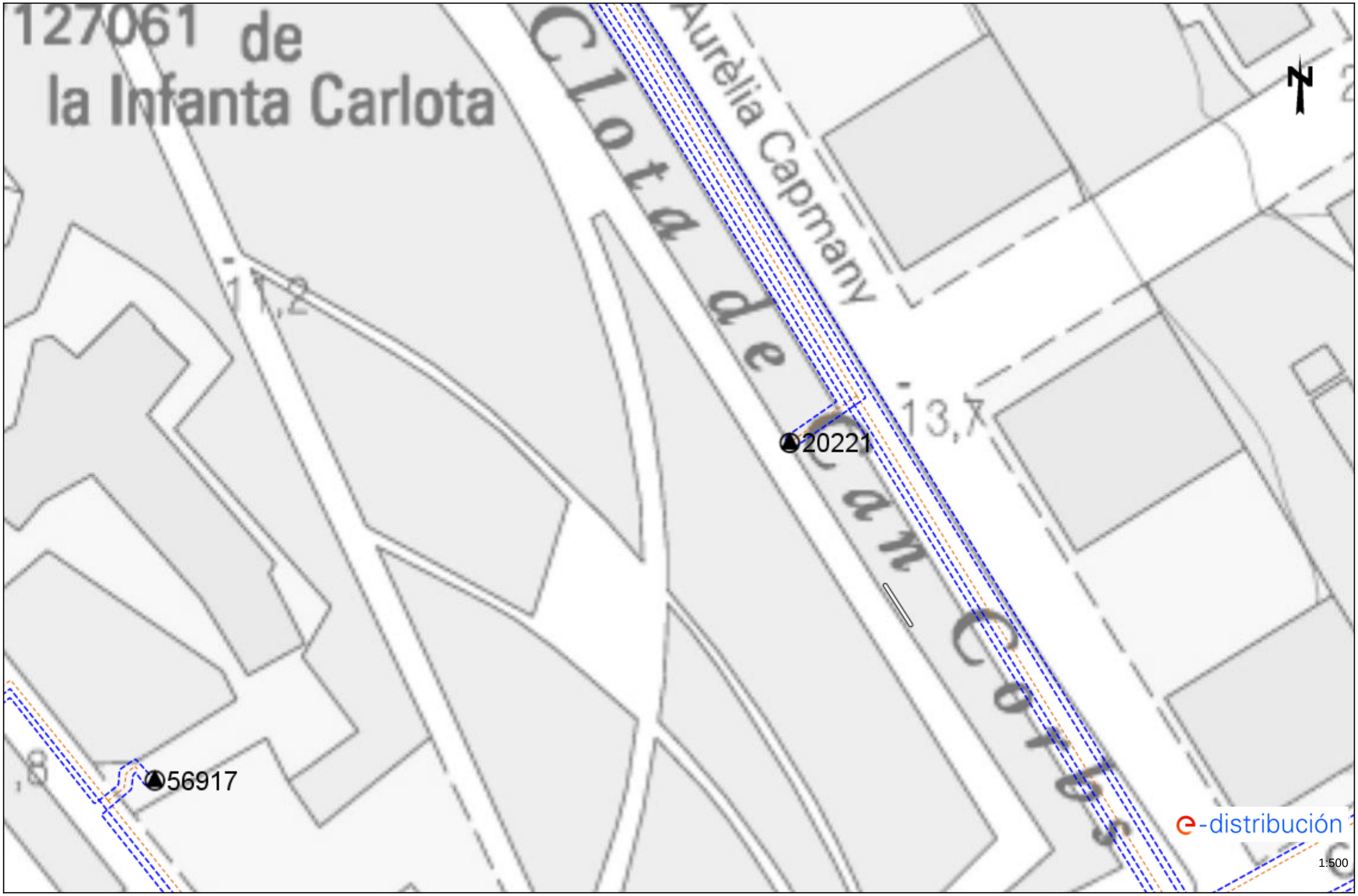
Ref: 718685 - 18249645 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 31/01/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:421555.1; Y:4579141.21

Ref: 718685 - 18249646

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

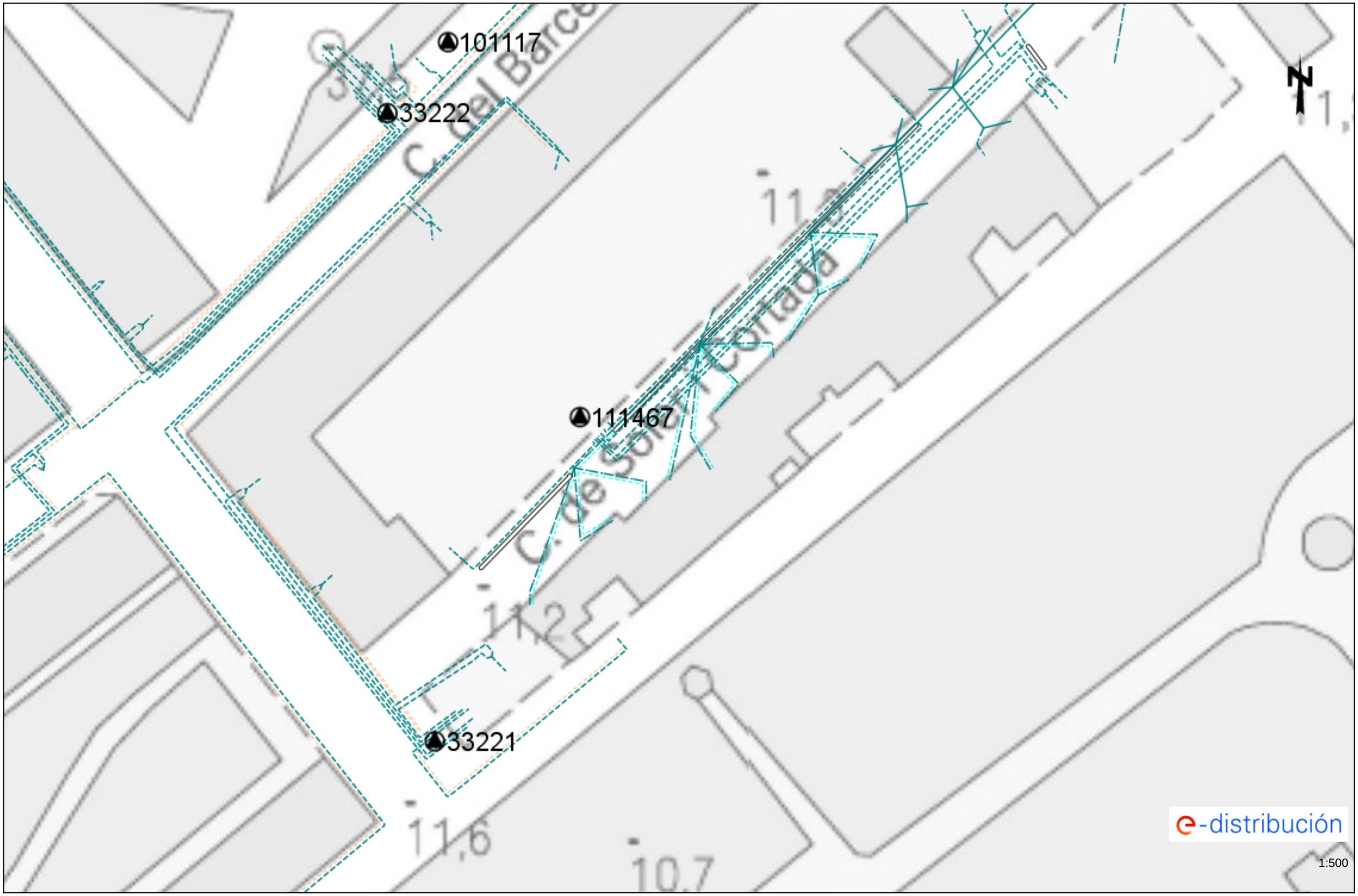


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 31/01/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:421733.6; Y:4579141.21

Ref: 718685 - 18249643 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 31/01/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:421555.1; Y:4579014.99

Ref: 718685 - 18249644

Plano: AFECTACIÓN BT

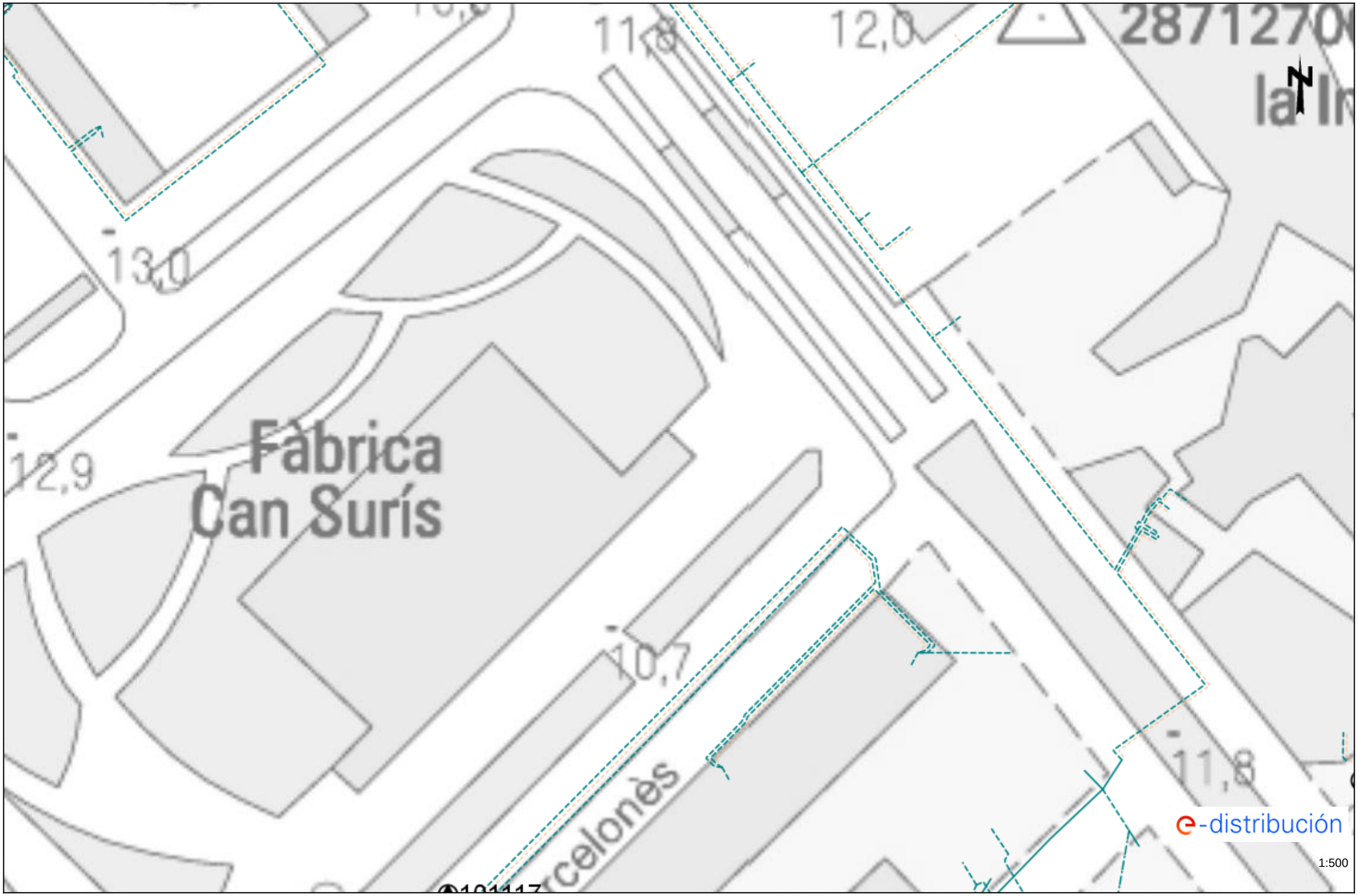
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 31/01/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:421733.6; Y:4579014.99

Ref: 718685 - 18249645

Plano: AFECTACIÓN BT

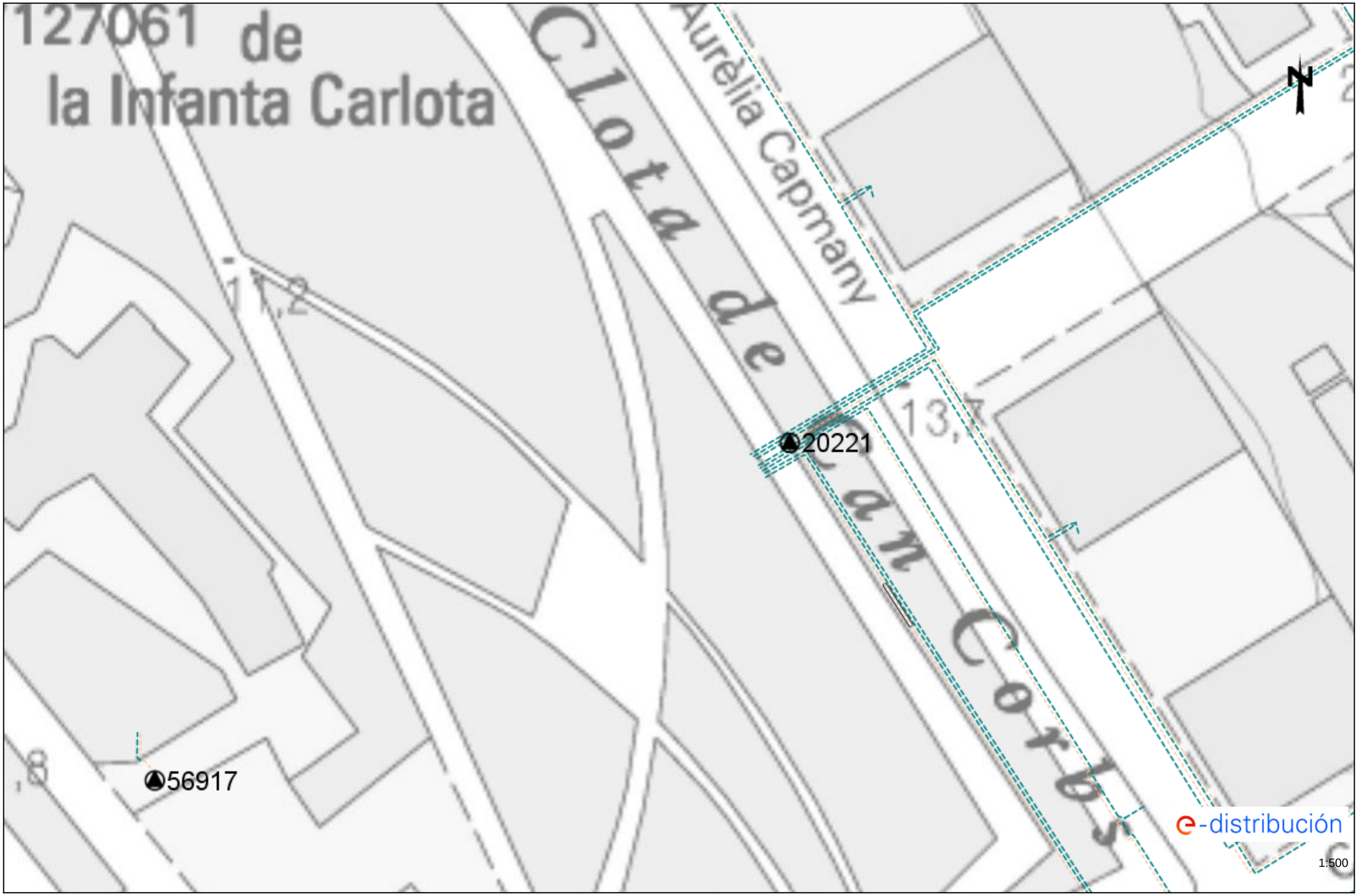


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 31/01/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:421555.1; Y:4579141.21

Ref: 718685 - 18249646 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 31/01/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:421733.6; Y:4579141.21

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

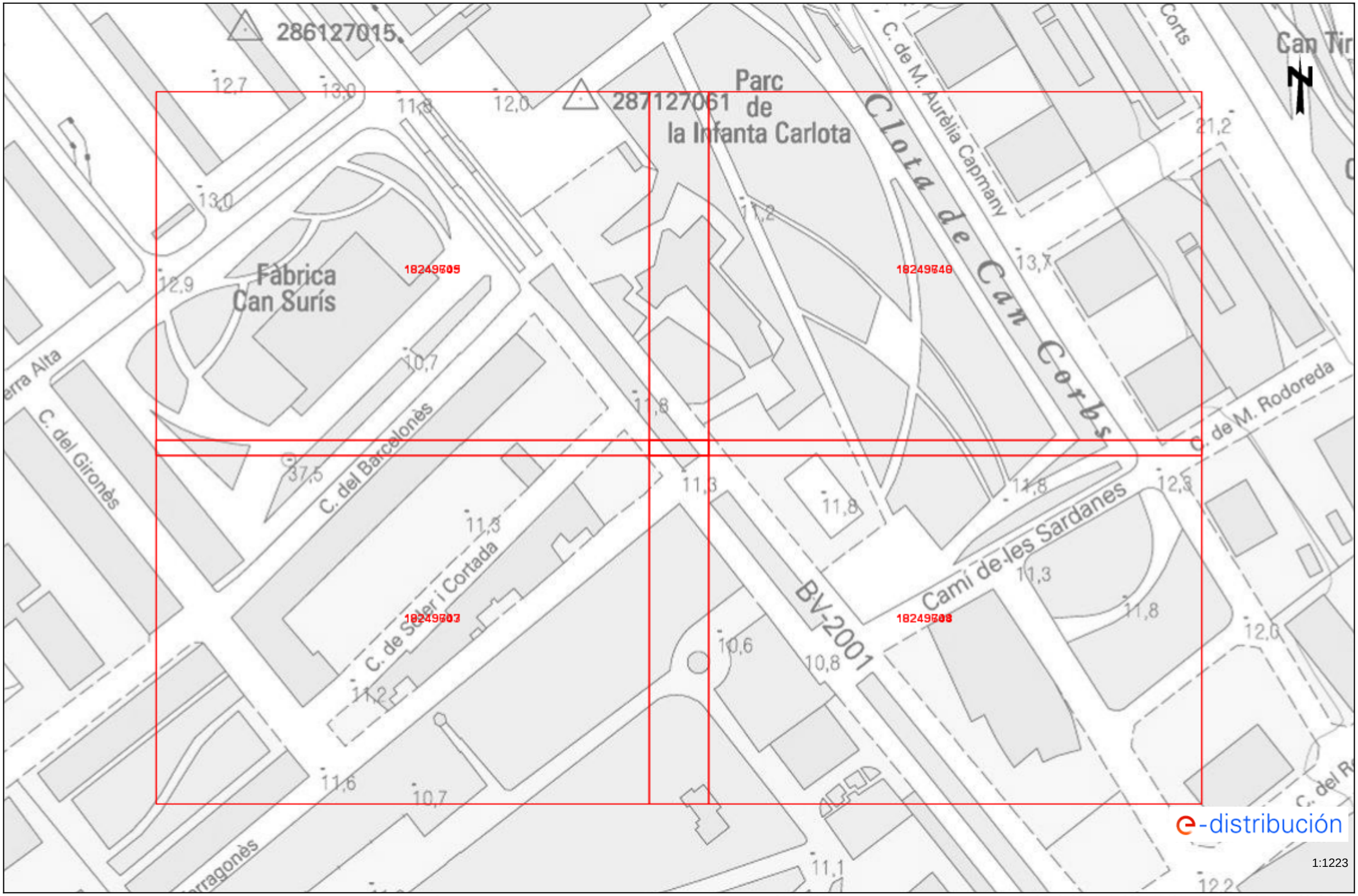
- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 718685 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 31/01/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:421644.35Y:4579078.09

C BARCELONES

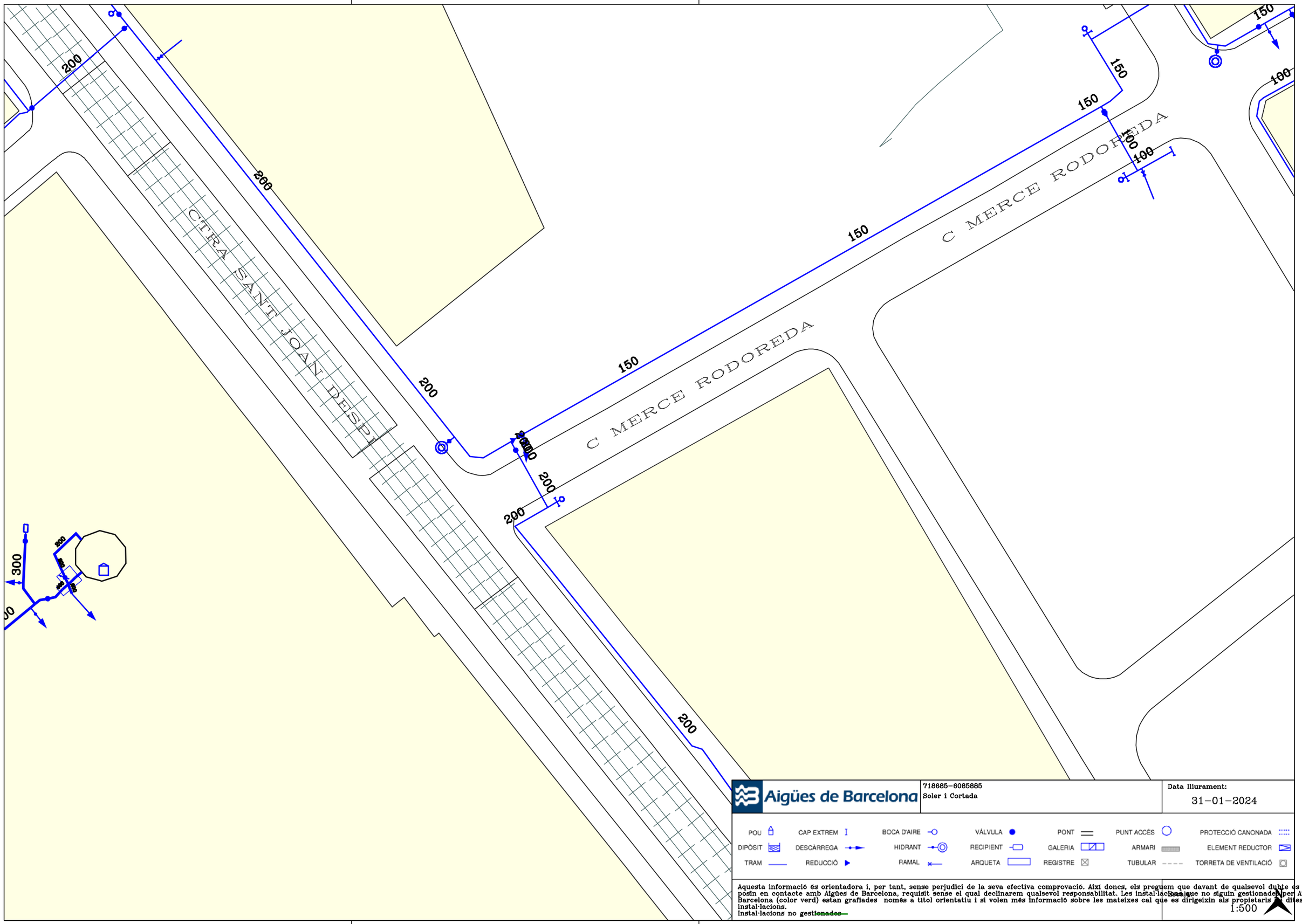
C SOLER I CORTADA

C TARRAGONES

C GIRONES

C GIRONES

100
100
100



Aigües de Barcelona

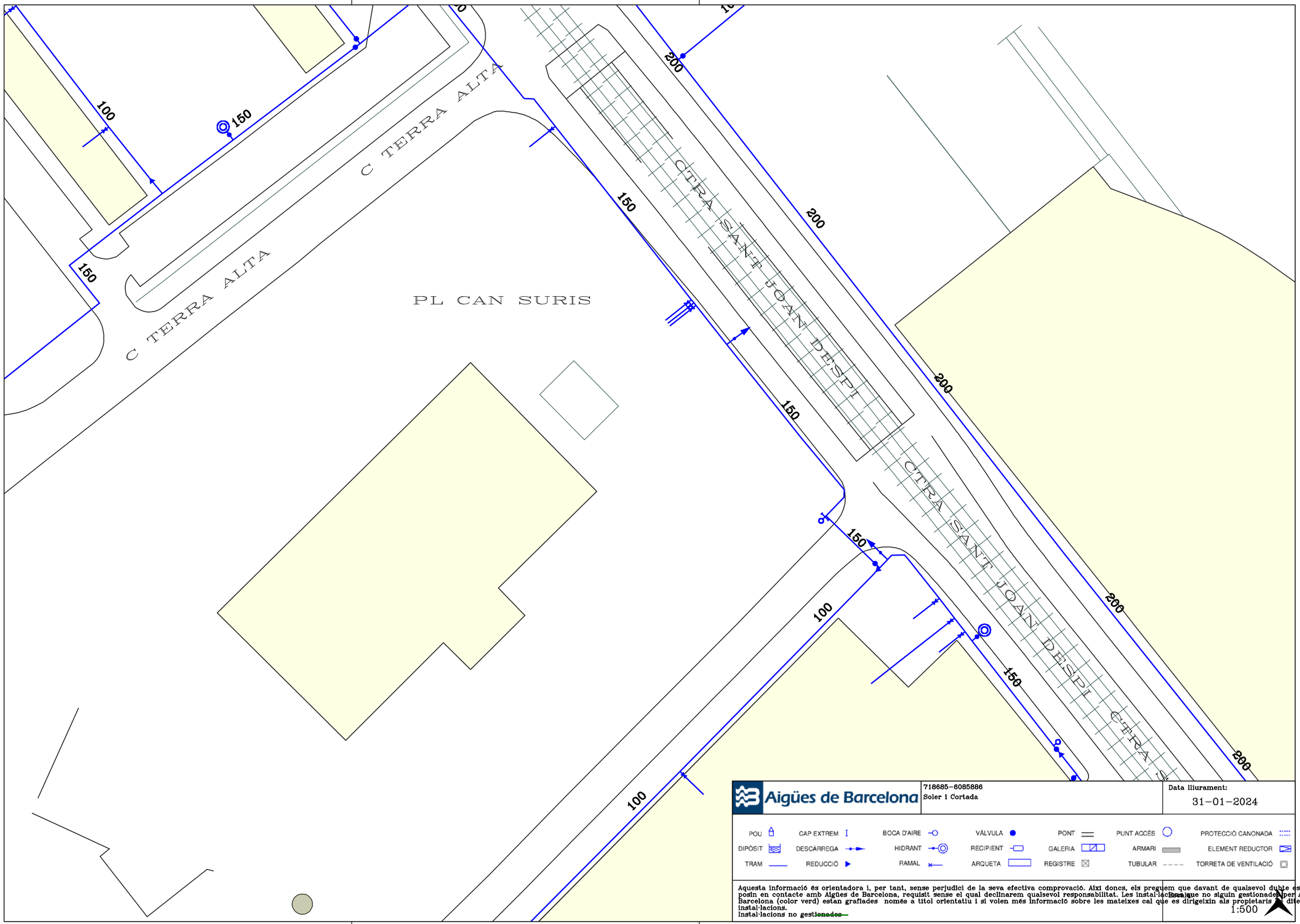
718685-6085885
Soler i Cortada

Data lliurament:
31-01-2024

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR
TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500



Aigües de Barcelona

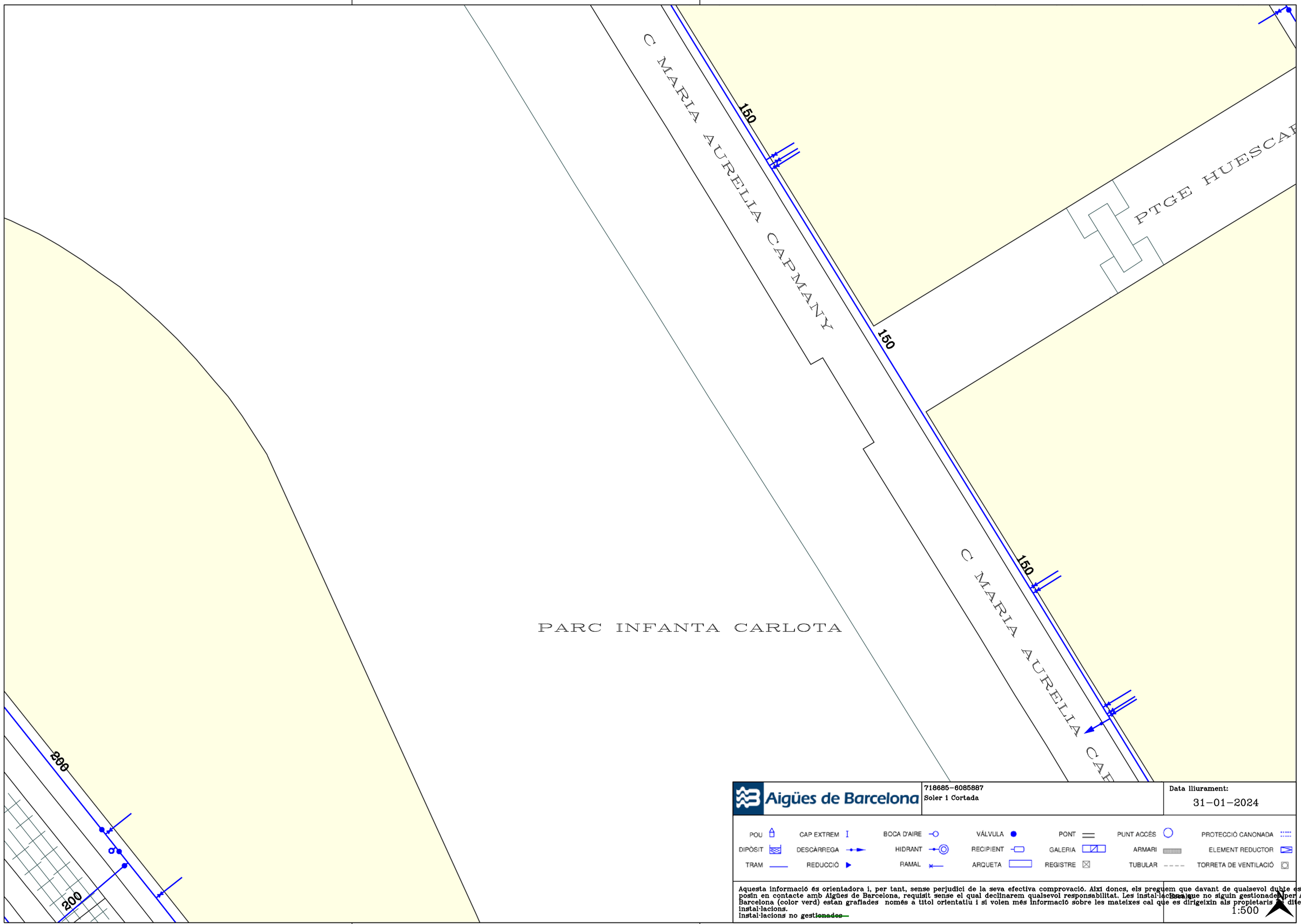
718685-6085886
Soler i Cortada

Data lliurament:
31-01-2024

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500



Aigües de Barcelona

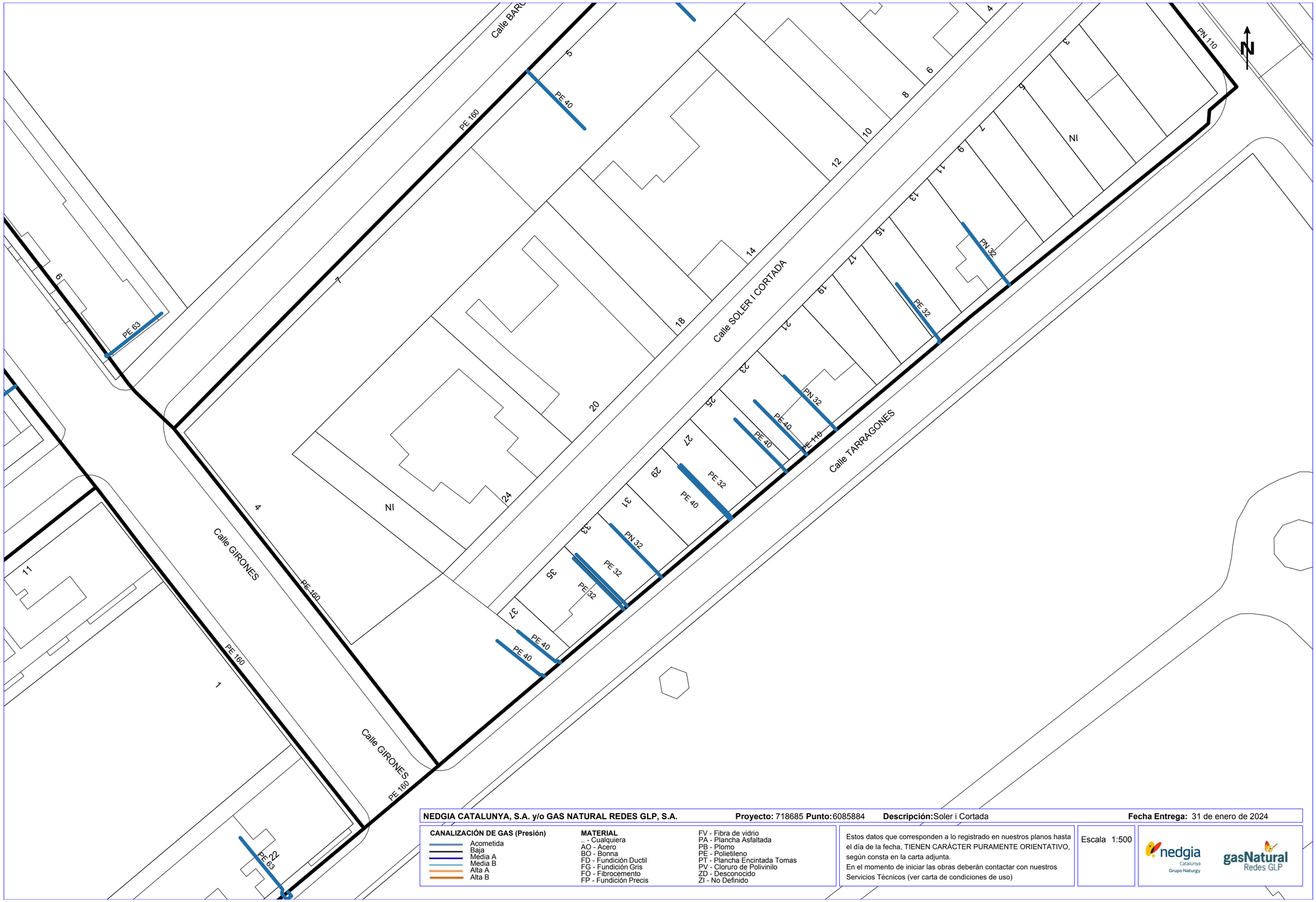
718685-6085887
Soler i Cortada

Data lliurament:
31-01-2024

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS	PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI	ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR	TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no ~~gestionades~~

1:500



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 718685 **Punto:** 6085884 **Descripción:** Soler i Cortada **Fecha Entrega:** 31 de enero de 2024

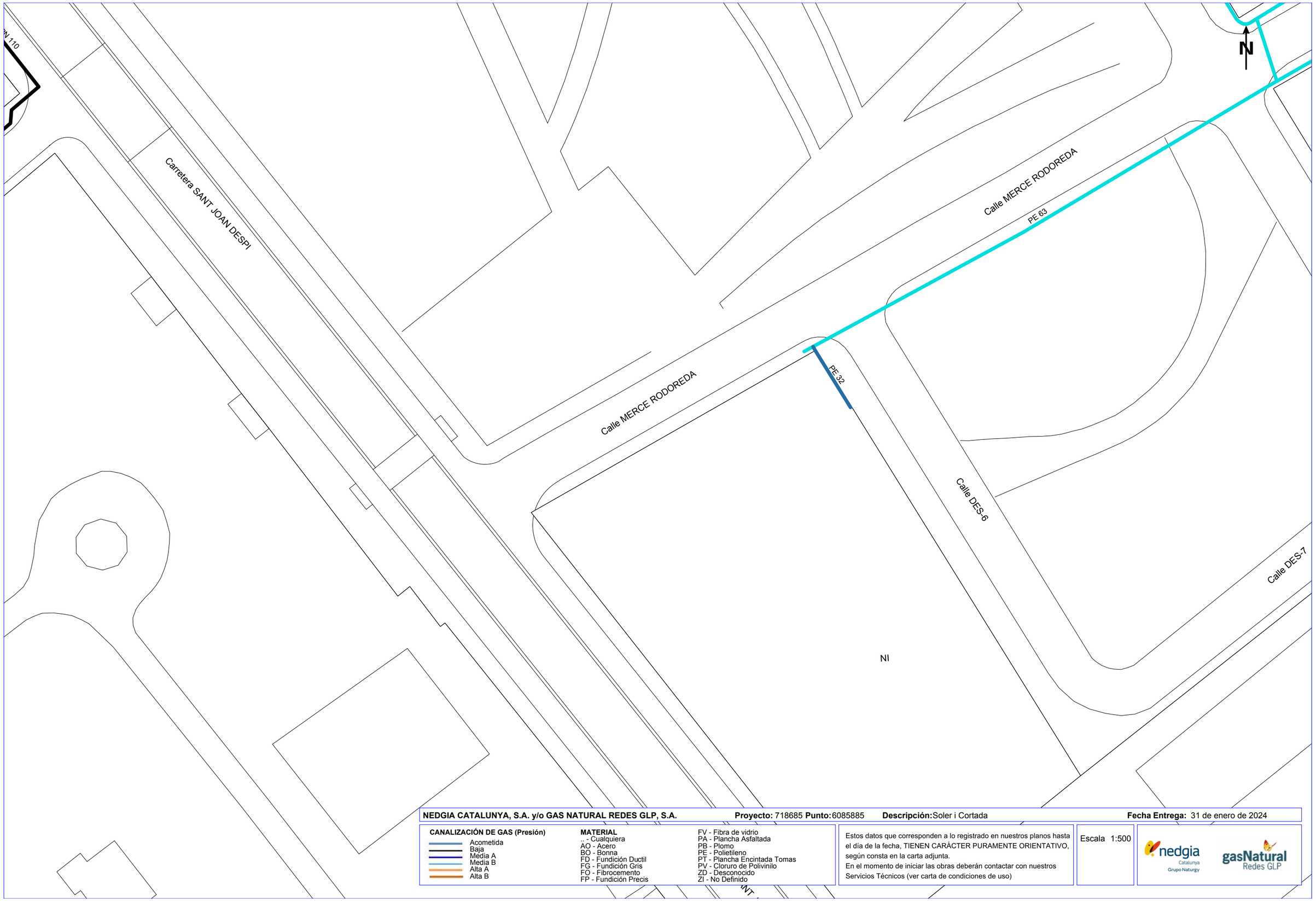
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 421555.104 Y: 4579014.987



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 718685 **Punto:** 6085885 **Descripción:** Soler i Cortada **Fecha Entrega:** 31 de enero de 2024

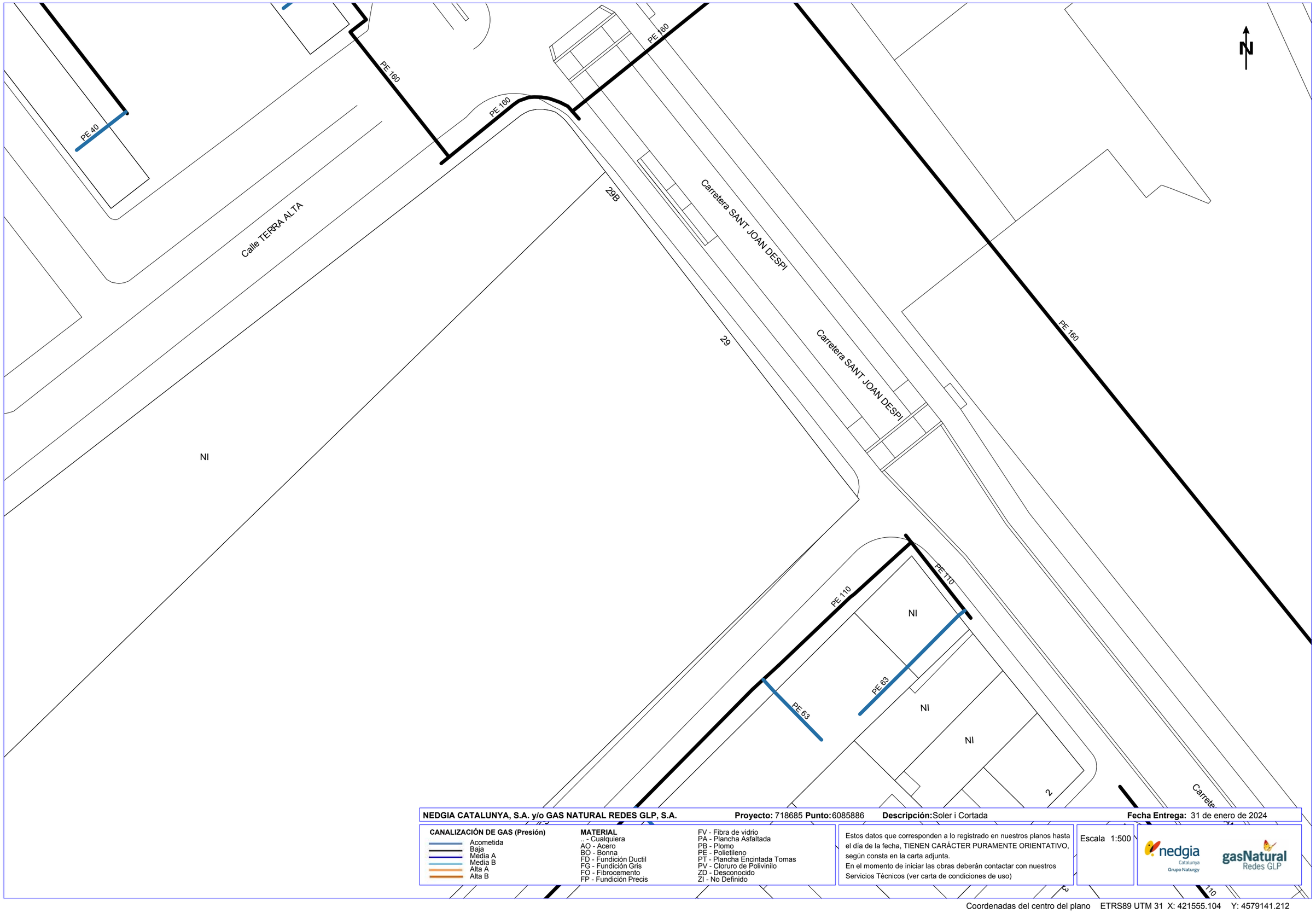
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 421733.604 Y: 4579014.987



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 718685 **Punto:** 6085886 **Descripción:** Soler i Cortada **Fecha Entrega:** 31 de enero de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

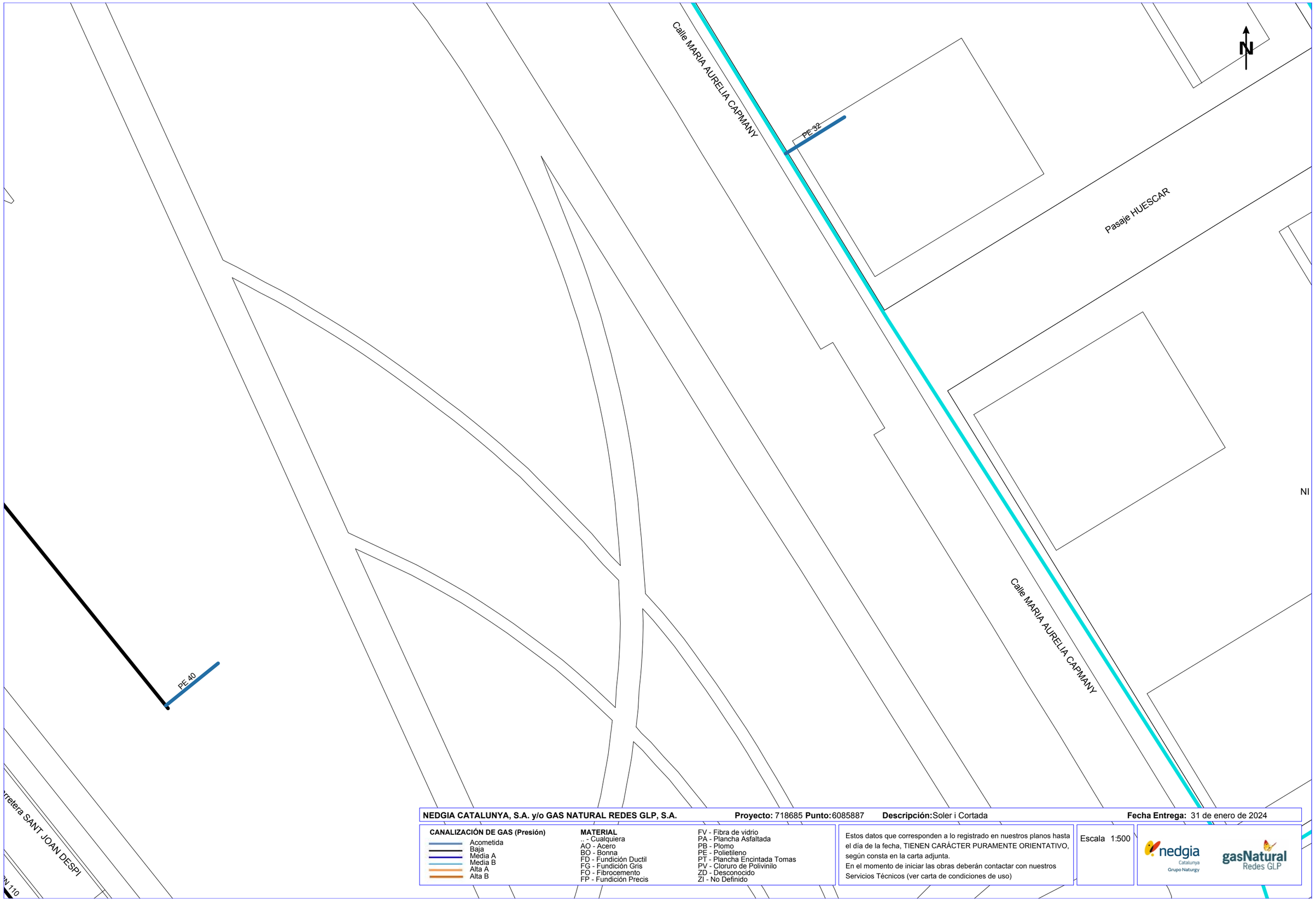
MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 421555.104 Y: 4579141.212



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 718685 **Punto:** 6085887 **Descripción:** Soler i Cortada **Fecha Entrega:** 31 de enero de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

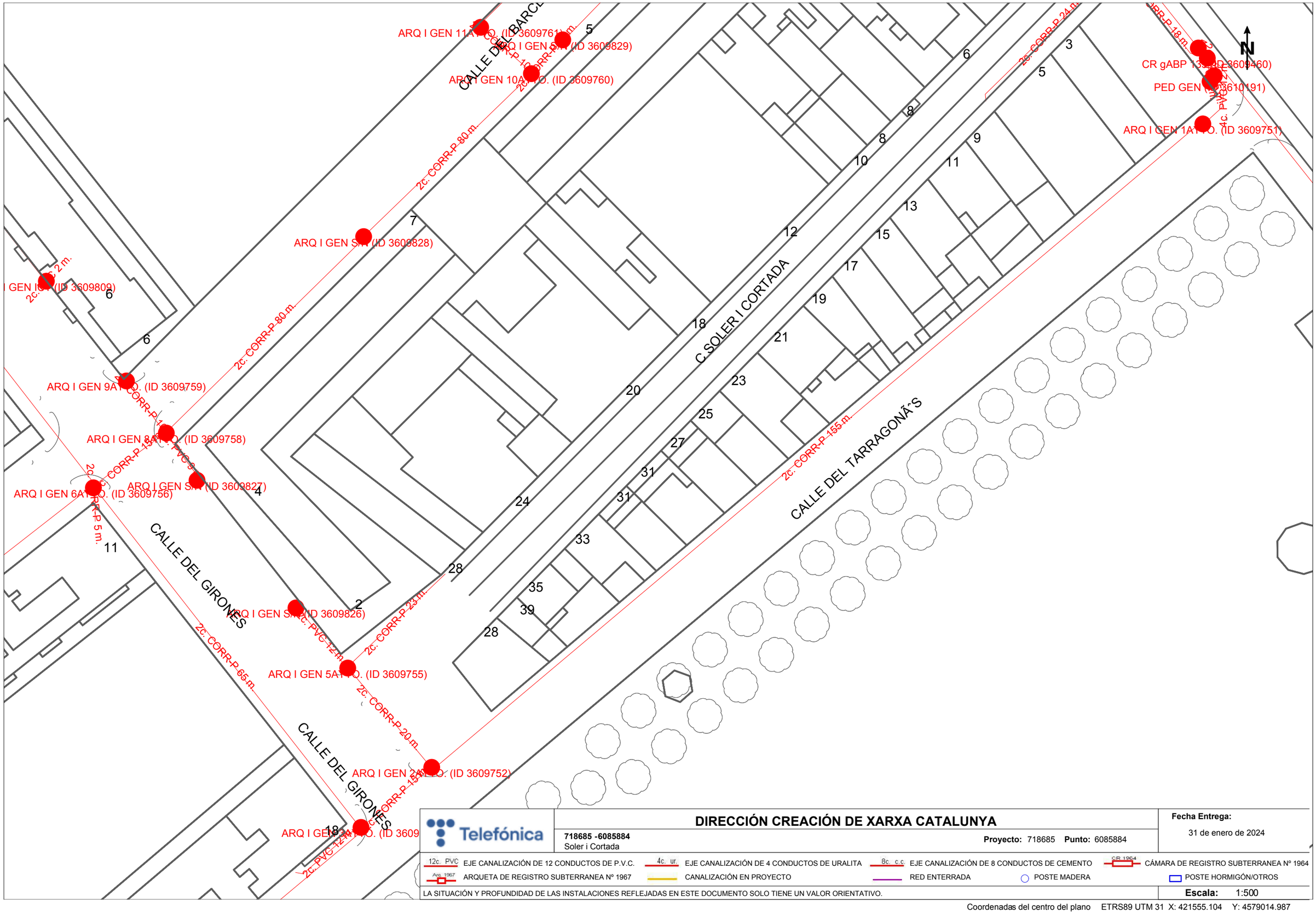
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FQ - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 421733.604 Y: 4579141.212



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

718685 -6085884
Soler i Cortada

Proyecto: 718685 **Punto:** 6085884

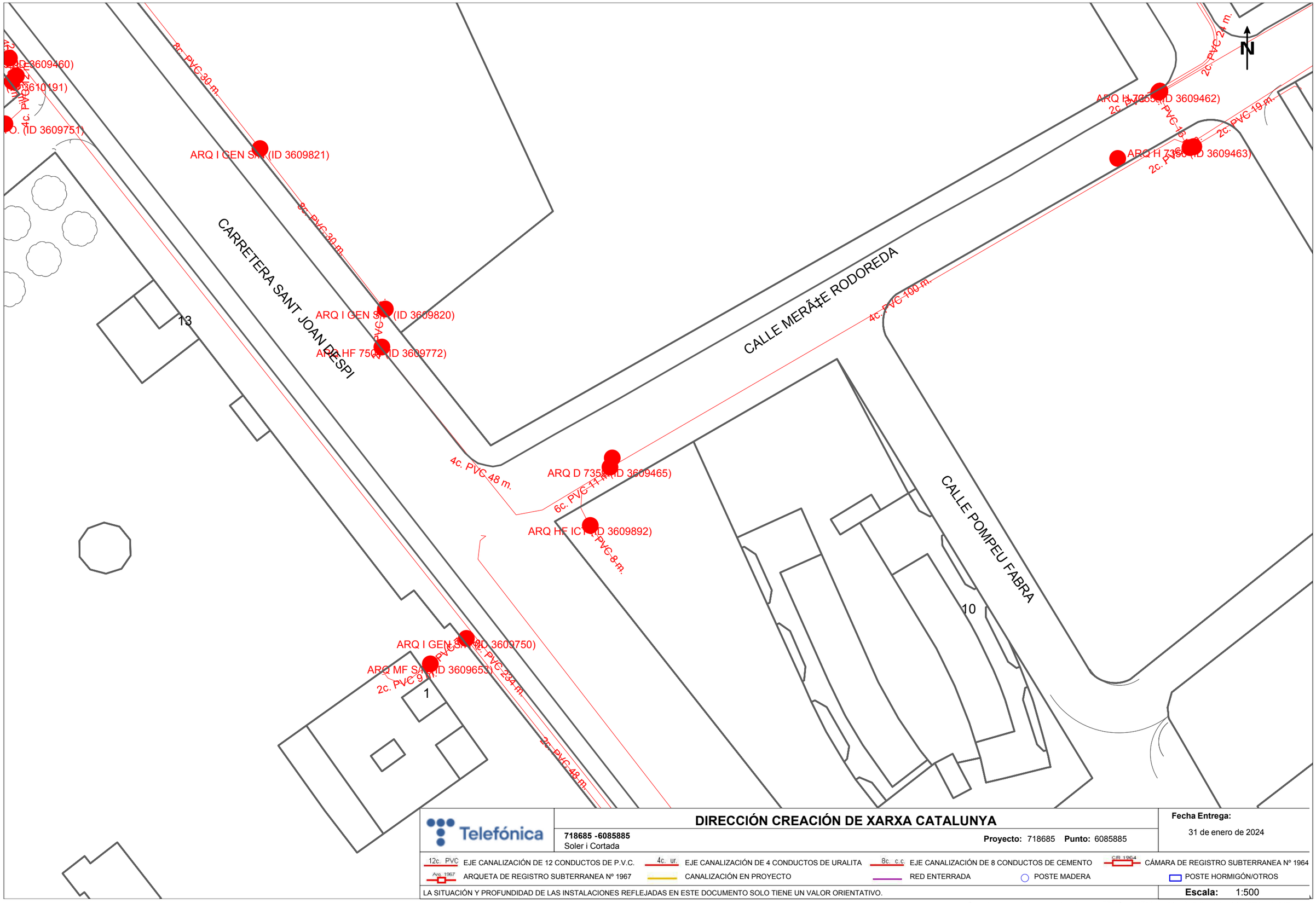
Fecha Entrega:
31 de enero de 2024

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 421555.104 Y: 4579014.987



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

718685 -6085885
Soler i Cortada

Proyecto: 718685 **Punto:** 6085885

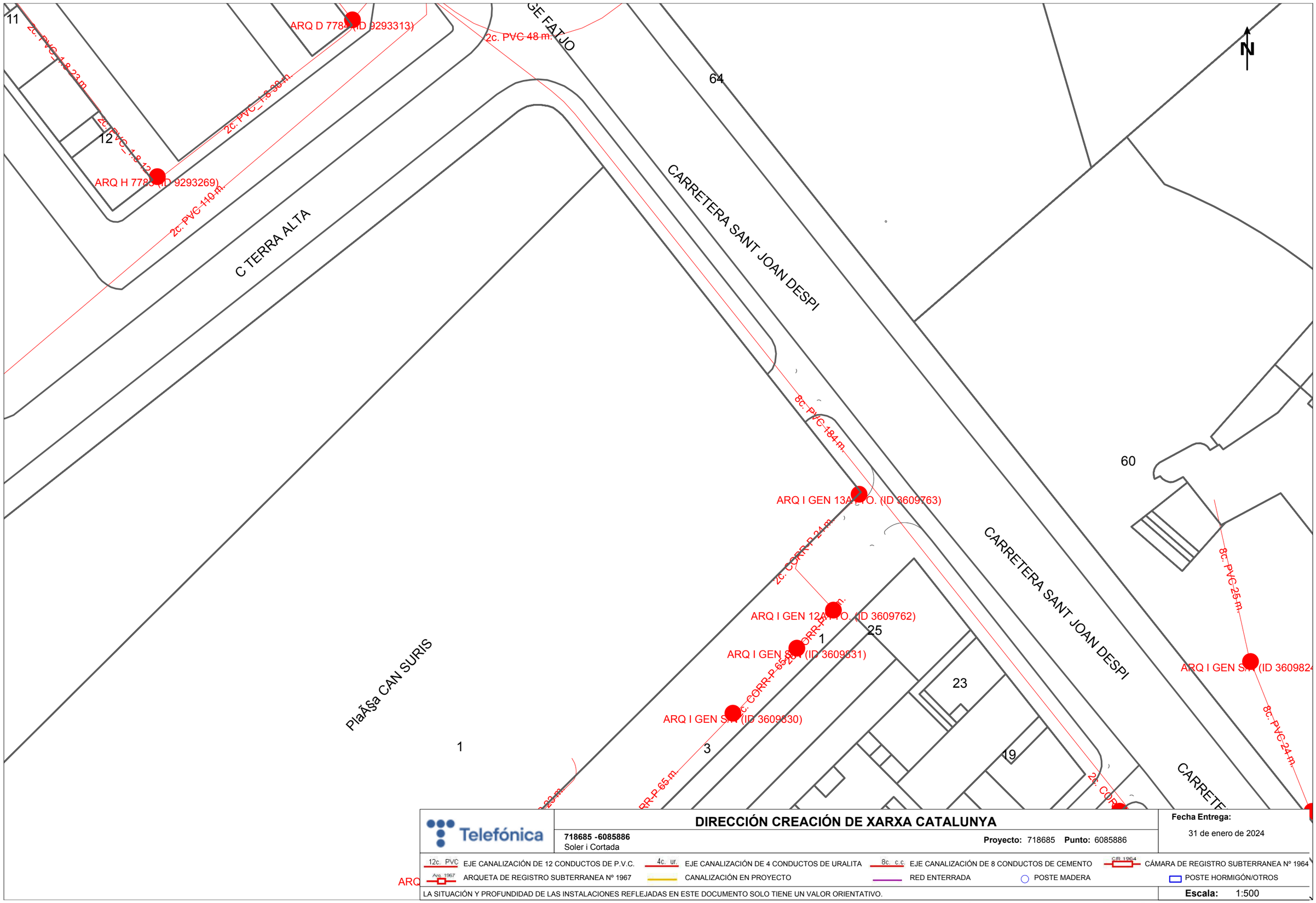
Fecha Entrega:
31 de enero de 2024

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 421733.604 Y: 4579014.987



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

718685 -6085886
Soler i Cortada

Proyecto: 718685 **Punto:** 6085886

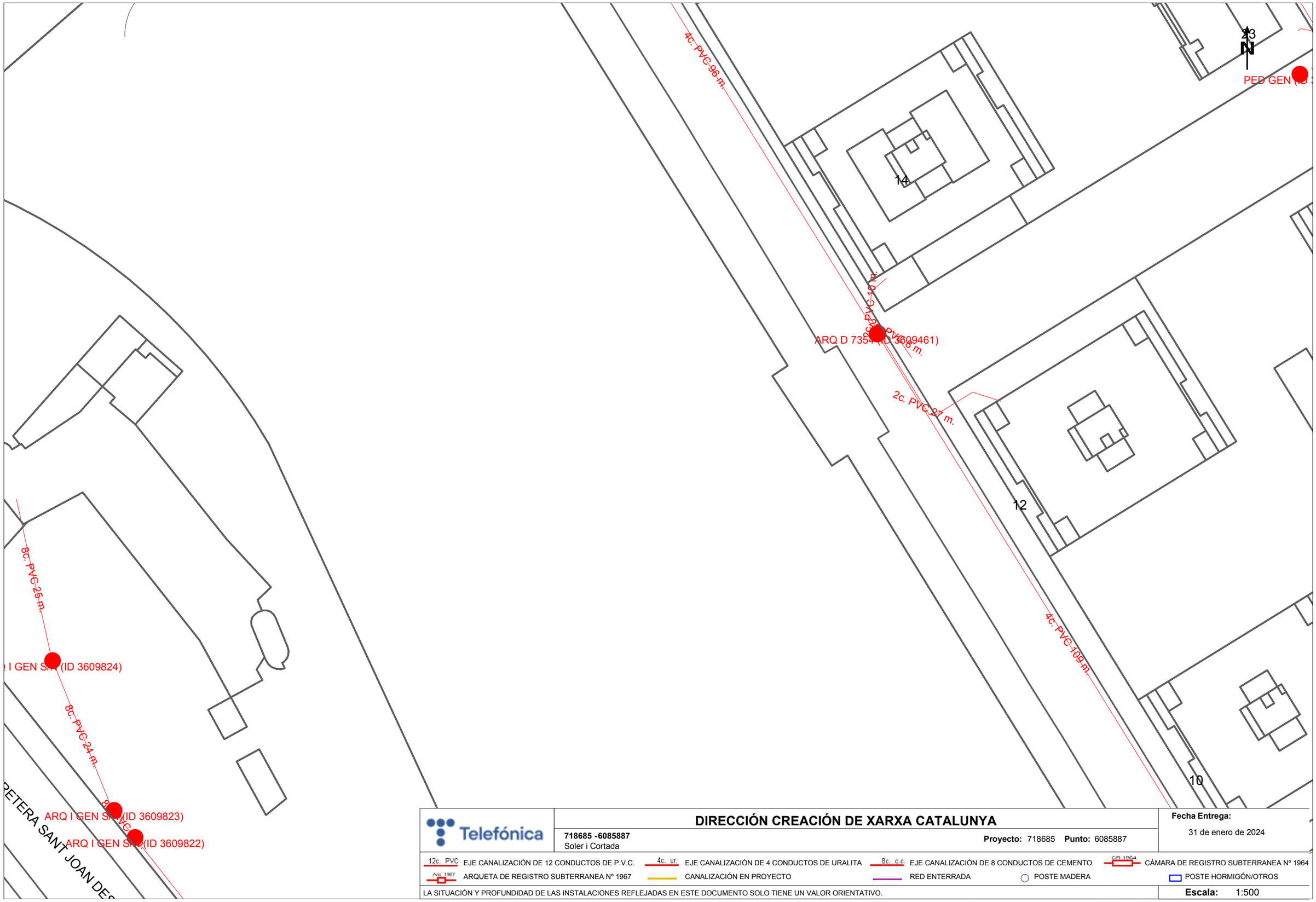
Fecha Entrega:
31 de enero de 2024

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 421555.104 Y: 4579141.212



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

718685 -6085887
Soler i Cortada

Proyecto: 718685 **Punto:** 6085887

Fecha Entrega:
31 de enero de 2024

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 421733.604 Y: 4579141.212

VODAFONE ONO, S.A.U.

Soler i Cortada

Projecte: 718685 **Punt:** 6085884

Data de lliurament: 31 de enero de 2024

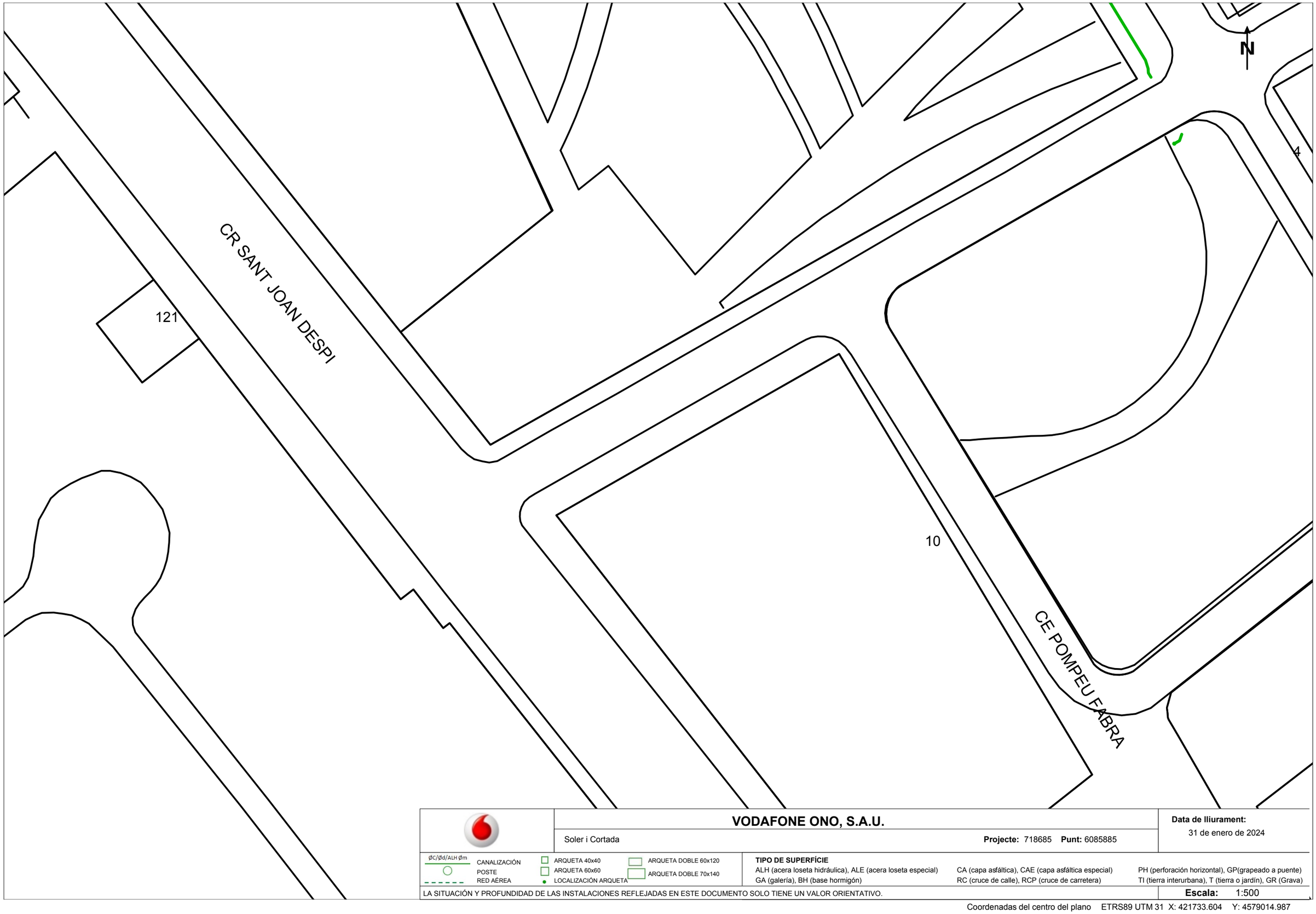
ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 421555.104 Y: 4579014.987



VODAFONE ONO, S.A.U.

Soler i Cortada

Projecte: 718685 **Punt:** 6085885

Data de lliurament:
31 de enero de 2024

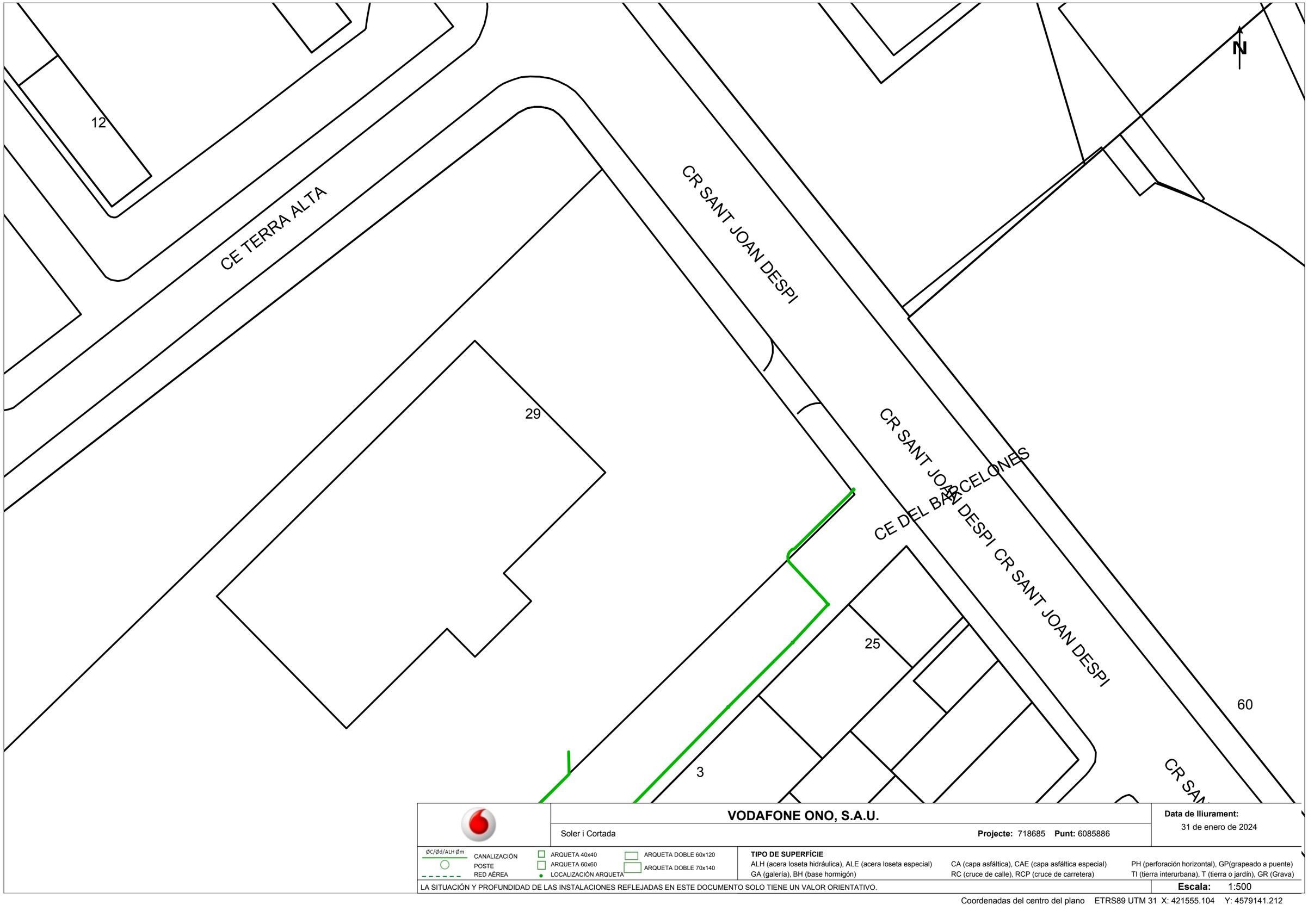
ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 421733.604 Y: 4579014.987



VODAFONE ONO, S.A.U.

Soler i Cortada

Projecte: 718685 **Punt:** 6085886

Data de lliurament:
31 de enero de 2024

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 421555.104 Y: 4579141.212

VODAFONE ONO, S.A.U.

Soler i Cortada

Projecte: 718685 **Punt:** 6085887

Data de lliurament:
31 de enero de 2024

ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

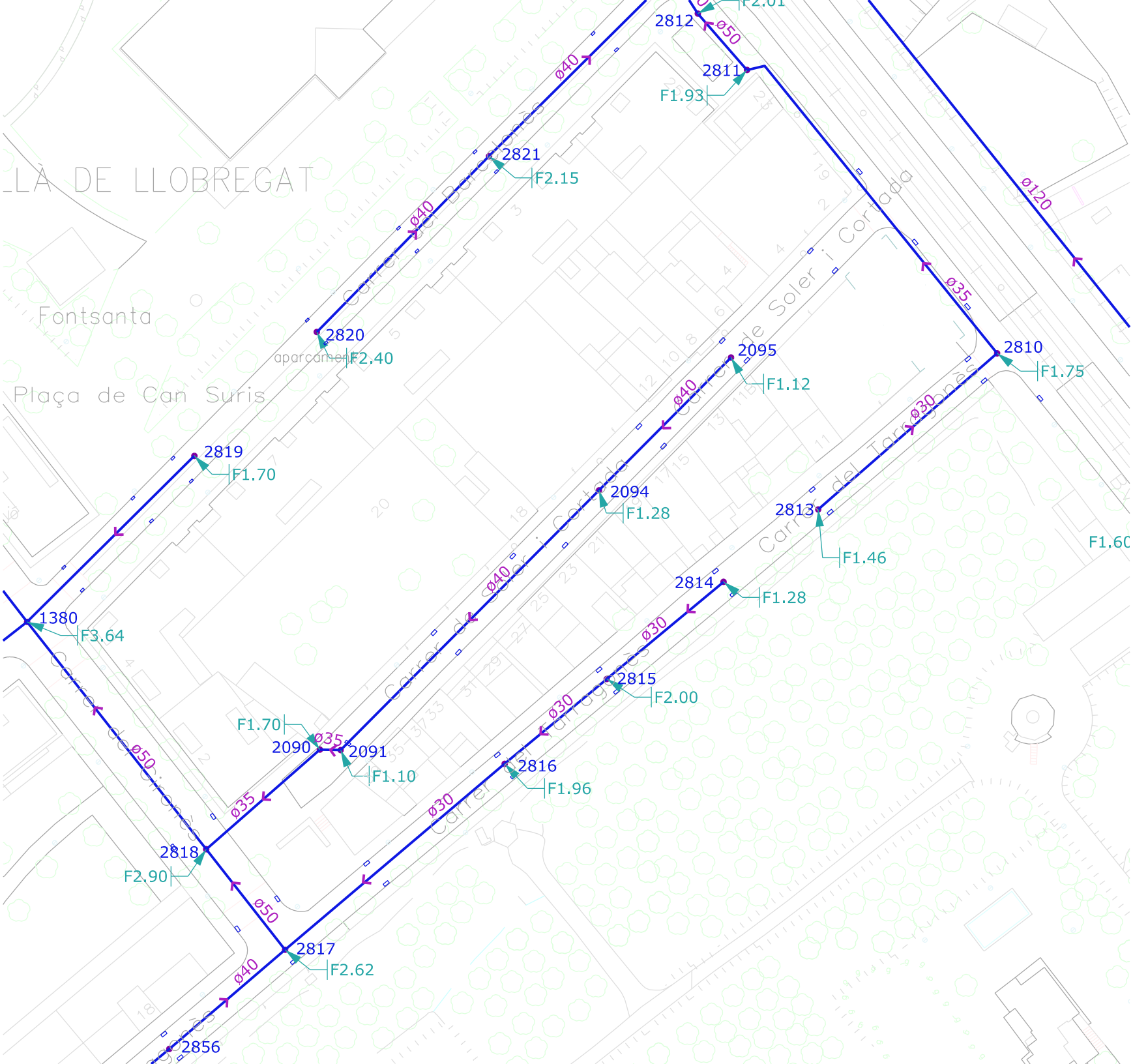
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

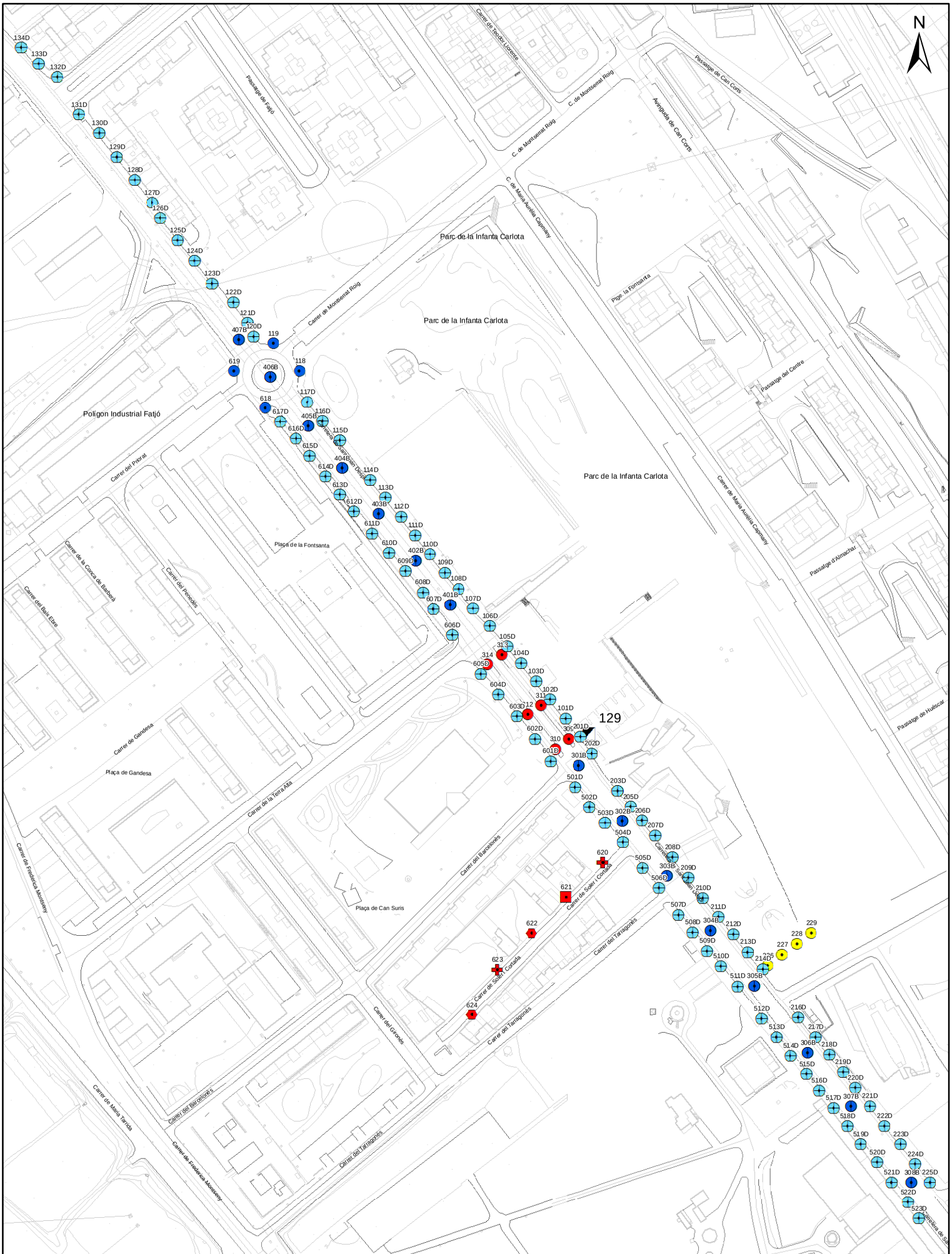
TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 421733.604 Y: 4579141.212


LÀ DE LLOBREGAT
Fontsanta
Plaça de Can Suris
Carrer de Barcelonès
Carrer de Soler i Cortada
Carrer del Tarragonès
Carrer de Cal Cortada
Carrer de Cal Cortada
2856
2817
F2.62
2818
F2.90
2819
F1.70
2820
F2.40
aparcament
2821
F2.15
2812
F2.01
2811
F1.93
2810
F1.75
2095
F1.12
2094
F1.28
2813
F1.46
2814
F1.28
2815
F2.00
2816
F1.96
2091
F1.10
2090
F1.70
1380
F3.64
F1.60
ø120
ø40
ø35
ø30
ø50



Ajuntament de Cornellà de Llobregat

ENLLUMENAT PÚBLIC

LLEGENDA: punts de llum

Quadre de comandament

Potència Total: 24.254W (433 lamp)

- 150W CMH, Br (1)
- 150W CMH, Ca (2)
- 150W CMH, Co (6)
- 150W CMH, Pa (2)
- 2 x 250W CMH, Co (30)
- 250W CMH, Co (4)
- 4 x 36W FL-T8, Co (384)
- 70W CMH, Co (4)

Br: Braç
Ca: Cabiró
Co: Columna
Pa: Pal

Data: 13/12/2016 RUBATEC

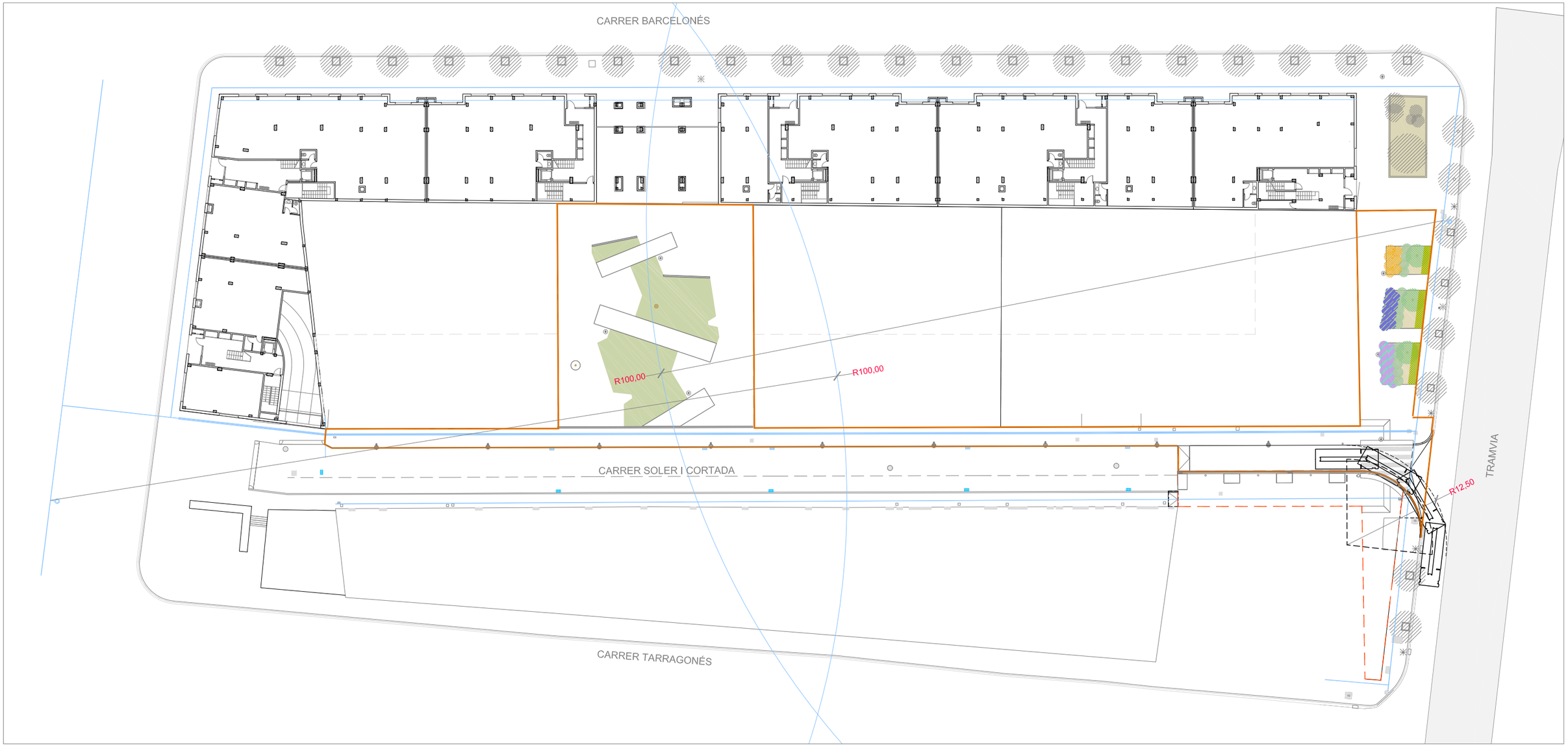
Sistema de coordenades: ETRS89
Projecció: UTM FUS 31

Escala: 1:2.600 0 5 10 20 30 40 Metres

Quadre: 129

Ctra. de Sant Joan Despí

Segons la SP120, Instrucció tècnica complementària de sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers, diu que "l'ordenació i la urbanització de terrenys mitjançant figures de planejament han d'incloure la instal·lació d'hidrants d'incendi en les xarxes d'abastament d'aigua…".
Segons els plànols de la companyia d'Aigües de Barcelona existeix un hidrant al carrer Gironés i un altre a la crta.de Sant Joan Despí i estan a menys de 100m dels futurs accessos edificis.
A continuació es pot veure la situació dels hidrants existents i l'àmbit que agafen.



LLEGENDA AIGÜES

- CANALITZACIÓ EXISTENT D'AIGÜES DE BARCELONA
- HIDRANT EXISTENT

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE COMPLEMENTARI DE LA FASE 2 DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Intervenció de bombers i xarxa d'incendis

ESCALA: 1/500

A.05

1.INTRODUCCIÓ

S'ha tornat a sol·licitar a Endesa el soterrament del cablejat aeri de baixa tensió amb el número de sol·licitud 779510 per tal d'actualitzar el pressupost i el pressupost i el disseny pel desplaçament de l'estació transformadora núm.111467 que es va col.locar a la zona verda 1 i ara aprofitant que s'està construint l'edifici de Soler i Cortada núm.14 es vol instal.lar al seu interior. El número de sol·licitud és el 779516

El pressupost rebut per part de la companyia pel soterrament de la Bt és de 30.667,00€ més IVA. S'ha modificat lleugerament el disseny presentat per la companyia per tal de no fer rasa per la vorera executada a la fase 1.

Pel desplaçament de la Et el pressupost d'Endesa és de 40.942,53€ més IVA.

PRESSUPOST DESPLAÇAMENT CT

PROCORNELLA
CL ALBERT EINSTEIN 47-49
08940 - CORNELLÀ DE LLOBREGAT
A l' Atenció de MIREIA SALA MARTI

Ref. Sol·licitud: 0000779516
Tipus Sol·licitud: SERVICIOS - VARIANTES
Direcció del Subministrament: CL SOLER CORTADA 14, 08940, CORNELLA DE LLOBREGAT, BARCELONA
Data: 4 de abril de 2024

Benvolgut Sr. / Benvolguda Sra. :

Ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Així mateix d'acord amb el que preveu el RD 1048/2013, acompanyem la següent documentació:

- **Pressupost 1:** Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **45.438,49 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1] i que executarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

- **Pressupost 2**: Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i nova extensió de xarxa, necessaris per a unir la seva instal·lació al punt de connexió de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **49.540,46 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1].

- **Plec de condicions Tècniques** dels treballs necessaris.

Tingui present que:

- Si vol que la nova extensió de xarxa la realitzi el seu instal·lador autoritzat, haurà d'acceptar només el Pressupost 1.
- Si desitja que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal realitzi tots els treballs, haurà d'acceptar el Pressupost 2.

La vigència d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de **6 mesos**. Durant aquest període pot acceptar-les realitzant el pagament d'aquest import per algun dels següents mitjans:

- Mitjançant targeta bancària a través del següent enllaç: https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o000005ib0P o accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament.

- Mitjançant transferència bancària al compte corrent ES61-2100-2931-91-0200133488 indicant en el concepte el text literal: '**CNX 0000779516**'. En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant de la mateixa al correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com o des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, a través del servei 'Connexió a la xarxa' i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat 'Les teves sol·licituds de connexió'.

[1] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, emetrem la factura a nom de **PROCORNELLA**[2] i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

El termini previst d' execució dels treballs és de **80** dies hàbils, a comptar un cop es disposin dels permisos i de les autoritzacions administratives necessàries i finalitzada la seva instal·lació d'enllaç per a la connexió.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el nostre Servei d'Assistència Tècnica en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació.

Aquesta comunicació anul·la i substitueix a les que pogués haver rebut anteriorment relatives al mateix subministrament.

Moltes gràcies

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal
Operaciones Comerciales
Conexiones

[2] Si vostè és Administració Pública, previ a l'acceptació d'aquestes condicions tècniques i econòmiques haurà de comunicar-nos els codis DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Comptable, Unitat Tramitadora i, opcionalment, Expedient) que, obligatòriament, necessita la factura que emetrem al seu nom.

Cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a conexiones.edistribucion@enel.com, utilitzant el model disponible en www.edistribucion.com apartat Connexions a la Xarxa, Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?, o sol·licitant-ho a conexiones.edistribucion@enel.com.

PRESSUPOST 1: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ

Aquest pressupost inclou únicament els treballs d'adequació, reforç o reforma a realitzar en la xarxa elèctrica d'e-distribución.

No inclou les noves xarxes elèctriques que han de construir-se des de la nostra xarxa fins al seu nou subministrament i serà necessari que sol·liciti un pressupost d'aquests treballs a un instal·lador autoritzat.

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	36.943,35 €
Drets de supervisió[3]:	609,12 €
Suma parcial:	**37.552,47 €**
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	7.886,02 €
Total import :	**45.438,49 €**

PRESSUPOST 2: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ I NOVA EXTENSIÓ DE XARXA

Aquest pressupost inclou els treballs d'entroncament, adequació, reforç o reforma i nova extensió de xarxa, que han de construir-se atenent la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Pressupost de nova extensió de xarxa:	3.999,18 €
Treballs d'adequació de les instal·lacions existents:	36.943,35 €
Suma parcial:	40.942,53 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	8.597,93 €
Total import:	**49.540,46 €**

De conformitat amb el que disposa el RD 1048/13, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant.

[3] Els drets de supervisió indicats es calculen en funció de les instal·lacions previstes i per la seva primera supervisió

[4] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.
Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

DESGLÒS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
3	66,16 €	EMPALME MONOB FRIO 18/30KV 150 A 240MM2	I	198,49 €
1	337,53 €	PUENTE BT CT TRAFOS HASTA 400KVA	I	337,53 €
14	69,84 €	ZANJA TIPO C	I	977,79 €
1	619,67 €	PROJECTES	I	619,67 €
1	150,57 €	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	I	150,57 €
2	220,85 €	PLANO "AS BUILT" RED SUBT MT/BT <15M	I	441,71 €
1	833,66 €	EXECUCIÓ	I	833,66 €
8,8	116,22 €	DEMOLICION Y REPOSIC PANOT/BALDOSA ESP	I	1.022,76 €
3240	0,28 €	APORTACION LOSETAS/SUPERFICIES ESP	I	898,13 €
1	586,15 €	PUENTE MT CT OBRA CIVIL	I	586,15 €
1	3.675,40 €	CUADRO BT DE CT, CBTG-SB 1600A/25kA-AC8	I	3.675,40 €
4	73,48 €	DESMONT TODO TIPO APARAMENTA EN CT/CTI	I	293,93 €
4	82,54 €	ZANJA TIPO B	I	330,17 €
60	4,42 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	265,36 €
24	7,64 €	EMPALME ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	183,25 €
1	1.416,74 €	LEGALITZACIO	I	1.416,74 €
1	416,42 €	PERMISOS	I	416,42 €
1	4.038,38 €	RETIRO CASETA	I	4.038,38 €
1	204,56 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	204,56 €
6	96,63 €	PUESTA EN SERVICIO NUEVA SALIDA RED BT	I	579,78 €
1	658,41 €	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT	I	658,41 €
84	0,73 €	DESMONTAJE CABLE MT/BT CUALQUIER SECCION	I	61,39 €
1	331,49 €	TAXES	I	331,49 €
1	305,20 €	INSTALAR TRANSFORMADOR CT ACCESO DIRECTO	I	305,20 €
1	121,25 €	COLOCACION CELDA MODULAR MT	I	121,25 €
18	43,34 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	780,19 €
3	110,22 €	DESMONTAJE CELDA MODULAR/COMPACTA	I	330,67 €
1	234,66 €	DESMONTAJE TRAFO ACCESO DIRECTO O CTI	I	234,66 €
2	4,42 €	TENDIDO SIMPLE MT	I	8,85 €
1	270,17 €	INSTALACION CUADRO BT CT INTERIOR 8S	I	270,17 €
6	60,73 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	364,39 €
36	5,86 €	CABLE AISL.RED.PANT. Al 18/30KV 1X150MM2	I	210,92 €
3	131,64 €	CONECTOR ENCHUF RECTO 400A 18/30KV150MM2	I	394,93 €
1	11.039,63 €	TR 400KVA 25KV B2 ENCH-O-C3H-T2	I	11.039,63 €

1	68,22 €	CANDADO 50*5, APARAMENTA INTERIOR MT	I	68,22 €
3	82,34 €	CONECTOR ENCH ACODAD 400A 18/30KV 150MM2	I	247,02 €
1	3.858,02 €	CELDA 36 kV 1T MANDO MANUAL 630A/20kA EX	I	3.858,02 €
48	3,91 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	187,49 €
		TOTAL		**36.943,35 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
300	3,91 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	1.171,80 €
7	41,14 €	SUPL DE ANCHURA EN ZANJA 1< P < 1,5M	I	287,97 €
2,8	116,22 €	DEMOLICION Y REPOSIC PANOT/BALDOSA ESP	I	325,42 €
1	74,65 €	EXECUCIÓ	I	74,65 €
1	157,92 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	157,92 €
7	43,34 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	303,41 €
1	10,53 €	PERMISOS	I	10,53 €
1	204,56 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	204,56 €
40	4,42 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	176,90 €
7	69,84 €	ZANJA TIPO C	I	488,89 €
1	44,79 €	TAXES	I	44,79 €
0,43	386,49 €	PLANO “AS BUILT” RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	166,19 €
1260	0,28 €	APORTACION LOSETAS/SUPERFICIES ESP	I	349,27 €
100	2,37 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	236,88 €
		TOTAL		**3.999,18 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

DSIC

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	609,12 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	609,12 €
		TOTAL		**609,12 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (Mà d'obra a càrrec e-distribución).

Unitats.	Descripció	Càrrec*
6	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
1	EMPALME C SUB MT (SIN CAMBIO TECNOLOGÍA)	N
6	EMPALME TERMORRETRACTIL CIRC BT CULQ SEC	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 2 PAREJAS	N
6	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	N
1	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE MT	N
6	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

Nota: totes les quantitats figuren en euros i sense impostos vigents.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Treballs de reforç, adequació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament.

ES REALITZARA LA OBERTURA DE RASA, CONNEXIO A XARXA MT I BT, RETIRADA DE LA APARAMENT DEL CT EXISTENT I INSTAL·LACIÓ DE NOU TRF, CEL·LA I QBT EN EL NOU CT.

Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent

L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client.

Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir d'acord amb la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

ES REALITZARA LA OBERTURA DE RASA, NOVA LSBT 240 AL

En cas de requerir treballs de nova extensió de xarxa haurà de sol·licitar la seva execució a un instal·lador autoritzat i gestionar la cessió de les mateixes a EDISTRIBUCIÓN Xarxes Digitals S.L. Unipersonal segons s'indica en l'annex "TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'EXTENSIÓ PEL CLIENT I CESSIÓ" inclòs en la present comunicació.

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'EXTENSIÓ I CESSIÓ:

Vostè com a sol·licitant ha optat per encarregar la construcció de les instal·lacions de nova extensió de xarxa elèctrica a una empresa legalment autoritzada (aliena a e-distribución), que hauran de ser cedides posteriorment a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) a través del telèfon 900 920 959 o al mail conexiones.edistribucion@enel.com

Amb aquesta acceptació la tramitació administrativa, el projecte elèctric i l'obtenció dels permisos i autoritzacions administratives necessaris per a poder executar les instal·lacions de nova extensió requerides per al subministrament elèctric, seran responsabilitat del sol·licitant.

La tramitació s'iniciarà amb la redacció del projecte elèctric, que haurà de ser remès per mail a conexiones.edistribucion@enel.com per a procedir a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics, que emetrà un informe d'Ajustat o No ajustat a la normativa vigent.

Qualsevol variació de les previsions del projecte durant l'execució haurà de ser comunicada a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) adreçant-se al correu electrònic anterior o trucant al 900 920 959. Si al plec de condicions tècniques i econòmiques remès, es defineix la necessitat de construir un centre de distribució, el projecte elèctric haurà d'incloure el nou centre de distribució amb les línies de mitja tensió que l'alimentaran.

Previ a l'inici de l'execució de l'obra de la nova extensió de xarxa elèctrica serà necessari coordinar-se amb la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular), aportant tots els permisos i autoritzacions, concretant les corresponents fites de supervisió i conciliant l'execució de la nova extensió amb la dels treballs reservats a la Distribuïdora.

En aquells casos on sigui necessària una nova estació transformadora, caldrà tenir una especial atenció a les fites de supervisió prèvies al muntatge per a poder validar les característiques del local i els detalls constructius per assegurar el compliment de les especificacions.

Una vegada finalitzades les obres i emesos els Certificats de Direcció i Finalització d'obra de la instal·lació i plànols acotats de tota la instal·lació de distribució construïda juntament amb el projecte executiu i permisos de l'administració i/o particulars afectats, les instal·lacions efectuades hauran de cedir-se a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) que es responsabilitzarà des d'aquest moment a la seva operació i manteniment, segons el document signat com a conveni de cessió d'instal·lacions, projectes i permisos.

En aquells casos on s'hagin executat instal·lacions de tensió superior a 1 kV serà necessari que la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) gestioni la legalització de les instal·lacions de distribució corresponents entrant l'expedient a l'Administració d'Indústria corresponent, sol·licitant Acta de Posada en Servei. Una vegada concedida es programarà l'energització de la nova xarxa de distribució que permetrà donar tensió a les seves instal·lacions.

e-distribución

CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI TÈCNIC

Estudi supeditat a l'acceptació, execució i posada en servei dels treballs descrits a l'expedient 776278.

Estudi condicionat a l'obtenció dels permisos municipals.

DOCUMENT D'AUTORITZACIÓ DE PAGAMENT

En/Na *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* ..... amb NIF..... actuant com administrador i/o apoderat de *(nombre empresa principal solicitante)*....., amb CIF..... i domicili social a *(dirección social empresa principal)*....., municipi de .....

Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

Encarrega i autoritza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., amb CIF..... i domicili social a ....., municipi de .....

Persona de contacte: .....
Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

A realitzar davant E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pagament de la sol·licitud de (*Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red*), inclosa l'emissió al seu nom de les factures que e-distribución hagi de generar corresponents a la execució de les instal·lacions precises per atendre el subministrament sol·licitat, amb les següents característiques al punt que s'indica,

Direcció del subministrament.....
Municipi: .....
Potència: .....kW.

Petició de subministrament nº: .....

Import a Pagar……

Data de l'autorització: .....

Signatura de l'administrador/apoderat empresa principal

PROTECCIÓ DE DADES *– L'informem que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal és la responsable del tractament de les dades personals que es necessiten recavar per a la gestió de la sol·licitud de nou subministrament/servei i que està legitimada a tractar les seves dades per a complir amb les obligacions legals que estableixi la normativa del sector elèctric a cada moment o, si escau, per a l'execució del contracte.*

Les dades personals que ens faciliti no es cediran a tercers, llevat d'obligació legal. Tanmateix, podran tenir accés a les mateixes els proveïdors de serveis que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contracti o pugui contractar i que tinguin la condició d'encarregats del tractament, alguns dels quals poden estar localitzats fora de l'Espai Econòmic Europeu.
Li recordem que pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació, oposició, portabilitat, així com qualsevol altre que estableixi la normativa en vigor a cada moment. Si desitja ampliar la informació, premi en el següent enllaç www.edistribucion.com

DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* ..... con NIF……..... actuando como administrador y/o apoderado de *(nombre empresa principal solicitante)*……., con CIF..... y domicilio social en *(dirección social empresa principal)*……....., municipio de ……

Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

Encarga y autoriza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., con CIF..... y domicilio social en ....., municipio de .....

Persona de contacto: .....
Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

A realizar ante E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pago de la solicitud de (*Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red*), incluida la emisión a su nombre de las facturas que e-distribución deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

Dirección del suministro.....
Municipio: .....
Potencia: .....kW.

Petición de suministro nº: .....

Importe a Pagar……

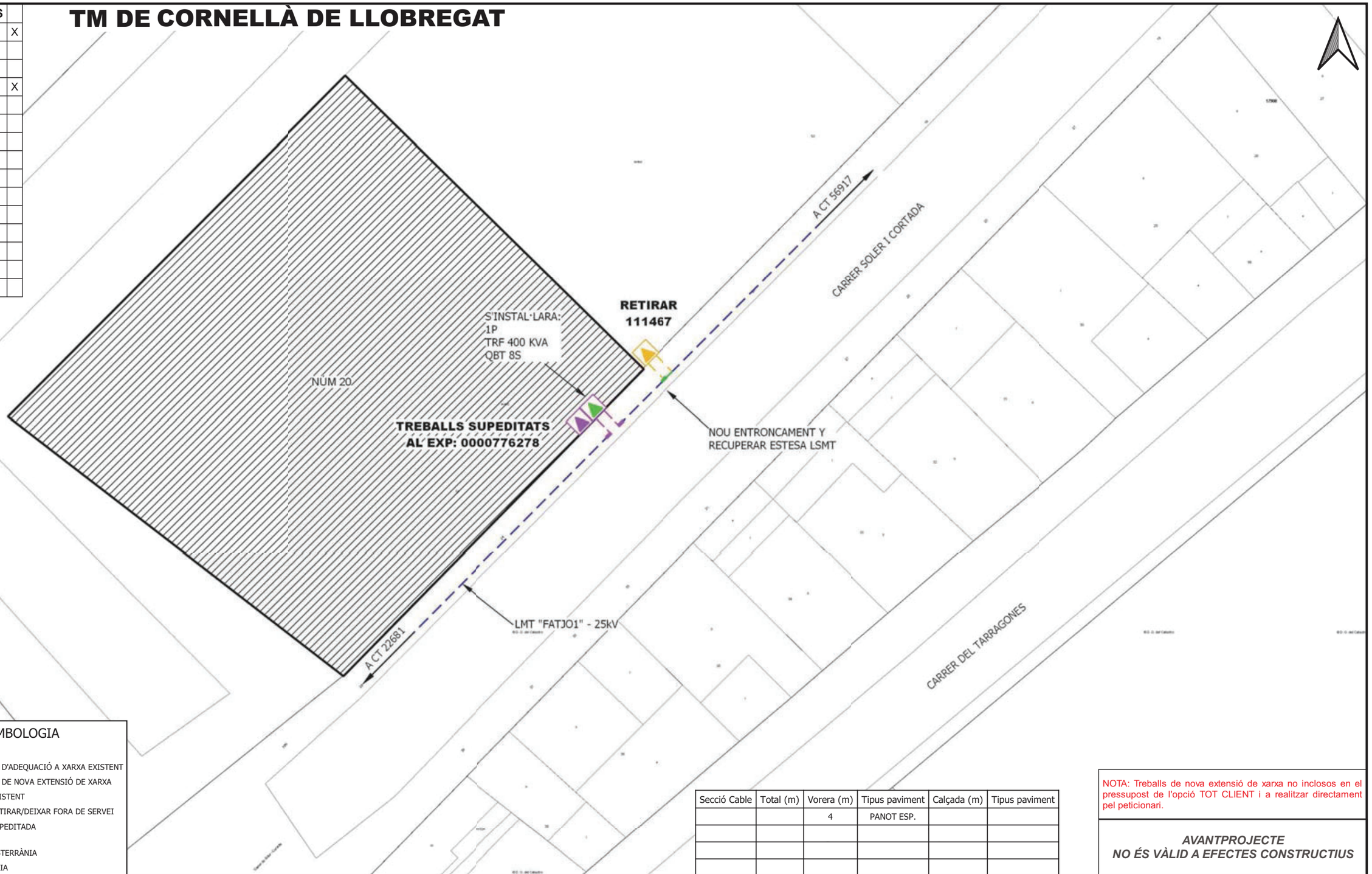
Fecha de la autorización: .....

Firma del administrador/apoderado empresa principal

PROTECCIÓN DE DATOS *- Le informados de que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato.*
Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo.
Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com

TM DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	
GAS	
TIC	X
PARTICULAR	
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	
CTRES ESTAT	
TELEFONICA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- XARXA SUPEDITADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- SECCIONADOR
- ARQUETA
- TM (TORRE METÀL·LICA)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- CD/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
- CDI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

Secció Cable	Total (m)	Vorera (m)	Tipus paviment	Calçada (m)	Tipus paviment
		4	PANOT ESP.		

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

OBSERVACIONS:

* Estudi supeditat a la realització dels treballs a realitzar en l'expedient: 776278

* El sol·licitant aportarà i instal·larà espai en línia de façana, preparat per la ubicació de nou CT de superfície amb accés directe 24h.

* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals.

* En cas que el sol·licitant executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec d l'obtenció de tots el permisos necessaris.

ESTUDI PER A VARIANT DE LÍNIA MT A 25kV
CL SOLER CORTADA 14

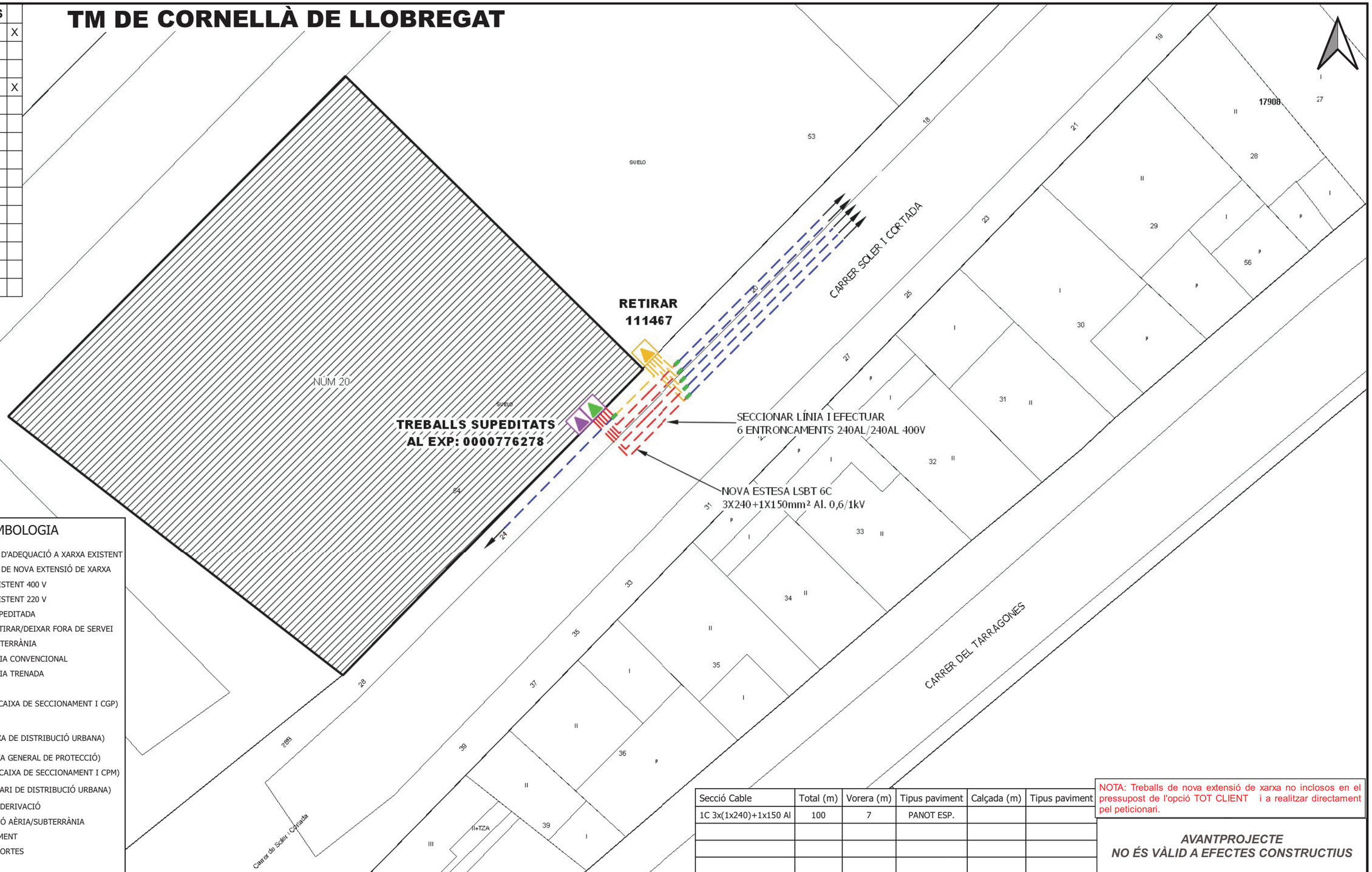
e-distribución

Núm. EXP: 0000779516	ET:	Data: [27/03/2024]
Potència: - kW	NOU CT / LMT "FATJO1" - 25kV	
Client: PRO CORNELLA		Format: DIN-A3
TM DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT		Escala: 1:250
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL MT		Nº Plànol: 1 de 1

arxiu: CTS242627.qgz

TM DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	
GAS	
TIC	X
PARTICULAR	
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	
CTRES ESTAT	
TELEFONICA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS+CPM (CAIXA DE SECCIONAMENT I CPM)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

Secció Cable	Total (m)	Vorera (m)	Tipus paviment	Calçada (m)	Tipus paviment
1C 3x(1x240)+1x150 Al	100	7	PANOT ESP.		

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

OBSERVACIONS

* Estudi supeditat a la realització dels treballs a realitzar en l'expedient: 776278

*El sol·licitant aportarà i instal·larà espai en línia de façana, preparat per la ubicació de nou CT de superfície amb accés directe 24h.

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals.

*En cas que el sol·licitant executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec d l'obtenció de tots el permisos necessaris.

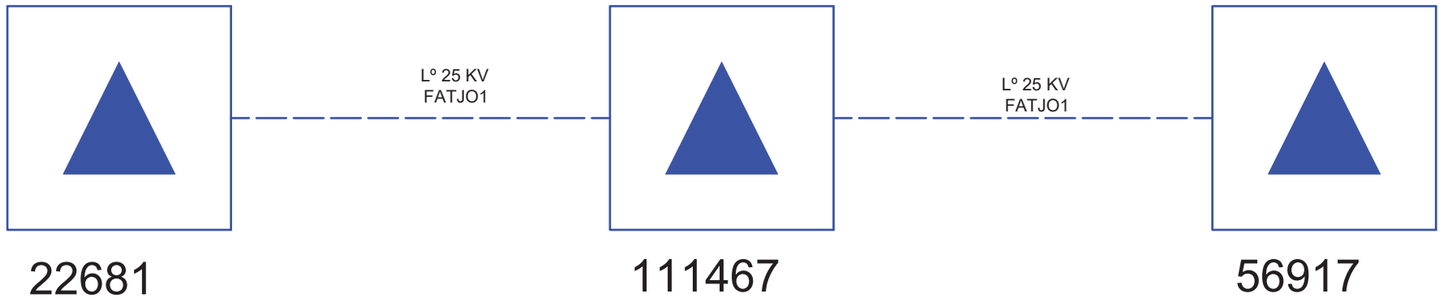
ESTUDI PER A VARIANT DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
CL SOLER CORTADA 14

e-distribución

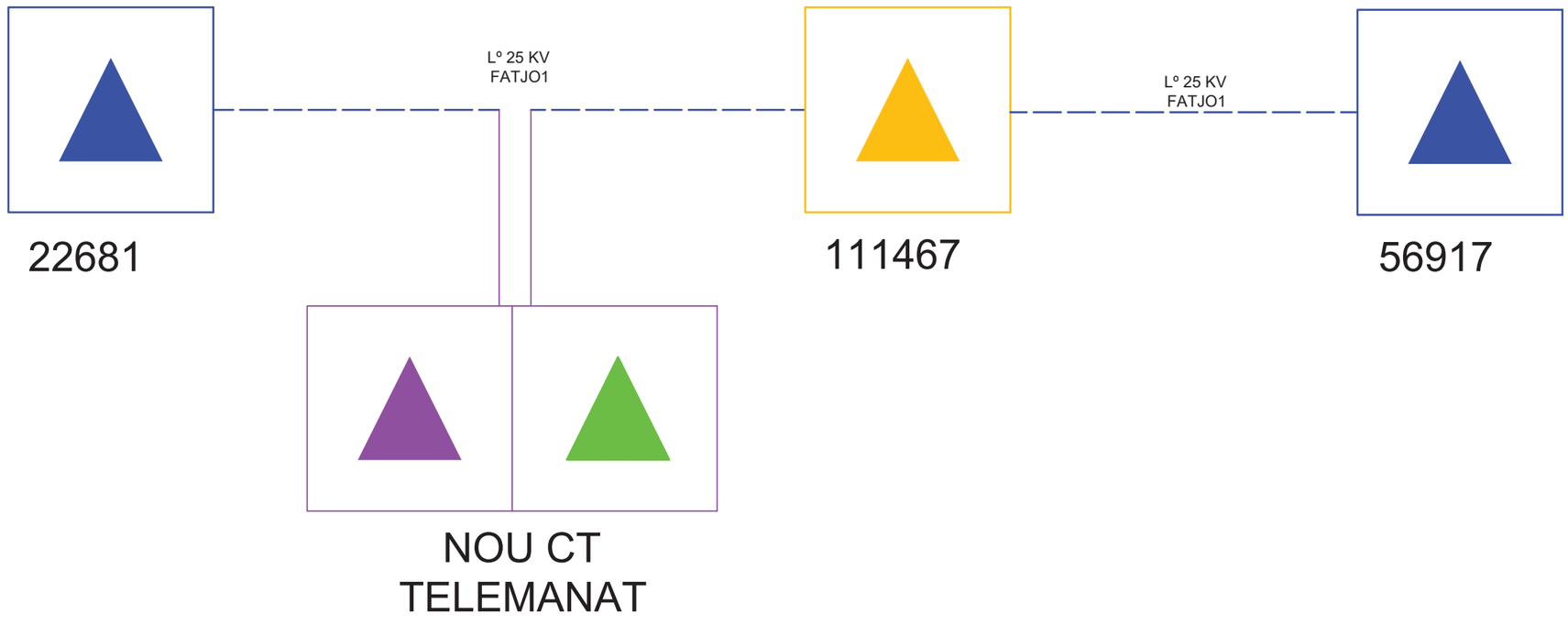
Núm. EXP: 0000779516	ET:	Data: [04/03/2024]
Potència: - kW	NOU CT Q.01-NOVES SORTIDES	
Client: PRO CORNELLA		Format: DIN-A3
TM DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT		Escala: 1:250
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT		Nº Plànol: 1 de 1

arxiu: CTS242627.qgz

ESTAT ACTUAL



ESTAT PREVIST



NO VÀLID PER A DESCÀRREGS

arxiu: PLANTILLA UNIFILAR.dwg

e-distribución

PRO CORNELLA
CL ALBERT EINSTEIN 47-49
08940 - CORNELLÀ DE LLOBREGAT
A l' Atenció de MIREIA SALA MARTI

Ref. Sol·licitud: 0000779510
Tipus Sol·licitud: SERVICIOS - VARIANTES
Direcció del Subministrament: CL SOLER CORTADA 0, 08940, CORNELLA DE LLOBREGAT, BARCELONA
Data: 27 de febrero de 2024

Benvolgut Sr. / Benvolguda Sra. :

Ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Així mateix d'acord amb el que preveu el RD 1048/2013, acompanyem la següent documentació:

- **Pressupost 1:** Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **7.853,01 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1] i que executarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

- **Pressupost 2**: Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i nova extensió de xarxa, necessaris per a unir la seva instal·lació al punt de connexió de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **37.107,07 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1].

- **Plec de condicions Tècniques** dels treballs necessaris.

Tingui present que:

- Si vol que la nova extensió de xarxa la realitzi el seu instal·lador autoritzat, haurà d'acceptar només el Pressupost 1.
- Si desitja que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal realitzi tots els treballs, haurà d'acceptar el Pressupost 2.

La vigència d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de **6 mesos**. Durant aquest període pot acceptar-les realitzant el pagament d'aquest import per algun dels següents mitjans:

- Mitjançant targeta bancària a través del següent enllaç: https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o000005iazv o accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament.

- Mitjançant transferència bancària al compte corrent ES61-2100-2931-91-0200133488 indicant en el concepte el text literal: '**CNX 0000779510**'. En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant

[1] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

En el cas de persones jurídiques, preguem que tinguin en consideració que l'impost i el tipus impositiu indicat en aquestes condicions econòmiques es veurà modificat en facturar-lo si vostè, als nostres efectes, no consta amb domicili fiscal al mateix territori on es presta aquest servei.

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

e-distribución

de la mateixa al correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com o des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, a través del servei 'Connexió a la xarxa' i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat 'Les teves sol·licituds de connexió'.

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, emetrem la factura a nom de **PRO CORNELLA**[2] i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

El termini previst d' execució dels treballs és de **30** dies hàbils, a comptar un cop es disposin dels permisos i de les autoritzacions administratives necessàries i finalitzada la seva instal·lació d'enllaç per a la connexió.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el nostre Servei d'Assistència Tècnica en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació.

Aquesta comunicació anul·la i substitueix a les que pogués haver rebut anteriorment relatives al mateix subministrament.

Moltes gràcies

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal
Operaciones Comerciales
Conexiones

[2] Si vostè és Administració Pública, previ a l'acceptació d'aquestes condicions tècniques i econòmiques haurà de comunicar-nos els codis DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Comptable, Unitat Tramitadora i, opcionalment, Expedient) que, obligatòriament, necessita la factura que emetrem al seu nom.

Cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a conexiones.edistribucion@enel.com, utilitzant el model disponible en www.edistribucion.com apartat Connexions a la Xarxa, Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?, o sol·licitant-ho a conexiones.edistribucion@enel.com.

PRESSUPOST 1: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ

Aquest pressupost inclou únicament els treballs d'adequació, reforç o reforma a realitzar en la xarxa elèctrica d'e-distribución.

No inclou les noves xarxes elèctriques que han de construir-se des de la nostra xarxa fins al seu nou subministrament i serà necessari que sol·liciti un pressupost d'aquests treballs a un instal·lador autoritzat.

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	6.388,57 €
Drets de supervisió[3]:	101,52 €
Suma parcial:	**6.490,09 €**
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	1.362,92 €
Total import :	**7.853,01 €**

PRESSUPOST 2: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ I NOVA EXTENSIÓ DE XARXA

Aquest pressupost inclou els treballs d'entroncament, adequació, reforç o reforma i nova extensió de xarxa, que han de construir-se atenent la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Pressupost de nova extensió de xarxa:	24.278,43 €
Treballs d'adequació de les instal·lacions existents:	6.388,57 €
Suma parcial:	30.667,00 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	6.440,07 €
Total import:	**37.107,07 €**

De conformitat amb el que disposa el RD 1048/13, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant.

[3] Els drets de supervisió indicats es calculen en funció de les instal·lacions previstes i per la seva primera supervisió

[4] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.
Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.
En el cas de persones jurídiques, preguem que tinguin en consideració que l'impost i el tipus impositiu indicat en aquestes condicions econòmiques es veurà modificat en facturar-lo si vostè, als nostres efectes, no consta amb domicili fiscal al mateix territori on es presta aquest servei.
Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

DESGLÒS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
8	6,94 €	EMPALME ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	55,54 €
4	71,82 €	ZANJA TIPO C	I	287,28 €
6	135,06 €	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	I	810,36 €
6	90,28 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	541,67 €
1	42,59 €	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	I	42,59 €
1	227,10 €	PLANO "AS BUILT" RED SUBT MT/BT <15M	I	227,10 €
1	203,42 €	PROJECTES	I	203,42 €
1	428,82 €	LEGALITZACIO	I	428,82 €
1	329,91 €	DESMONTAJE POSTE HORMIGON BT	I	329,91 €
2	210,36 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	420,71 €
1	351,29 €	PERMISOS	I	351,29 €
480	0,29 €	APORTACION LOSETAS/SUPERFICIES ESP	I	139,10 €
1,6	119,51 €	DEMOLICION Y REPOSIC PANOT/BALDOSA ESP	I	191,22 €
3	49,61 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	148,82 €
1	60,00 €	TAXES	I	60,00 €
1	13,56 €	DEPOSITO CONTROLADO APOYOS DE HORMIGON	I	13,56 €
15	6,54 €	DESMONTAJE TRENZADO Y HERRAJES POR PARED	I	98,09 €
2	191,62 €	ANULAR CONVERSION AERO-SUBT. BT	I	383,24 €
242	2,18 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	527,51 €
1	100,94 €	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	I	100,94 €
1	289,70 €	EXECUCIÓ	I	289,70 €
12	61,48 €	ADAPTAR ACOM EXISTENTE A NUEVA RED TRENZ	I	737,70 €
		TOTAL		**6.388,57 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
3	206,38 €	INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO	I	619,13 €
71	44,57 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	3.164,20 €
5	210,36 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	1.051,79 €
3	96,24 €	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	I	288,72 €
85	6,27 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X150 AL/80 ALM	I	533,36 €
255	3,84 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	979,97 €
0,43	397,43 €	PLANO "AS BUILT" RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	170,89 €
6960	0,29 €	APORTACION LOSETAS/SUPERFICIES ESP	I	2.017,01 €

2	102,87 €	CONEXION A RED TRENZADA BT	I	205,73 €
3	15,49 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	46,46 €
3	7,26 €	DESMONTAJE, ARRANQUE CABLE RZ ACOMET.	I	21,77 €
6	62,46 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	374,75 €
1	454,95 €	EXECUCIÓ	I	454,95 €
23,2	119,51 €	DEMOLICION Y REPOSIC PANOT/BALDOSA ESP	I	2.772,66 €
5,2	167,49 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	870,96 €
3	205,81 €	6700038 CAJA DISTRIBUCION URBANIZACIONES	I	617,43 €
85	4,54 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	385,56 €
58	71,82 €	ZANJA TIPO C	I	4.165,56 €
13	98,51 €	CANALIZ TIPO C	I	1.280,59 €
85	2,36 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	200,28 €
1	137,22 €	CANAL DE PROTECCION CGP Y/O CAJAS SECC	I	137,22 €
6	6,09 €	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2	I	36,51 €
85	14,53 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE PARED	I	1.234,86 €
1	265,41 €	PROJECTES	I	265,41 €
4	501,33 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	2.005,32 €
1	162,38 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	162,38 €
1	41,96 €	PERMISOS	I	41,96 €
1	173,00 €	TAXES	I	173,00 €
		TOTAL		**24.278,43 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

DSIC

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	101,52 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	101,52 €
		TOTAL		**101,52 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (Mà d'obra a càrrec e-distribución).

Unitats.	Descripció	Càrrec*
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
2	EMPALME TERMORRETRACTIL CIRC BT CULQ SEC	N
2	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	N

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.
Nota: totes les quantitats figuren en euros i sense impostos vigents.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Treballs de reforç, adequació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament.

Connexio amb empalme entronque BT i retirar LABT existent.

Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent

L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client.

Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir d'acord amb la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Nova estesa de conductor AL 150 grapat per façana i adaptar escomeses.Nova estesa de conductor AL 240 i instal·lació de 3 caixes CDUs.

En cas de requerir treballs de nova extensió de xarxa haurà de sol·licitar la seva execució a un instal·lador autoritzat i gestionar la cessió de les mateixes a EDISTRIBUCIÓN Xarxes Digitals S.L. Unipersonal segons s'indica en l'annex "TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'EXTENSIÓ PEL CLIENT I CESSIÓ" inclòs en la present comunicació.

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'EXTENSIÓ I CESSIÓ:

Vostè com a sol·licitant ha optat per encarregar la construcció de les instal·lacions de nova extensió de xarxa elèctrica a una empresa legalment autoritzada (aliena a e-distribución), que hauran de ser cedides posteriorment a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) a través del telèfon 900 920 959 o al mail conexiones.edistribucion@enel.com

Amb aquesta acceptació la tramitació administrativa, el projecte elèctric i l'obtenció dels permisos i autoritzacions administratives necessaris per a poder executar les instal·lacions de nova extensió requerides per al subministrament elèctric, seran responsabilitat del sol·licitant.

La tramitació s'iniciarà amb la redacció del projecte elèctric, que haurà de ser remès per mail a conexiones.edistribucion@enel.com per a procedir a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics, que emetrà un informe d'Ajustat o No ajustat a la normativa vigent.

Qualsevol variació de les previsions del projecte durant l'execució haurà de ser comunicada a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) adreçant-se al correu electrònic anterior o trucant al 900 920 959. Si al plec de condicions tècniques i econòmiques remès, es defineix la necessitat de construir un centre de distribució, el projecte elèctric haurà d'incloure el nou centre de distribució amb les línies de mitja tensió que l'alimentaran.

Previ a l'inici de l'execució de l'obra de la nova extensió de xarxa elèctrica serà necessari coordinar-se amb la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular), aportant tots els permisos i autoritzacions, concretant les corresponents fites de supervisió i conciliant l'execució de la nova extensió amb la dels treballs reservats a la Distribuïdora.

En aquells casos on sigui necessària una nova estació transformadora, caldrà tenir una especial atenció a les fites de supervisió prèvies al muntatge per a poder validar les característiques del local i els detalls constructius per assegurar el compliment de les especificacions.

Una vegada finalitzades les obres i emesos els Certificats de Direcció i Finalització d'obra de la instal·lació i plànols acotats de tota la instal·lació de distribució construïda juntament amb el projecte executiu i permisos de l'administració i/o particulars afectats, les instal·lacions efectuades hauran de cedir-se a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) que es responsabilitzarà des d'aquest moment a la seva operació i manteniment, segons el document signat com a conveni de cessió d'instal·lacions, projectes i permisos.

En aquells casos on s'hagin executat instal·lacions de tensió superior a 1 kV serà necessari que la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) gestioni la legalització de les instal·lacions de distribució corresponents entrant l'expedient a l'Administració d'Indústria corresponent, sol·licitant Acta de Posada en Servei. Una vegada concedida es programarà l'energització de la nova xarxa de distribució que permetrà donar tensió a les seves instal·lacions.

CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI TÈCNIC

Estudi condicionat a l'obtenció dels permisos municipals, oficials i particulars.

Els permisos particulars necessaris per dur a terme les feines descrites a l'estudi tècnic seran gestionats pel sol·licitant i caldrà informar-ho a conexiones.edistribucion@enel.com. Una vegada s'hagi acceptat el pressupost, se li enviarà el model de permís a retornar complimentat i signat pels particulars afectats.

En cas de no obtenir-se els esmentats permisos, ens ho haurà de comunicar mitjançant la mateixa bústia i s'estudiarà una solució alternativa que podria suposar unes despeses addicionals.

El client construirà un nínxol al límit entre la zona pública/privada, amb accés directe 24h i espai per a poder instal·lar la caixa de distribució urbana (CDU) i la caixa de protecció i mesura (CPM), segons normativa vigent. La instal·lació de la CPM anirà sempre a càrrec de client. Agrairem que, un cop preparada la instal·lació d'enllaç, ho comuniqui a conexiones.edistribucion@enel.com adjuntant les fotografies corresponents (arqueta i tubs visibles si s'escau).

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817
SVAROFCO

DOCUMENT D'AUTORITZACIÓ DE PAGAMENT

En/Na *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* .....
amb NIF…….. actuant com administrador i/o apoderat de *(nombre empresa principal solicitante)*....., amb CIF..... i domicili social a *(dirección social empresa principal)*……....., municipi de ……

Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

Encarrega i autoritza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., amb CIF..... i domicili social a ....., municipi de .....

Persona de contacte: .....
Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

A realitzar davant E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pagament de la sol·licitud de (*Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red*), inclosa l'emissió al seu nom de les factures que e-distribución hagi de generar corresponents a la execució de les instal·lacions precises per atendre el subministrament sol·licitat, amb les següents característiques al punt que s'indica,

Direcció del subministrament.....
Municipi: .....
Potència: .....kW.

Petició de subministrament nº: .....

Import a Pagar……

Data de l'autorització: .....

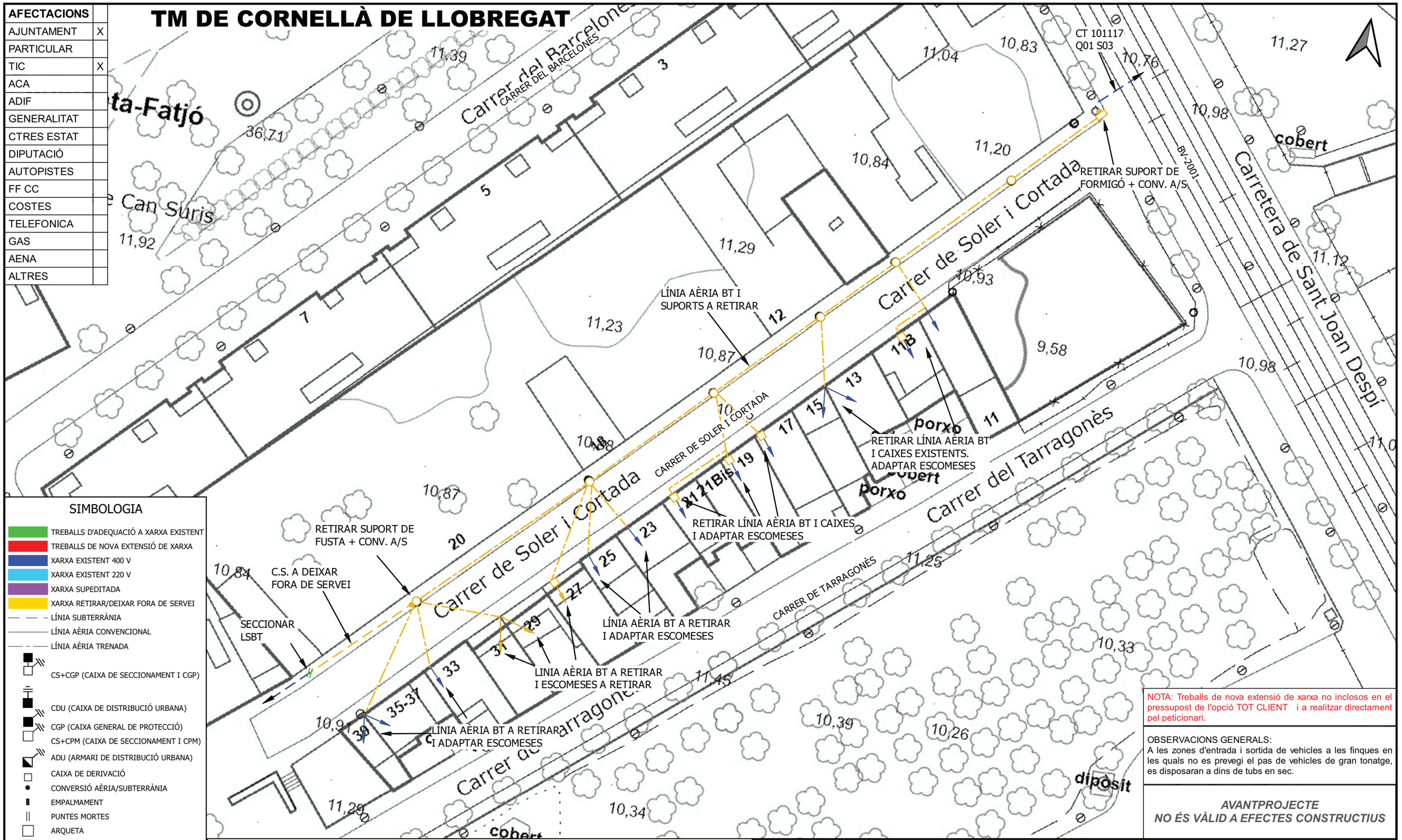
Signatura de l'administrador/apoderat empresa principal

PROTECCIÓ DE DADES *– L'informem que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal és la responsable del tractament de les dades personals que es necessiten recavar per a la gestió de la sol·licitud de nou subministrament/servei i que està legitimada a tractar les seves dades per a complir amb les obligacions legals que estableixi la normativa del sector elèctric a cada moment o, si escau, per a l'execució del contracte.*

Les dades personals que ens faciliti no es cediran a tercers, llevat d'obligació legal. Tanmateix, podran tenir accés a les mateixes els proveïdors de serveis que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contracti o pugui contractar i que tinguin la condició d'encarregats del tractament, alguns dels quals poden estar localitzats fora de l'Espai Econòmic Europeu.
Li recordem que pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació, oposició, portabilitat, així com qualsevol altre que estableixi la normativa en vigor a cada moment. Si desitja ampliar la informació, premi en el següent enllaç www.edistribucion.com

TM DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
PARTICULAR	
TIC	X
ACA	
ADIF	
GENERALITAT	
CTRES ESTAT	
DIPUTACIÓ	
AUTOPISTES	
FF CC	
COSTES	
TELEFONICA	
GAS	
AENA	
ALTRES	



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS+CPM (CAIXA DE SECCIONAMENT I CPM)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

OBSERVACIONS

* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.
* Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

ESTUDI PER A VARIANT DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
CL SOLER CORTADA

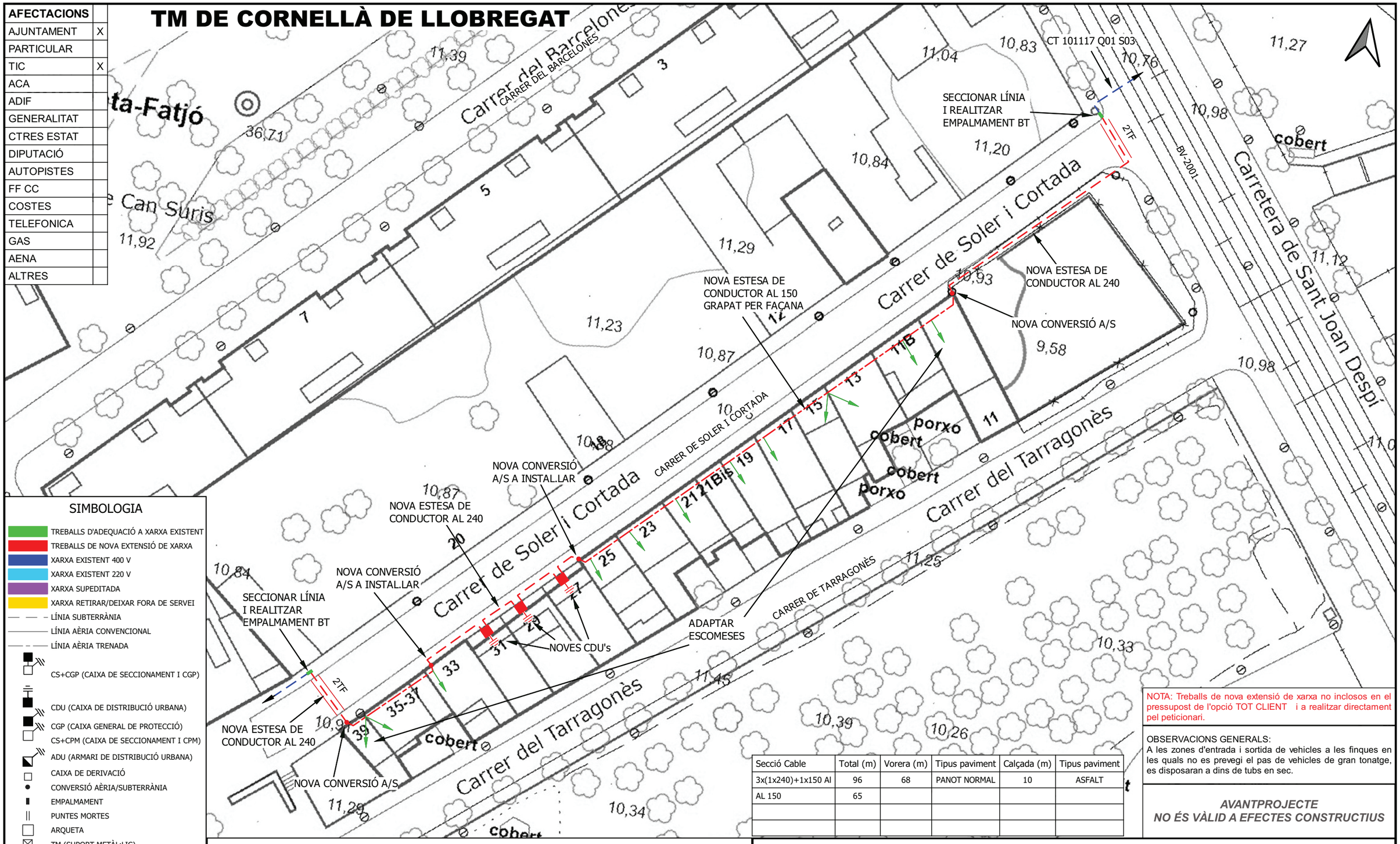
e-distribución

Núm. EXP: 0000779510	ET:	Data: [23/02/2024]
Potència: kW	CT 101117 Q01 S03	
Client: PRO CORNELLA		Format: DIN-A3
TM DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT		Escala: 1:500
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT -DESMUNTATGE-		Nº Plànol: 1 de 2

arxiu: CTS242626.qgz

TM DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
PARTICULAR	
TIC	X
ACA	
ADIF	
GENERALITAT	
CTRES ESTAT	
DIPUTACIÓ	
AUTOPISTES	
FF CC	
COSTES	
TELEFONICA	
GAS	
AENA	
ALTRES	



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS+CPM (CAIXA DE SECCIONAMENT I CPM)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

Secció Cable	Total (m)	Vorera (m)	Tipus paviment	Calçada (m)	Tipus paviment
3x(1x240)+1x150 Al	96	68	PANOT NORMAL	10	ASFALT
AL 150	65				

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

OBSERVACIONS

* Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.
* Els permisos particulars aniran a càrrec del sol.licitant.
* En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

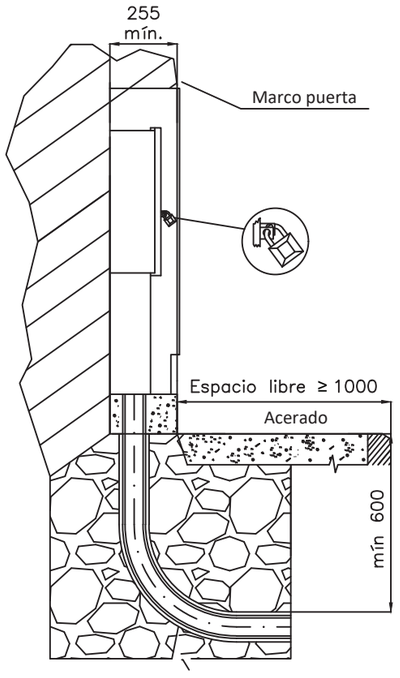
ESTUDI PER A VARIANT DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
CL SOLER CORTADA

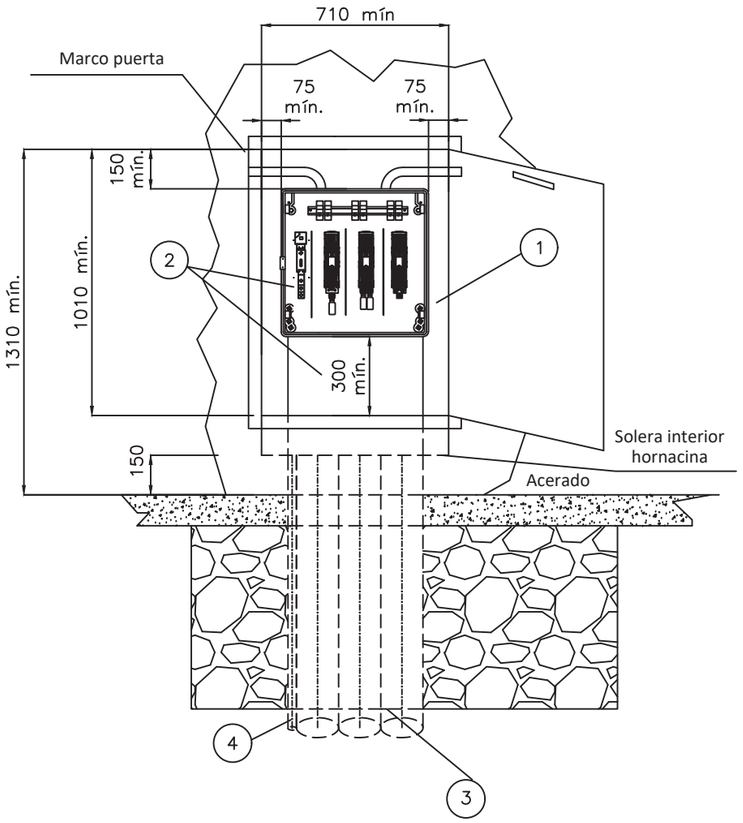
e-distribución

Núm. EXP: 0000779510	ET:	Data: [26/02/2024]
Potència: kW	CT 101117 Q01 S03	
Client: PRO CORNELLA		Format: DIN-A3
TM DE CORNELLÀ DE LLOBREGAT		Escala: 1:500
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT -MUNTATGE-		Nº Plànol: 2 de 2

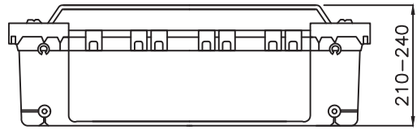
arxiu: CTS242626.qgz

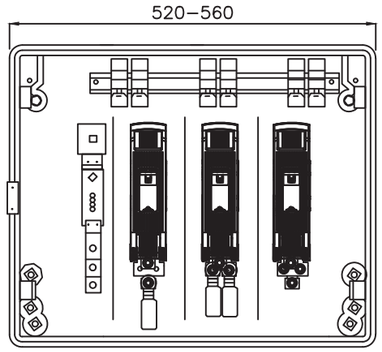
MONTAJE VERTICAL

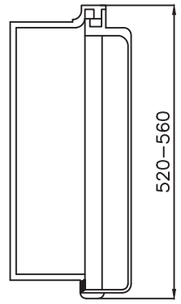




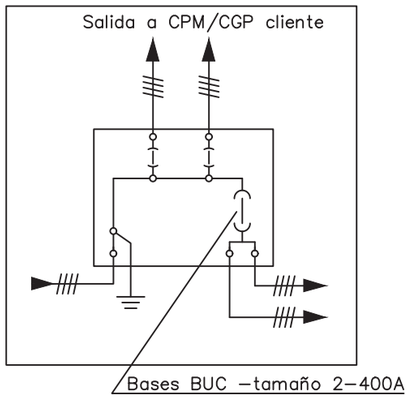
CAJA DISTRIBUCIÓN URBANA (CDU)
s/norma informativa CNL004







ESQUEMA UNIFILAR CAJA DE DISTRIBUCIÓN URBANA



POSICIÓN	MATERIALES
1	Hornacina (de obra o prefabricada) + puerta preferentemente metálica
2	Caja de distribución urbana y canal de protección
3	Tubo PE Ø 160 mm (mínimo)
4	Tubo aislante M32 para pat neutro (si procede)

Plano modificado incluido en la guía de interpretación.

Cotas en milímetros.

NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparamenta.

NOTA 2: En caso de hornacinas prefabricadas, su empotramiento deberá ser de al menos 700 mm y acorde a las indicaciones del fabricante.

e-distribución

PROYECTO:
ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

PLANO:
LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN
Caja de distribución urbana (CDU)

FECHA: MAYO 2023
ESCALA: –
PLANO Nº. NRZ002021
HOJA: 1 de 1

ANNEX 7. XARXA TELEFÒNICA

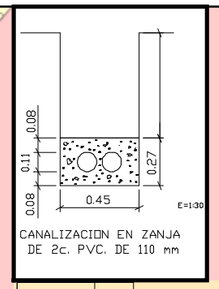
1.INTRODUCCIÓ

Es va demanar assessorament tècnic pel disseny de la xarxa de telefònica i es va rebre amb número d'actuació 7823528.

Es projecta la realització d'un prisma de dos tubulars de 125 de PE fins a les arquetes existents de Telefònica. El prisma haurà d'anar per calçada degut a l'existència de serveis en la vorera actual i de la distribució dels nous serveis.

En aquesta fase 2, es realitzarà el creuament de calçada del carrer Soler i Cortada i el prisma en el tram de calçada que està inclòs en aquest projecte d'urbanització, i arquetes DM, des d'on partiran dos corrugats de diàmetre 63mm per alimentar els futurs edificis de la BRM1-3. El prisma per calçada que està fora de l'àmbit d'urbanització només es realitzarà a la zona estrictament necessària per alimentar el dotacional del carrer Soler i Cortada núm.10. La resta s'haurà de realitzar en un projecte posterior per part de l'ajuntament.

I el dotacional del carrer Soler i Cortada núm.14 s'alimentarà des d'un prisma existent procedent del carrer Gironès el qual s'interceptarà a la vorera de Soler i Cortada amb una arqueta DM, des de la qual partiran dos corrugats de polietilè de diàmetre 63mm per alimentar-l'ho.



CANALIZACION EN ZANJA
DE 2c. PVC. DE 110 mm

H	a
<1,25	0,45
,25–1,50	0,50
,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

h ⩾ 0.40 EN ACERA
h ⩾ 0.60 EN CALZADA
h ⩾ 1.00 EN CTRA. (e=3.2mm)
COTAS EN METROS

T.M. DE CORNELLA

N

ARQ-7919
DM H-II

ARQ-7920
DM H-II

ARQ-7918
DM H-II

ARQ-7921
DM H-II

ARQ-S/N
HOR_ARM

2c. PVC 110 mm - 80 m

2c. PVC 110 mm - 8 m

8c. PVC 110 mm - 184 m
3 SUB. MARCO

2c. PVC 110 mm - 56 m

CALLE BARCELONES

CALLE SOLER I CORTADA

CARRETERA SANT JOAN DESPI

CALLE TARRAGONES

CALLE GIRONES

CALLE GIRONES

CORNELLA DE LL./GELABERT

RITI

RITI

SUELO

Todas las arquetas deberán ir en la acera ineludiblemente.
Cuando la canalizacion transcurra por calzada deberá profundizarse hasta que la cara superior del prisma se encuentre a 60 cm. del nivel del suelo.
Todos los tubos serán de PVC rigido.
Se dejarán hilos guias.
Las distancias mínimas entre el prisma de la canalizacion telefonica y los restantes servicios (tanto en cruce como en paralelismo):

a) con lineas de Alta Tension:	25 cm.
b) con lineas de Baja Tension:	20 cm.
c) con otros servicios (agua,gas,alcant):	30 cm.

En caso de cruce y, en general, la canalizacion telefonica deberá transcurrir por encima de las de agua y por debajo de las de gas.
Los paralelismos se procurarán que sean un plano horizontal.

SIMBOLOGIA

- *Cámara de Registro actual.*
- *" " " proyectada.*
- *Arqueta actual.*
- *" proyectada.*
- *Eje de canalizacion actual.*
- *" " " proyectada.*
- *Poste actual. (madera´– hormigon)*
- *" proyectado. (madéra – hormigon)*
- *Pedestal para Armario Tipo Himel (Inst. C.T.)*

PETICIONARIO: PROCORNELLA
Mireia Sala Martí

CENTRO DE CONTROL DE INGENIERIA TELEFONICA
ingenieriaeste@telefonica.es

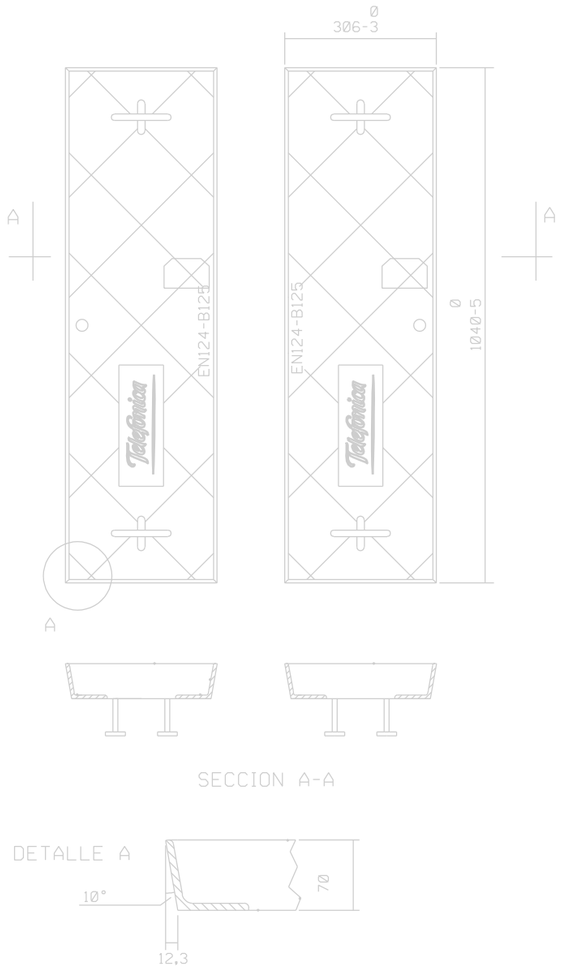
Unidad:	INGENIERIA PLANTA EXTERNA	BARCELONA	
Escala:	1:500		
Proyecto Y:			
Actuación:	7823528	CORNELLA/GEL: ASES.C/ SOLER I CORTADA AB(24415)	
Central:	CORNELLA DE LL./GELABERT		
Plano:	PLANO 20 CANALIZACIÓN	Hoja 1 de 1	SIU:
Edición:	1ª	Fecha: 08/06/2018	ATLAS:
Dibujado:	Miguel Cobos	Fecha: 08/06/2018	ADMIN:
Proyectado:	Miguel Cobos	Fecha: 08/06/2018	
Aprobado:	José Luis López Martin	Fecha: 08/06/2018	

ARQUETA PREFABRICADA

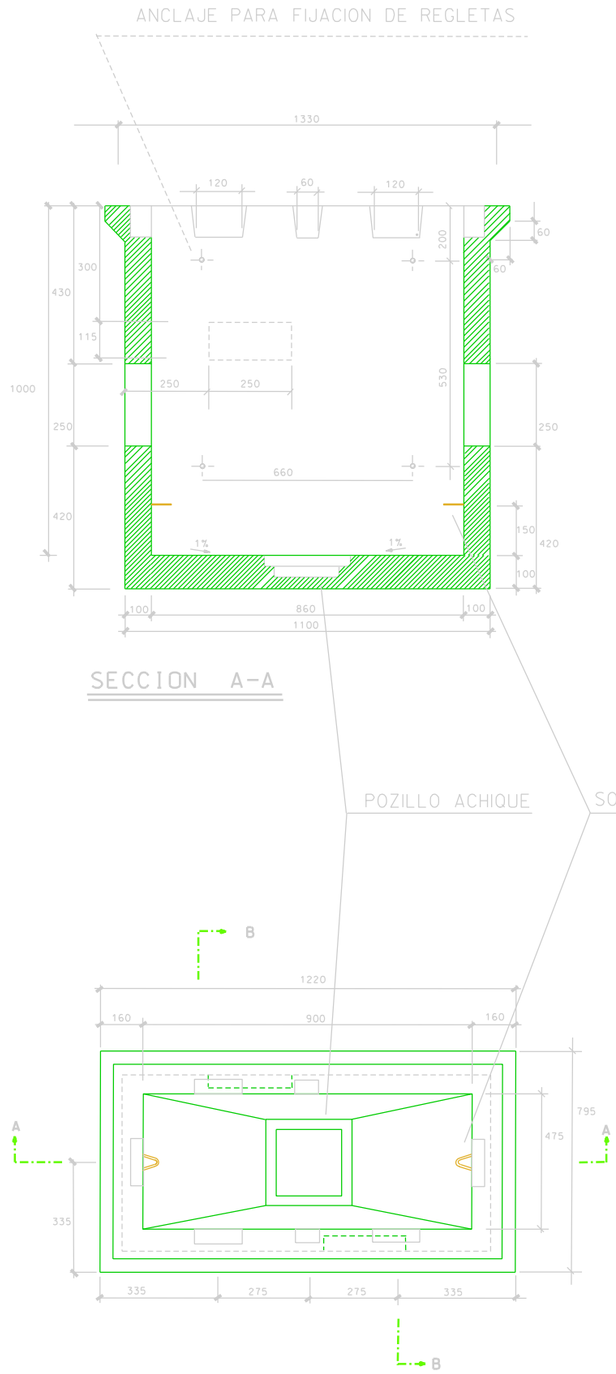
TIPO DM SIN CERCO

TAPA PREFABRICADA DE HORMIGON

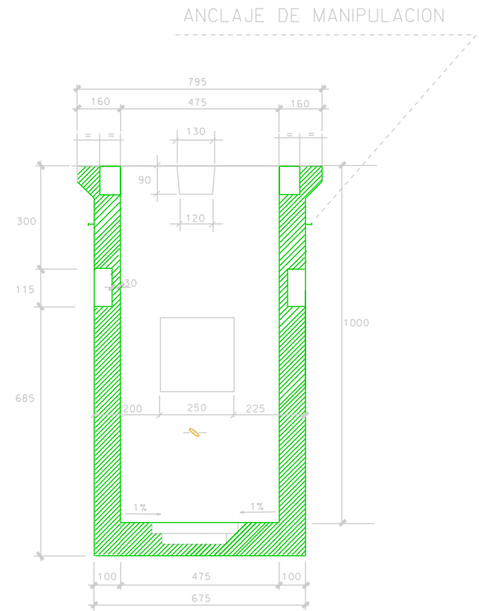
PARA ARQUETA TIPO DM



SECCION A-A



SECCION A-A



SECCION B-B

HUECO PARA EL CIERRE
DE TAPAS DE HORMIGON
DETALLE A

HUECOS PARA LAS GARRAS DE ANCLAJE
DETALLE B

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

El present projecte té per objecte l'ordenació i urbanització de la fase 2 del carrer Soler i Cortada de Cornellà de Llobregat, per tal de donar servei a les noves finques definides en el projecte de reparcel·lació.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premises bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar la constructora sent aprovat per al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

2. ADMINISTRACIÓ ACTUANT

ADMINISTRACIÓ ACTUANT:	Procornella
Adreça :	Carrer Albert Einstein 47-49
Població :	Cornellà de Llobregat

3. AUTOR/S

Servei Tècnic de Procornella	
Coordinador dels serveis tècnics de Procornella:	Alberto Esteban Silva

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Tipologia de l'obra

El present projecte contempla l'urbanització d'una vorera i d'un tram de carrer de 10 m d'amplada amb la renovació de ferms, paviments i xarxes de clavegueram, i canalitzacions de telefònica, gas, mitja i baixa tensió així com l'enllumenat del carrer i xarxa de reg.

4.2. Situació

Emplaçament	:	Carrer Soler i Cortada
Població	:	Cornellà de Llobregat (Barcelona)

4.3. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Aigües de Barcelona
Gas	:	NEDGIA
Electricitat	:	ENDESA
Sanejament	:	AJUNTAMENT
Comunicacions	:	Telefònica i ONO

4.4. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuacio

El Centre d'Atenció Primària més proper és el CAP DE LA FONTSANTA al carrer Gironès 5, 08940 a Cornellà de Llobregat (93 – 474 40 02). Mentre que si cal atenció hospitalària, caldrà anar a l'Hospital de Sant Joan Despí Moisés Broggi (93.553.12.00) o a l'Hospital de Bellvitge (Urgències 932 607 575).

En cas de necessitar una ambulància, caldrà trucar al 061.

4.5. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència del projecte d'urbanització, inclòs la Seguretat i Salut, és de DOS-CENTS NORANTA-NOU MIL SIS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS (299.637,51€), més el benefici industrial, les despeses generals i l'IVA.

El pressupost d'execució material de Seguretat i Salut de las Fase 2, ascendeix CINC-MIL VUIT-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS (5.817,68€) PEM, més el benefici industrial, les despeses generals i l'IVA import que queda recollit en el propi Estudi de Seguretat i Salut.

4.6. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de:
Fase 2: es preveu realitzar en 3 mesos

4.7. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones per la fase 2.

4.8. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap colla
Oficial 1ª

oficial 1ª
oficial 1ª electricista
oficial 1ª muntador
oficial 1ª d'obra pública
oficial 1ª jardiner
oficial 1ª encofrador
oficial 1ª col.locador
oficial 1ª soldador
oficial 1ª manyà
oficial 1ª jardiner

Oficial 2ª
oficial 2ª jardiner
ajudant
ajudant col.locador
ajudant jardiner
ajudant d'electricista
ajudant de muntador
ajudant encofrador
ajudant manyà
manobre
manobre especialista

4.9. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

aigua
cinta adhesiva
sorra de pedrera de pedra calcaria, per a formigo
sorra de pedrera de pedra granitica, per a morters
sorra pedra granit. 0-3.5 mm
sorra riu rentada de 0.1 a 0.5mm
sauló sense garbellar
grava pedrera de 30 a 50mm
grava pedra calc. 20mm p/form
grava pedra granit.,p/drens
tot-u artificial
terra tolerable
ciment pòrtland+fill.calc. cem ii/b-l
ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une
ciment portland blanc compost ii-b/35, en sacs
ciment blanc ram paleta bl 22.5
betum asfàltic B-60/70
calç aeria cl 90 per a construccio
emul.bitum.aniònica ear-1
emulsio bituminosa cationica tipus eci
formigo hm-20/b/10/I
formigo hm-20/b/20/I
formigo hm-20/b/40/I
formigó hm-20/p/20/i, de consistència plàstica
formigó de 15 n/mm2, c.plàstica i granulat 20mm
formigó hm-20/p/40/i,>=200kg/m3 ciment
formigo hm-30/b/10/I+e
formigó HM-30/B/10/I+F
formigó HA-25/B/20/IIa
formigó HA-25/P/20/IIa
formigó de neteja
morter m-80
morter classe M5
morter M7.5
xapa galvanitzada de 20cm d'alçada i 1cm de gruix
xapa galvanitzada de 30cm d'alçada i 1cm de gruix
xapa galvanitzada de 25cm d'alçada i 1cm de gruix
perfil d'alumini en L amb acabat superior arrodonit de 6.5x250cm i 5mm de gruix, rígid, tipus ALUEXCEL 6.5x250cm i 5mm , ref. SAE65Mrigid de Greenleaf o equivalent
perfil d'alumini amb acabat superior recte de 5x100X2440mm, tipus ALLEDGE ref. SALP 100M/30 de Greenleaf o equivalent
filferro recuit d=1.3
puntal metàl.lic telescòpic
Tauler fenòlic
Desencofrant
fibra de vidre tipus Anti-crack HP 67/36 de SerraCiment o equivalent
matavius 1.5x1.5 a cantell de llosa de formigó
p.p elements aux.taulers fenòlics
clau acer
tauló fusta pi p/10 usos
amortització tauler de pi 22 mm, 10 usos
maó calat, de 29x14x10 cm, per a
mao perforat de 29x14x10 0,25
peça recta form.p/vorada 22x30cm
peça recta form.p/vorada 15x25cm
peça de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8
peces prefabricades de formigó de 16X16X7CM tipus Terana art de Breinco color cendra

peces prefabricades de formigó de 16X16X7CM tipus Terana art de Breinco color White
Vorada corba de formigó, monocapa, tipus T5 de 30x22 cm
panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt
panot estriat o de botons 20x20x4cm
beurada blanca
mescla bituminosa en calent AC16surf B50/70d
mescla bituminosa en calent ac22 bin
pintura per a marques vials dos components
placa informativa de 60x60
Placa amb pintura reflectora nivell III de 90x60 cm
Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm
placa circular de d 60
suport tubular d'alumini color cava de 60mm
embornal delta SF570
canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 265 mm d'alçària total tipus Aco Multidrain 200 H26.5 d'Aco o equivalent
canal de formigó polímer amb pendent, d'amplària interior 200 mm i d'alçària variable de 26.5cm fins a 29cm, tipus Aco Multidrain 200 H26.5/27 fins a H28.5/29 o equivalent, amb reixa tipus passarela de fundició C250
sifó de diàmetre 250mm
sifó per a canonada de D200
drenotube format per tub de polietilè de diàmetre 160 i reomplert amb EPS al seu voltant i geotextil
tub de polietilè corrugat de doble paret, de densitat alta,d315mm
tub de polietilè corrugat de doble paret, d 250mm
reducció mascle-mascle per a canonada corrugada
bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil solo 7sc de Norinco sot o equivalent
banda contínua de plàstic de 30cm d'amplària
arqueta D registre homologada per telefònica
perico 60x60x100
pericó 45x45x60
marc i tapa tipus RP 40fr de fundició dúctil
marc i tapa tipus RP60fr de fundició dúctil
grao per a pou de registre de propile de 250x350x2
marc i tapa de fosa gris 620x620x50 mm
marc i tapa per a perico de serveis de fosa grisa 45x45
marc i tapa fosa gris de 625x625x30 B125
Arqueta D de registre de formigó prefabricat homologada per telefonica, de mides interiors 0.86x0.475x1mtub pe,d75mm,10bar
bastiment galvanitzat i tapa de formigó, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1,04x0,612m, de GLS o equivalent, homologada per la companyia Telefónica per arqueta tipus DM
Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal
Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal
tub pe,d50mm,10bar
tub pe,d40mm,10bar
tub pe,d32mm,10bar
accessori p/tubs poliet.
part proporcional d'elements de muntatge pera tubs de polietilè
EQUIP REPETIDOR, model REP006 de Samcla
tub flexible corrugat de pe, de 90 mm
tub flexible corrugat de pe, de 125mm
Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre
capçal per reg per degoteig TIPUS PARCS I JARDINS AMB ELECTROVÀLVULA DE 1'' EN PERICÓ amb regulador de cabal i connexió a cable de comandament del programador
Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 625x625x40mm B125 tipus TH60 de Benito Urban o equivalent
Bastiment format per perfils laminats i tapa de xapa metal.lica estriada per arqueta de 840x440 MM de mides interiors
Perió per a comptador ramal 30mm, de 80X40X100 cm, mides interiors, paret de 15cm de maó
equip programador a 9V, 1 estacions, per a telegestió del reg
part proporcional d'elements especials per a plaques
làmpada i petit material
p.p.accessoris p/columes
portir per a control de gàlib amb tub de 100mm
regulador de pressió 1 1/2''
manometre de 1-10 bar
tub de polietilè de densitat baixa de17 mm de diàmetre
valvula antisifó
valvula d'esfera 1.5'' pvc
valvula esfera man+rosca DN=2 ½"
electrovàlvula per a 1,5''.
filtre de malla per a degoters.
boca de reg BR20M
difusor emergent tipus 15-VAN de Rain Bird o equivalent
terra vegetal adobada+garbellada,granel
tub de pe corrugat doble capa llis interior corrugat exterior d90mm

conductor de coure de designacio une rvfv0,6/1 kv,4x6mm2
conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm
placa de connexio a terra d'acer i recobriment
part proporcional d'accessoris per aconductors
columna cilíndricaa d'acer galvanitzat de 5m
Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 425x425x35 mm tipus TH40 de Benito UrbanUrban o equivalent
cinta senyalització
luminaria de Carandini model Century de 17W
luminaria de Carandini modelo Century 30.5W
làmpada i petit material
p.p.acessoris columnes
Paperera PA600M
pilona tipus gorge x-last
reroot Greenleef
canalització de PE110
aspratge simple d'arbre mitjançant un roll de fusta de pi tractada en autoclau de 8cm de diàmetre i 2 metres de llargària
Jacaranda mimosifolia de perímetre de 18 a 20 cm,
llavors per a gespa tipus rústica i decorativa de Batlle Fitó o equivalent
Syringa vulgaris de 18L
agapanthus praecox i agapanthus praecox White
Libertia Peregrinans d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l
Viburnum tinus en contenidor de 3 l
Hypericum Calycinum rastrero en contenidor de 2 l
Boronia Crenulata en contenidor de 3 l
escorça de pi de 30 a 50mm
Protecció del tronc, amb tub protector de plàstic de 60 cm d'alçària

4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

compressor amb dos martells pneumatics
compressor amb martell pneumatics
equip de maquinària de serra de disc de diamante per tallar
fressadora de paviment
retroexcavadora de 74 hp, martell 200-400 kg
retroexcavadora mida mitjana amb martell
equip de maquinària de serra de disc de diamant per tallar.
pala carregadora sobre pneumatics, de mida mitjana
pneumàtics,acces.retroexcavador a=40-60cm
pala carregadora petita sobre pneumàtics
pala carregadora mitjana sobre pneumàtics
retroexcavadora mitjana
retroexcavadora petita
retro mitjana amb martell
retroexcavadora de 50hp
Retroexcavadora de 74hp
motoanivelladora, de mida petita
corro vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
picó vibrant,plac.30x33cm
picó vibrant dúplex de 1300 kg
camio de 7 t
camio cisterna de 8 m3
camio grua
camió grua de 5 t
camio cistella de 10 m d'alçaria com a maxim
camió cisterna per a reg asfaltic
transport contenidor 4-6m3
equip i elements per a tall oxiacetilènica
esbrossadora de capçal de serra
tisores pneumàtiques amb part proporcional de compressor
escombradora autopropulsada.
camio cisterna per a reg asfaltic
formigonera de 165 l
estenedora per a paviments de mescla bituminosa
corro vibratori autopropulsat pneumatic
maquina per a pintar bandes de vial,autopropulsad
maquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
màquina tallajunts
mesclador continu per a morter preparat
formigonera de 165l
regle vibratori
equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
grup electrògen de 600 kva, amb consumsinclosos
extendedora paviment formigó
remolinador mecànic
tisores pneumàtiques
tallagespa rotativa
motoserra

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- ***Connexió de servei***

1. Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
2. La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
3. Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
4. Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- ***Quadre General***

1. Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
2. Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
3. Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
4. Anirà connectat a terra (resistència màxima 78). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
5. Estarà protegida de la intempèrie.
6. És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
7. Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- ***Conductors***

1. Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
2. Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
3. Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- ***Quadres secundaris***

Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	: 30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	: 30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	: 20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	: 16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	: 25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	: 16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	: 16 A.
· 1	Transformador de seguretat	: (220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	: 16 A.

- ***Connexions de corrent***

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- ***Maquinària elèctrica***

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- ***Enllumenat provisional***

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- ***Enllumenat portàtil***

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
– Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
– Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
– Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre,

evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- ***Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra***

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- ***Lavabos***

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- ***Cabines d'evacuació***

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- ***Local de dutxes***

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,

- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- ***Explosius***

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- ***Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables***

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- ***Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció***

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- ***Corrosius, Irritants, sensibilitzants***

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

S'han observen serveis afectats, i en projecta està contemplat el seu desviament

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems.

Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Cal destacar que, que en fase de projecte, es troben afectades servituds de pas.

10.3. Característiques meteorològiques

Les característiques metereològiques són les pròpies de clima mediterrani, amb hiverns suaus i estius càlids i un règim de pluges poc regular, concentrat a la primavera i a la tardor, quan es poden donar episodis de pluja intensos.

10.4. Característiques del terreny

Donades les característiques de les obres, no són d'interés especial les dades geològiques del terreny. L'obra es desenvolupa totalment sobre terreny actual i sobre les voreres i calçada existents.

10.5. Característiques de l'entorn

Les obres se situen en un terreny urbà, concretament en una parcel.la contigua al centre comercial Splau. S'han de destacar les especials circumstàncies que suposa el fet de desenvolupar les obres en un

entorn amb molt moviment de cotxes, a on obligarà a tenir especial cura en las entrades al recinte tant de personal com de vehicles.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PAVIMENTS PREFABRICATS, FORMIGÓ, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

SENYALITZACIÓ VERTICAL

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA I MITJA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

SOTERRAMENT BT

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

XARXA DE GAS

CANALITZACIÓ DE CANONADA 110MM

XARXA TELEFÒNICA

PRISMA DE d125 I D63MM I EXECUCIÓ D'ARQUETES DM

EQUIPAMENTS

MOBILIARI URBÀ

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Primer de tot es configurarà la caixa de paviment sobre el terreny natural, després de fer les escaients operacions de neteja i enderrocs. Posteriorment, es formalitzaran les instal·lacions i totes les tasques de pavimentació i afermat, així com l'enjardinament i la incorporació dels diferents elements de mobiliari urbà i senyalització.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

L'ordre d'execució dels treballs serà el lògic de les actuacions a realitzar,.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

Tant la llista d'activitats com la relació entre aquestes i la seva durada es troba definida al corresponent pla d'obra establint, així, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Donat que l'obra es desenvoluparà a l'aire lliure, caldrà tenir en compte les condicions climàtiques que poden afectar directament, tant en el desenvolupament normal de les tasques com a la seguretat i confort dels treballadors. Així, caldrà preveure la possibilitat que es produeixin condicions climàtiques extremes per prendre les mesures escaients al respecte, avaluant, si arriba el cas, la possibilitat de variar les activitats previstes o, fins i tot, interrompre-les. En qualsevol cas, tant les instal·lacions d'obra com la vestimenta dels operaris hauran de ser les adients i estar acondicionades per cada situació (instal·lacions amb calefacció o aire condicionat, roba d'abric, impermeable o de seguretat d'estiu...).

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB

Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor

límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:
a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:
a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.

- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.

- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.-El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.-Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è-Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.-No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.-Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
   h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
   i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
   j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
   k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X001	u	Equip d'encofrat de mur de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X002	u	Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries,

		cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X042	u	Puntal metàl.lic telescòpic amb pestells de seguretat col.locats sobre dorments de fusta
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat

		nominal
HX11X057	m 2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m 2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X072	u	Detector de tempestes portàtil per treballs de voladures
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fixe amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X084	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D fixat a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
- ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
- ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

MOVIMENTS DE TERRES
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- TERRAPLENTS
- CAIXES PAVIMENT

PAVIMENTACIÓ
- PAVIMENTS AMORTS
- PAVIMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ
- FORMIGÓ "IN SITU"
- (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)

REVESTIMENTS
- PINTATS – ENVERNISSATS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
- ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
- TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
- TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
- INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA I MITJA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS TELEFÒNICA
- ELEMENTS SOTERRATS PRISMA I ARQUETES

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
- INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Donada la naturalesa de l'obra i el seu emplaçament, únicament es veurà afectat el carrer Progres en un temps molt curt, durant les tasques de fresat i asfaltat, el qual haurà de ser tallat i la Avinguda Maresme que també es veurà fectada però en cap cas es tallarà. Pel que fa als vianants, es veurà desplaçat el seu itinerari a voreres mes segures.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- ***Control d'accessos***

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- ***Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra***

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- ***Ocupació del tancament de l'obra***

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

- ***Situació de casetes i contenidors.***

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris. Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- ***Canvis de la Zona Ocupada***

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- ***Tanques***

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- ***Accés a l'obra***

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- ***Entrades i sortides de vehicles i maquinària.***

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- ***Càrrega i descàrrega***

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la

calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- ***Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa***

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofita força de la gravetat, serà per canonades (cotes superior mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pol canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·lo sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.
	Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- ***Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública***

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- ***Neteja***

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- ***Sorolls. Horari de treball***

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- ***Pols***

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- ***Senyalització i protecció***

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-
Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- ***Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants***

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- ***Elements de protecció***

Pas vianants — Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases — Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- ***Enllumenat i abalisament lluminós***

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.
S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.
Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.
La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- ***Abalisament i defensa***

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).
Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- ***Paviments provisionals***

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- ***Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda***

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa Ordre VIV/561/2010, de 1 de febrer i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,20 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.

- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i cinquanta centímetres (1,50 m) i un pendent màxim del 10%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- ***Manteniment***

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- ***Retirada de senyalització i abalisament***

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- ***Arbres i jardins***

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- ***Parades d'autobús, quioscos, bústies***

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1 Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

2 Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

3 Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.

4 En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

5

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.

2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5.- Punts de trobada.

6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. Signatures

A Cornellà de Llobregat, a maig de 2024

Alberto Esteban Silva – Coordinador Tècnic de Plans urbanístics i projectes (PROCORNELLÀ)

26. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	2	3
	Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: TERRENY IRREGULAR			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació:			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G01.G02 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	3	2	4
	Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2

I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	1	2
	Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m.			
	ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL			
	ACCÉS A L'EXCAVACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	2	3
	Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT			
	TREBALLS EN RASES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
	ACCÉS ALS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS			
	BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ			
	CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
	APLEC DE MATERIAL			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ			
	COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA			
	RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
	ZONES DE PAS DELIMITADES			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT			
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
	APLEC DE TERRES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	2	2
	Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL			
	NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
	ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL			
	ACCÉS AL TALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS			
	CAMIONS SOBRECÀRREGATS			
	MAQUINÀRIA NO ADIENT			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA			
	ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	1	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G03 FONAMENTS

G03.G03 MURS DE FORMIGÓ "IN SITU" – RECALÇATS

EXECUCIÓ DE MURS DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU AMB MITJANS MANUALS, FORMIGONAT AMB BOMBA O CUBILOT. ENCOFRATS DE FUSTA O METÀL.LICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	2	3
	Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRADOS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: CIRCULACIÓ D'OBRA			
	COL·LOCACIÓ D'APLECS			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	2	3
	Situació: DESPRENDIMIENTS DE TERRES EN MURS			
	COL·LOCACIÓ D'ARMADURES			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT			
	FORMIGONAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	APLECS DE MATERIALES			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: ÚS DE LA SERRA CIRCULAR			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: CAIGUDA DE MAQUINÀRIA EN TALUSSOS (VORA)			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIAL			
	COLOCACIÓ A OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB FORMIGÓ			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: MAQUINÀRIA OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /17 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ "IN SITU" (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS			
	FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES			
	FORATS VERTICALS O HORITZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: MATERIAL APLEGAT			
	MATERIAL DE RUNES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3
	Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE			
	CAIGUDA D'EINES MANUALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: APLECS DE MATERIAL			
	TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS			
	MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	DIFERENTS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS			
	ABOCAMENT DE FORMIGÓ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES			
	PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G07 REVESTIMENTS

G07.G01 PINTATS – ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES			
	CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES			
	CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: CAIGUDA D'EINES MANUALS			
	CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	1	3
	Situació: PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	3	2	4
	Situació: INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS			
	FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES			
	ACABATS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	2	3
	Situació: CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G08 PAVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARI OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	COPS AMB MAQUINÀRIA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
	CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES			
	POLS DE SITGES DE CIMENT			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	1	2
	Situació: TRANSPORT DE MATERIAL			
	MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES			
	RETIRADA DE RUNA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	2	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	ÚS D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
	EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES			
	DESCARREGA DE MATERIAL			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS DE TERRES			
	CONFECCIÓ DE MORTER			
	TALL DE PEDRA, CERÀMICA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA			
	FEINES DE MANTENIMIENT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES			
	CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS	1	2	2

	O AL·LERGÈNIQUES)			
	Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: MÚRIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES			
	EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL			
	EN PROVES DE CÀRREGA			
	FIXACIÓ DE SUPORTS			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES			
	PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA			
	FUITES DE GAS			
	GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
	ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES			
	LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ			
	PROVES DE CÀRREGA			
	RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE			
	PER FUITES DE COMBUSTIBLE			
	PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS			
	EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES			
	EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL			
	EN PROVES DE CÀRREGA			
	FIXACIÓ DE SUPORTS			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES			
	PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA			
	FUITES DE GAS			
	GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
	ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES			
	LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ			
	PROVES DE CÀRREGA			

		RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS		1	3	3
	Situació:	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE			
		PER FUITES DE COMBUSTIBLE			
		PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
	Situació: INSTALACIÓ D'ARMARIS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ I APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
	TREBALLS EN LOCALS TANCATS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

G19 EQUIPAMENTS

G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: EN ÀREA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ			
	MANTENIMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL			
	MANCA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: AMB EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

G20 JARDINERIA

G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

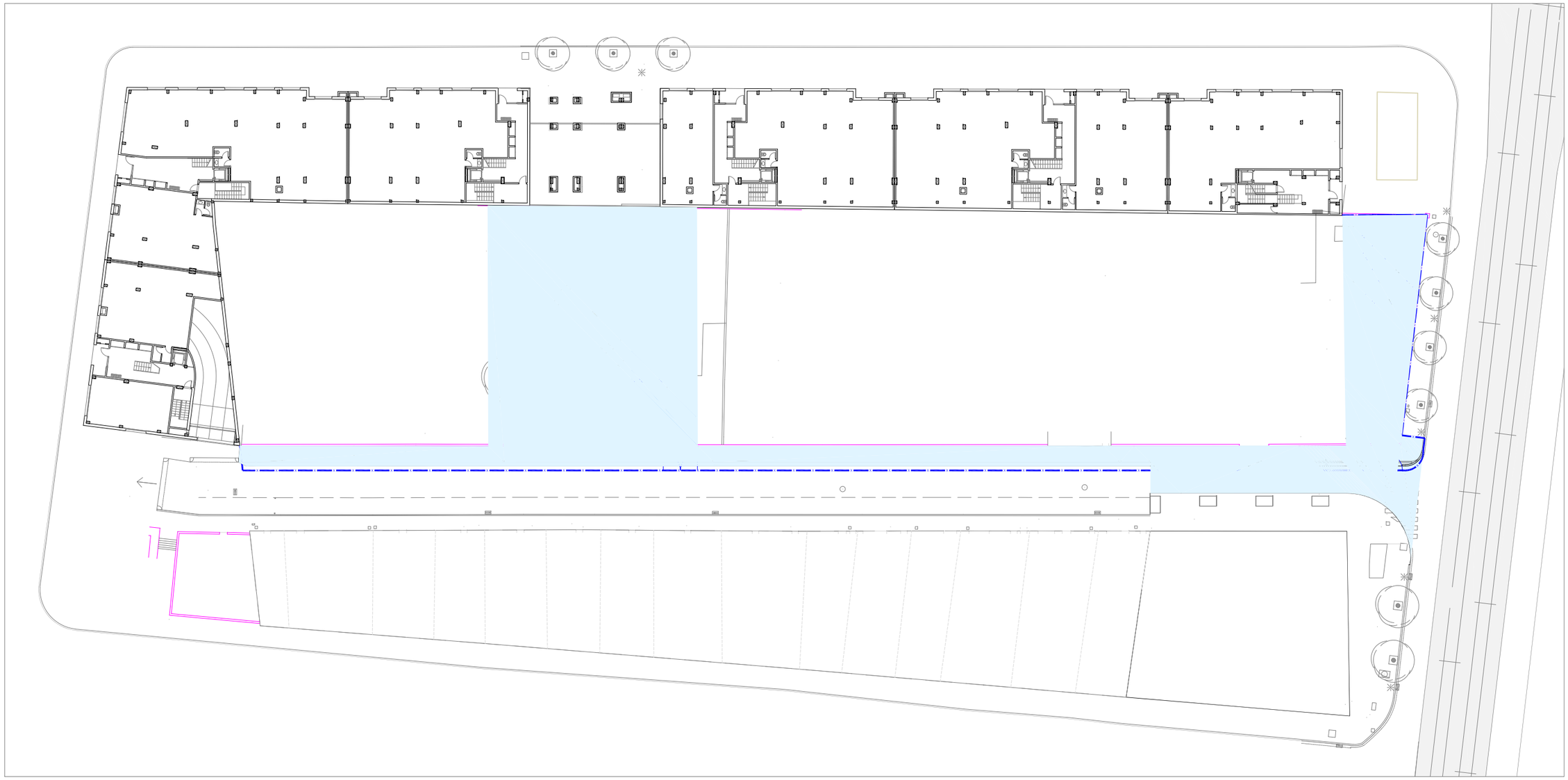
Id	Risc	P	G	A

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	ZONAS DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES			
	POLS DE TERRES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: MÚRIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25



LLEGENDA SEGURETAT I SALUT

- Tanca mòbil de 2m d'alçada.
- Accés camions a obra
- Accés peatonal

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE COMPLEMENTARI DE LA FASE 2 DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

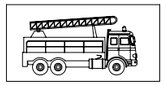
Seguretat i salut fase 2

ESCALA: 1/500

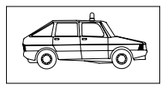
A8

TELEFONOS DE EMERGENCIA

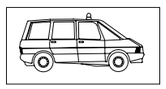
DIRECCION DE LA OBRA



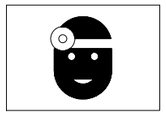
BOMBEROS



POLICIA NACIONAL



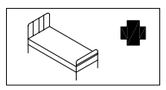
GUARDIA CIVIL



SERVICIO MEDICO
Dr. _____

MEDICO ASISTENCIAL
PARA LA OBRA
Dr. _____

AMBULANCIAS



HOSPITALES

EL COLOR EN LA SEGURETAT (I)

COLOR	ESTIMULACIÓ
VERMELL	* PERILL, EXCITACIÓ, PASSIÓ.
ATARONJAT	* INQUIETUD.
GROC	* ACTIVITAT.
VERD	* QUIETUD, REPÓS, RELAXACIÓ.
BLAU	* FRED, LENTITUD.
VIOLETA	* APATIA, DEIXADESA.

PER LA QUAL COSA, EN LA INDÚSTRIA, NO S'HAURAN D'UTILITZAR COLORS FORTS O SEDANTS, DONAT QUE AMBDÓS EXTREMS SÓN PERJUDICIALS.

LA REFLEXIÓ DE LA LLUM EN SOSTRES I PARETS VARIA SEGONS EL COLOR, I SERÀ:

COLOR	REFLEXIÓ
BLANC	85 %
MARFIL	70 %
CREMA	65 %
BLAU CEL	65 %
VERD CLAR	60 %
BLAU CLAR	50 %

EL COLOR EN LA SEGURETAT (II)

COLOR	SIGNIFICAT	APLICACIÓ
VERMELL	ATURADA PROHIBICIÓ	* Senyals d'aturada. * Senyals de prohibició. * Dispositius de connexió i urgència. * Localització i senyalització contraincendis.
GROC	ATENCIÓ ZONA DE PERILL	* Senyals d'aturada. * Senyals de prohibició. * Dispositius de connexió d'urgència.
VERD	SITUACIÓ DE SEGURETAT	* Senyalització de corredors de sortida de socors.
BLAU	OBLIGACIÓ	* Obligació de portar equip de protecció personal. personal.

COLOR DE SEGURETAT	COLOR DE CONTRAST	COLOR DE SÍMBOL
VERMELL	BLANC	NEGRE
GROC	NEGRE	NEGRE
VERD	BLANC	BLANC
BLAU	BLANC	BLANC

PER EVITAR ELS INCONVENIENTS DERIVATS DE LA DIFICULTAT QUE TENEN ALGUNES PERSONES PER DISTINGIR ELS COLORS, AQUESTS ES COMPLEMENTEN AMB FORMES GEOMÈTRIQUES.

FORMA GEOMÈTRICA DEL SENYAL	ESPECIFICACIÓ
	OBLIGACIÓ O PROHIBICIÓ
	ADVERTÈNCIA DE PERILL
	INFORMACIÓ

SENALES DE PELĪGRO (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS		ROJO AMBAR NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

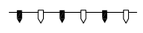
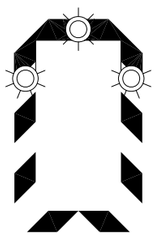
SEÑALES DE PELIGRO (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFOROS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVA PELIGROSA A IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A DERECHAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CURVAS PELIGROSAS A IZQUIERDAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PERFIL IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
RESALTO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
BADEN		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PANEL DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
CONO		ROJO	BLANCO	BLANCO	

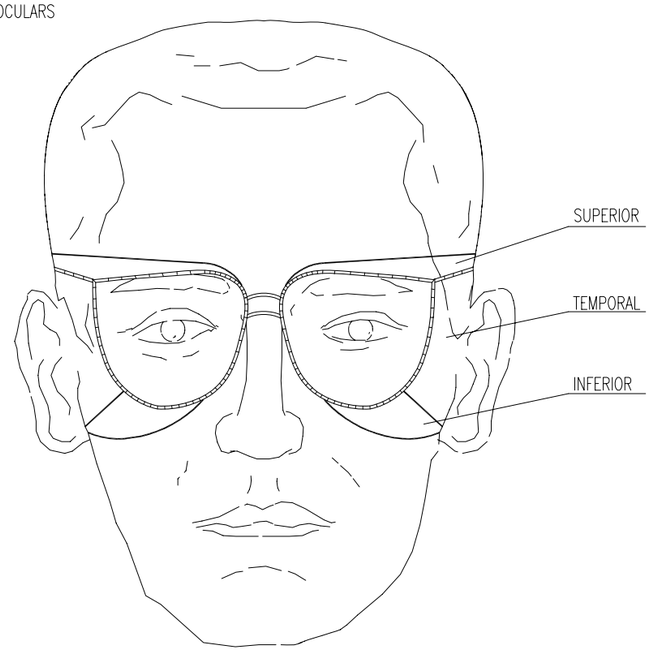
ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja II)

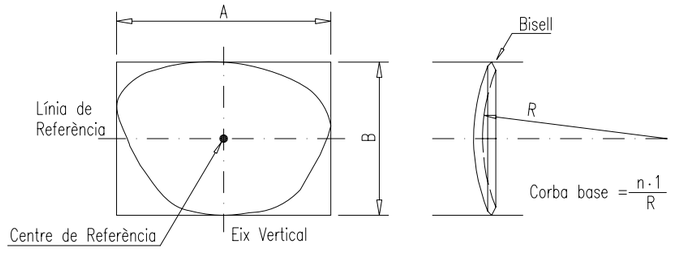
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PIQUETE		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
BALIZA DE BORDE DERECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE		NARANJA	NARANJA	NARANJA	
GUIRNALDA		ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	ROJO BLANCO	
BASTIDOR MOVIL		ROJO AMBAR	BLANCO	BLANCO	

(Segun señales interiores)

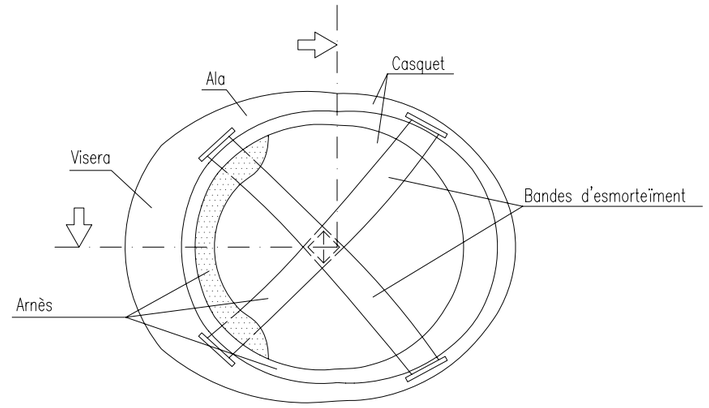
PROTECCIONS INDIVIDUALS (ULLERES DE SEGURETAT II)

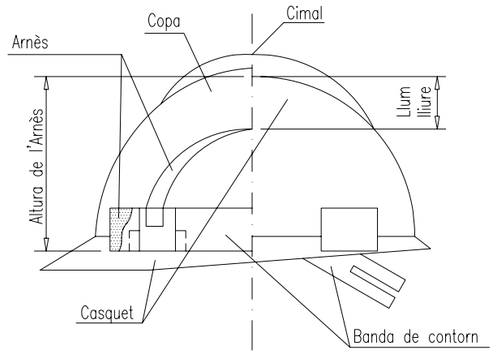
OCULARS





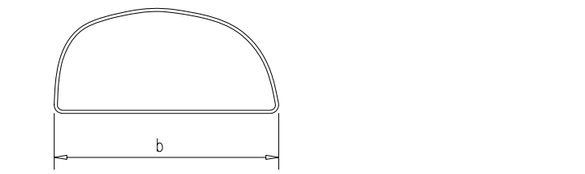
PROTECCIONS INDIVIDUALS (CASC DE SEGURETAT)

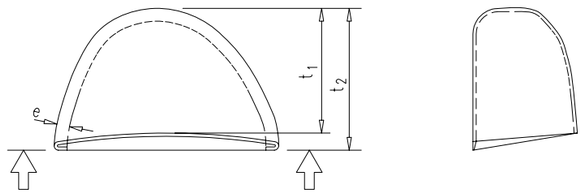


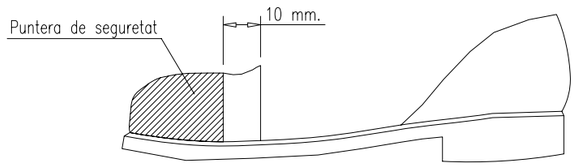


PROTECCIONS INDIVIDUALS
(BOTES DE SEGURETAT — REFORÇOS).

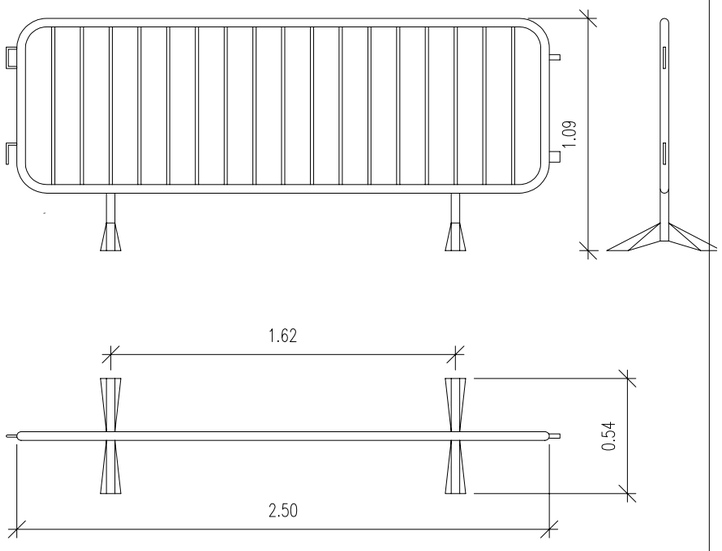
PUNTERA



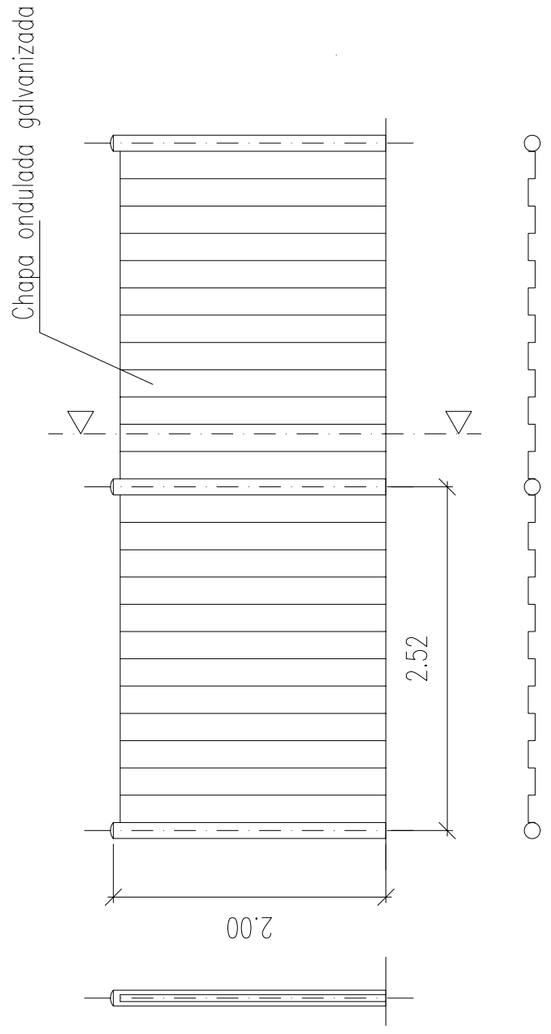




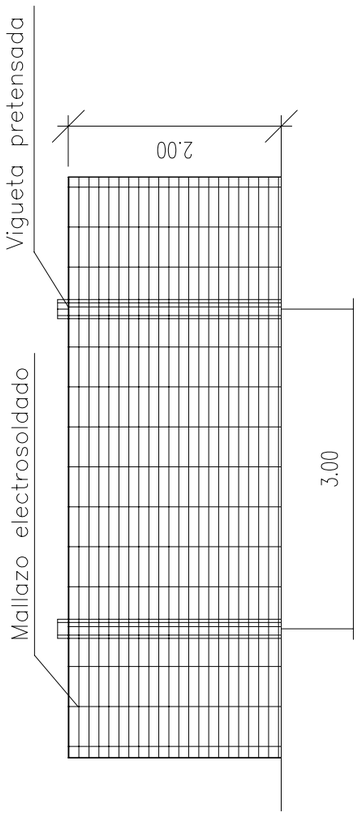
VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICIÓN DE PASO



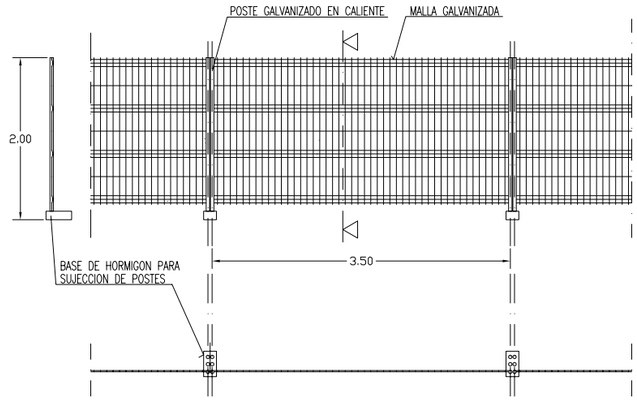
VALLA CON POSTES Y CHAPA GALVANIZADA



VALLA CON MALLAZO METALICO



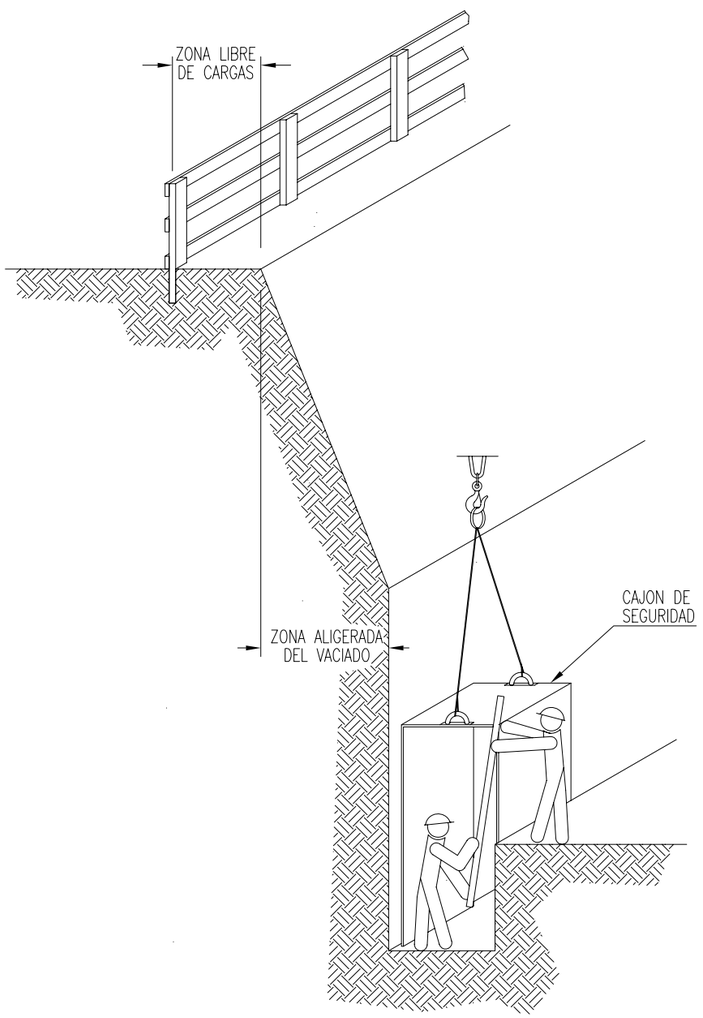
VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



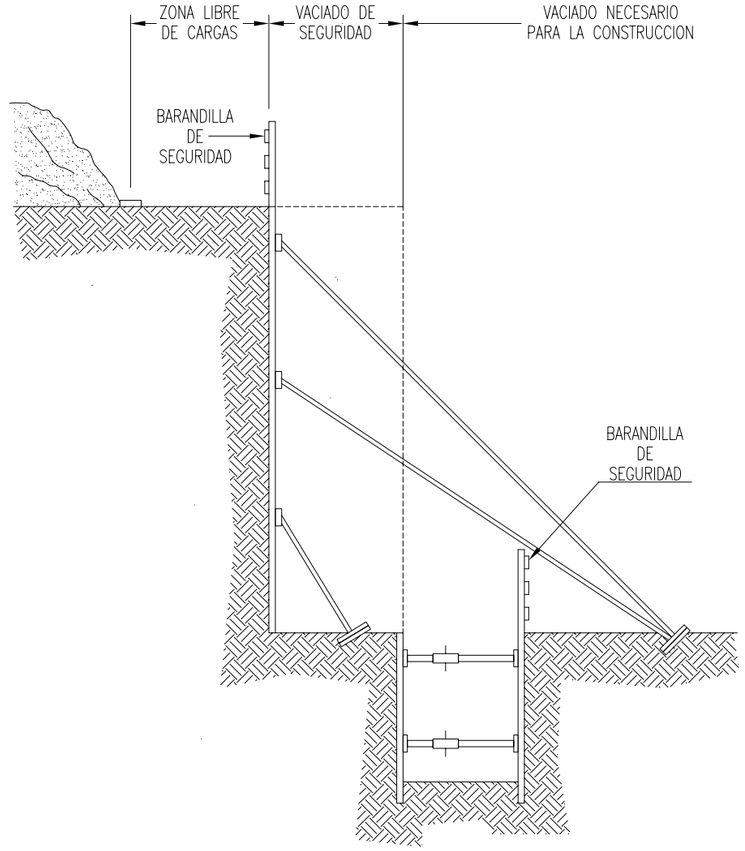
ALAMBRE HORIZONTAL ø 4'5 mm.
ALAMBRE VERTICAL ø 3'5 mm.
POSTES ø 40 mm.

LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS

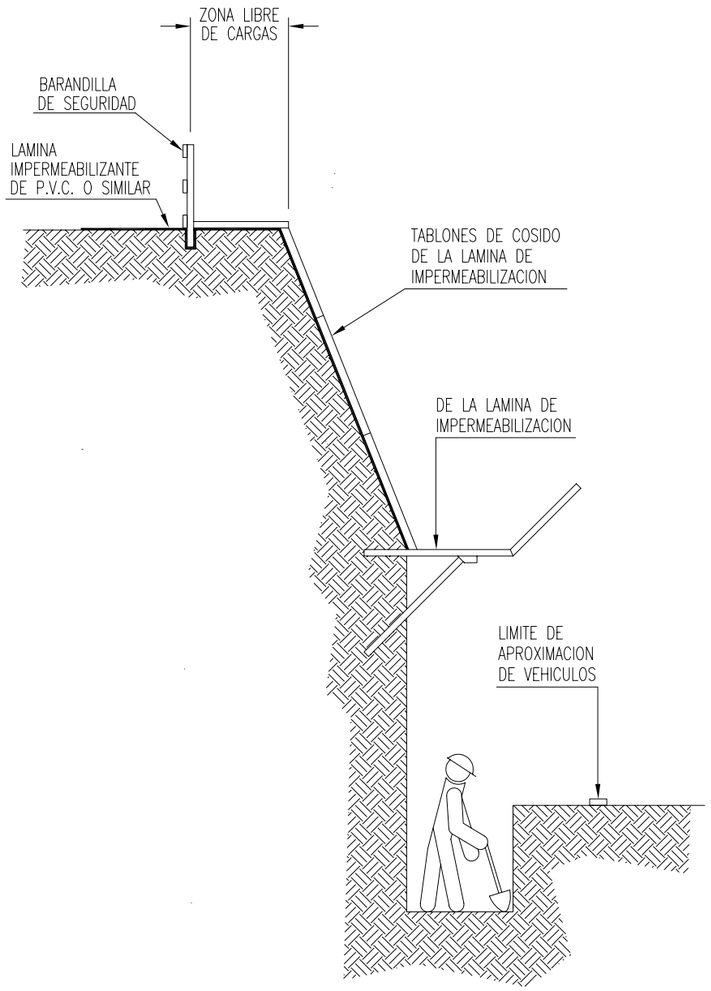
EXCAVACIONES I



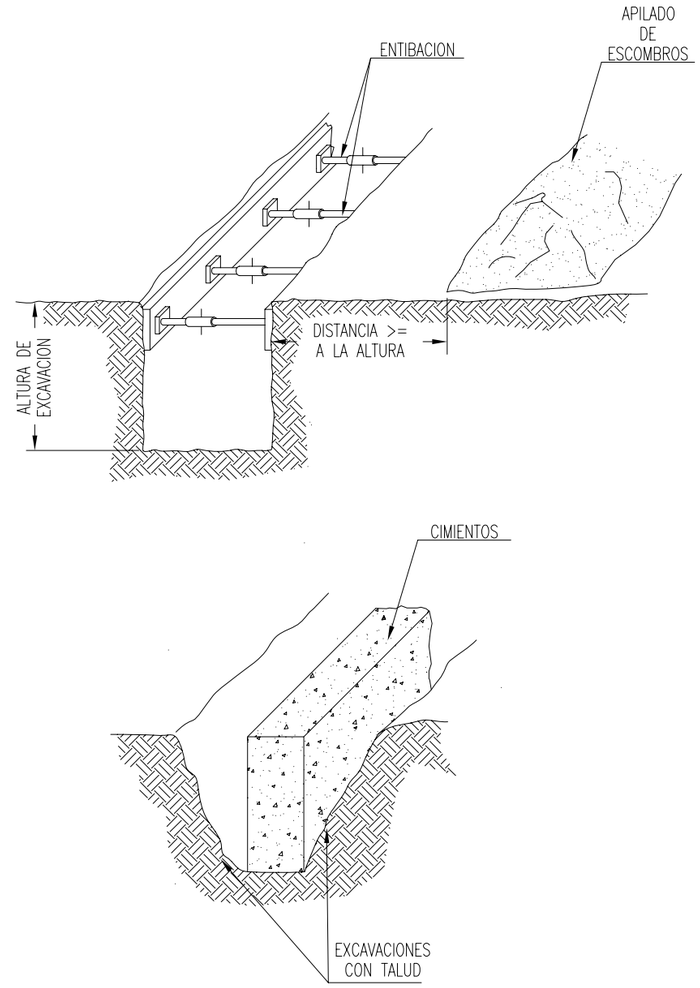
EXCAVACIONES II



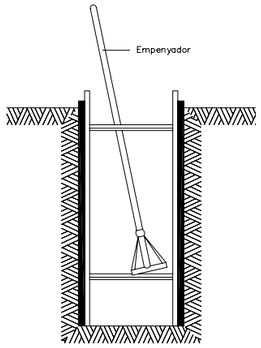
EXCAVACIONES III

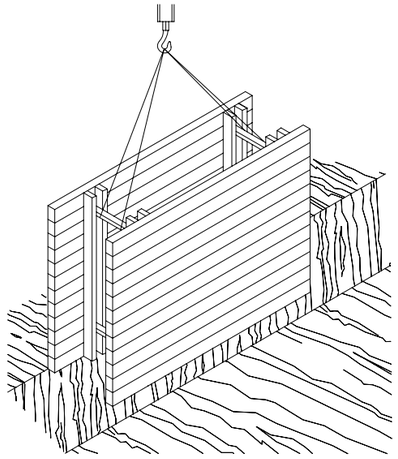


PRECAUCIONES EN LAS EXCAVACIONES

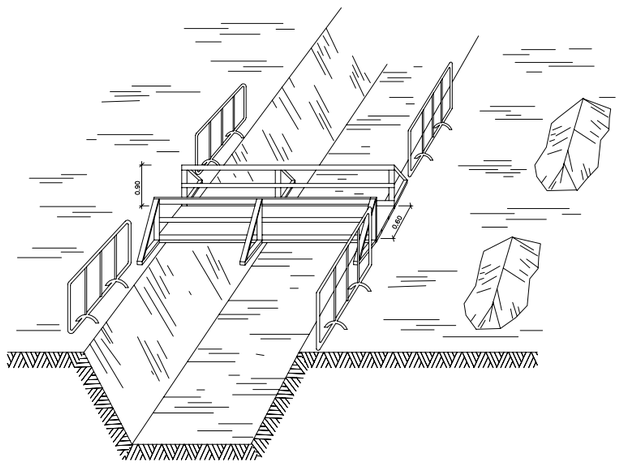


PROTECCIÓ DE RASES

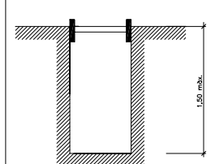




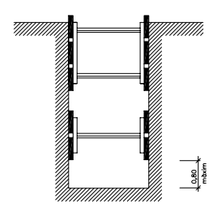
RASES



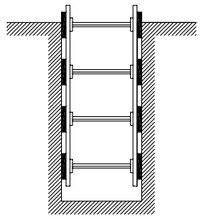
APUNTALAMENT DE RASES



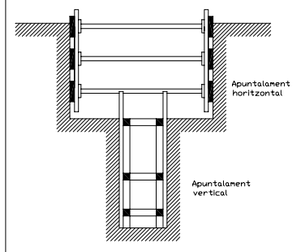
Rasa sense apuntalament



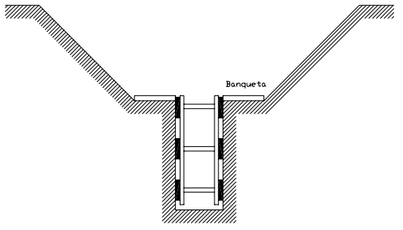
Rases amb apuntalament sense sobrecàrrega



Rases amb apuntalament per sobrecàrrega



Rasa profunditat amb sobrecàrrega

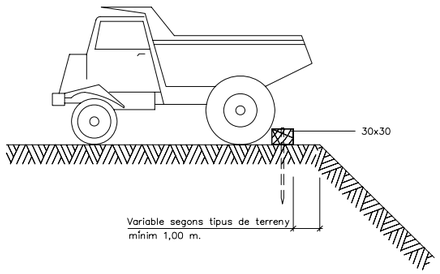


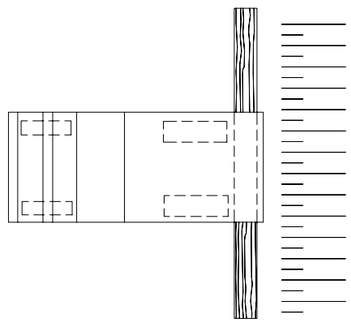
Rasa amb sobrecàrrega lleugera

Amplada de rases en funció de la seva profunditat.
Com a mínim i' esmentada amplada cal que sigui de:

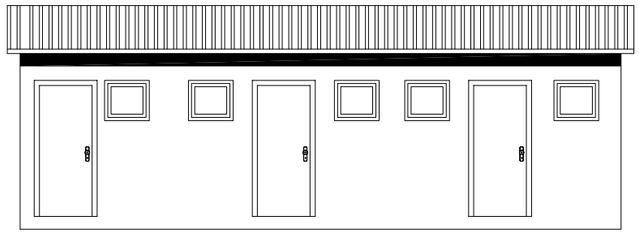
0,50 m.	fins	a	1,00 m. de profunditat
0,65 m.	fins	a	1,50 m. de profunditat
0,75 m.	fins	a	2,00 m. de profunditat
0,80 m.	fins	a	3,00 m. de profunditat
0,90 m.	fins	a	4,00 m. de profunditat
1,00 m.	per a més de		4,00 m. de profunditat

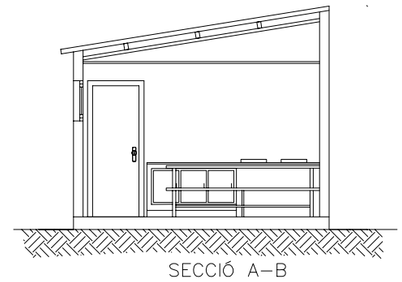
TOPALL PER A VEHICLES AUTOMÒVILS



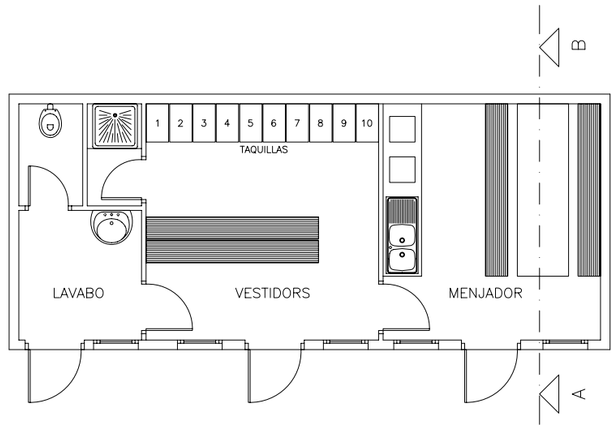


LAVABO – VESTIDORS – MENJADOR

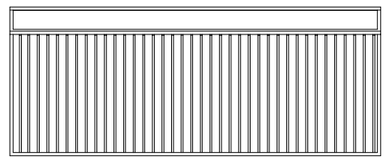


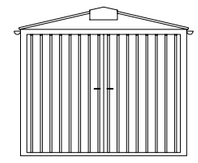


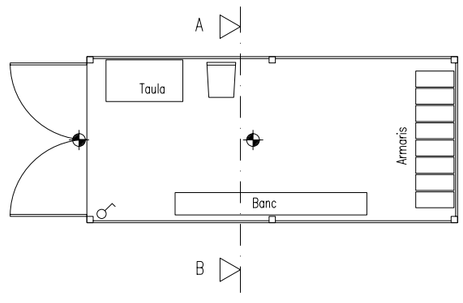
SECCIÓ A–B

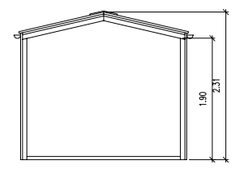


LAVABO – VESTIDORS – MENJADOR





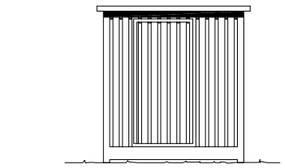


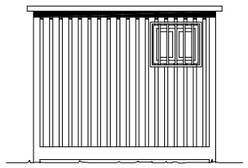


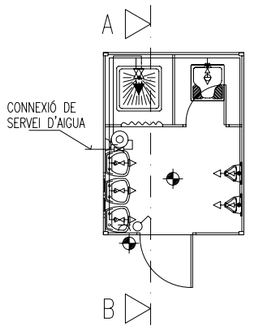
SECCIÓ A–B

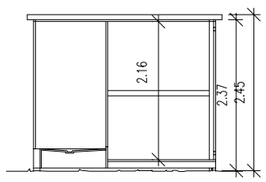
PUNT DE LLUM INCANDESCENT

INTERRUPTOR UNIPOLAR





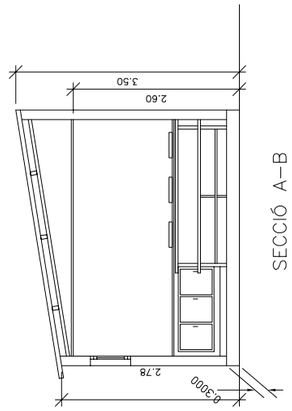




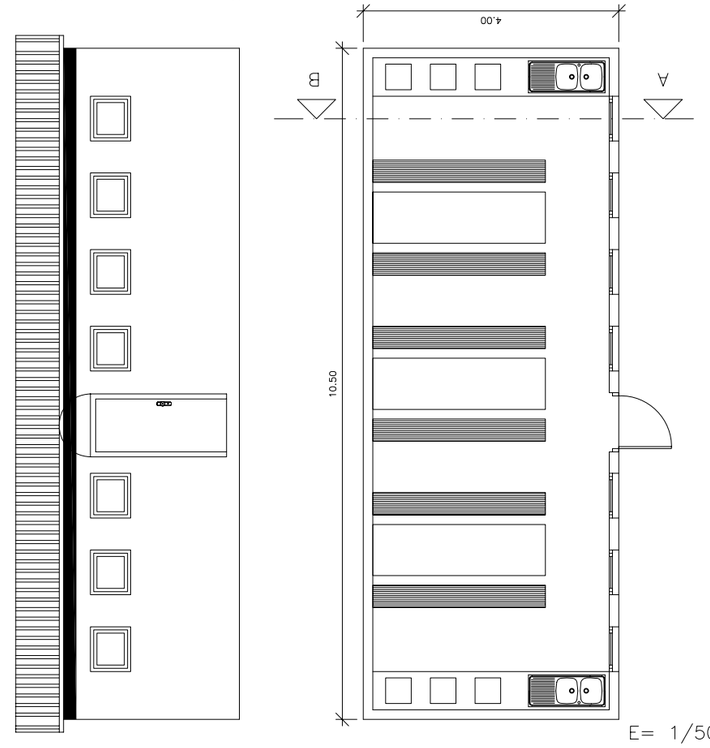
SECCIÓ A-B

LLEGENDES		
LAMPISTERIA		HIDROMESCLADOR AUTOMÀTIC
		AIXETA D'AIGUA FREDA
		CLAU DE PAS
		ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC
ELECTRICITAT		PUNT DE LLUM
		INTERRUPTOR
		BASE D'ENDOLL

MENJADOR

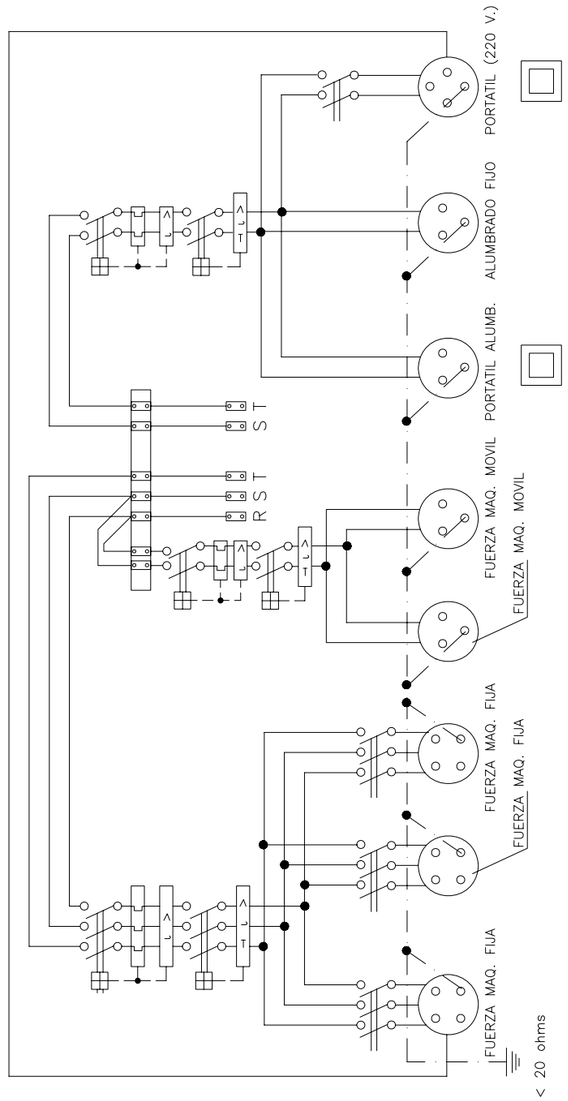


SECCIÓ A-B

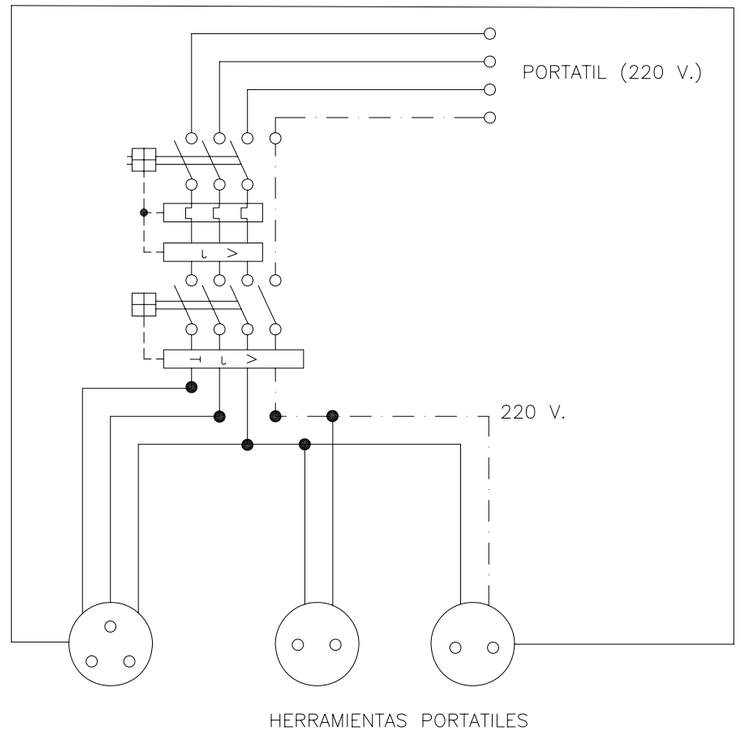


E= 1/50

ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE OBRA

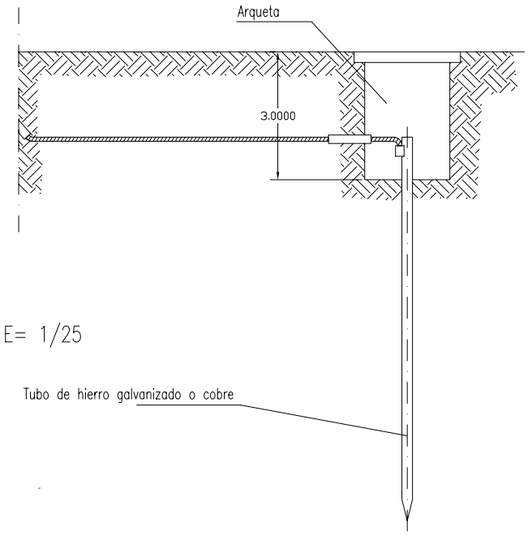


ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO AUXILIAR ELECTRICO DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL.



Cuadro con proteccion frente a cortocircuitos y corrientes de defecto. Se instalara en las plantas o zonas en donde se precise su utilizacion.

DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



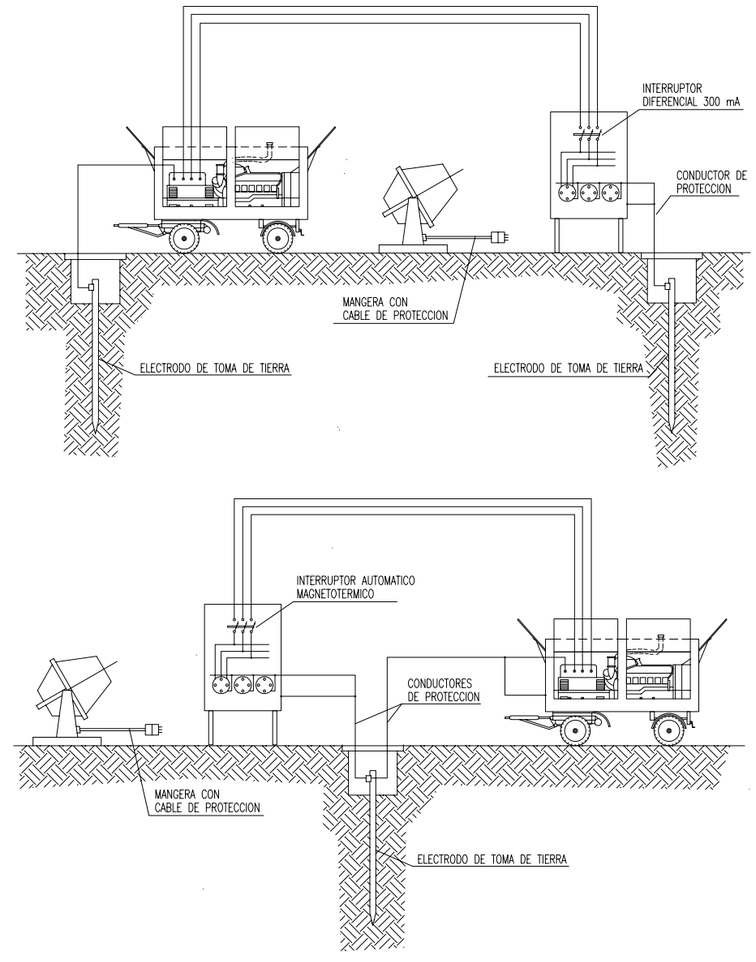
E= 1/25

Tubo de hierro galvanizado o cobre

Las picas de acero galvanizado seran como minimo de 25 mm. de diametro.
Las picas de cobre seran como minimo de 14 mm. de diametro.
Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendran como minimo 60 mm. de lado.
Los cables de union entre electrodos o entre electrodos y el cuadro electrico de obra, no tendran una seccion inferior a 16 mm2.
Los conductores de proteccion estaran incluidos en la manguera que alimenta las maquinas a proteger y se distinguira por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde.
La seccion del conductor de proteccion sera como minimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores activos y que este ubicado en el mismo cable o canalizacion que estos ultimos.
Si el conductor de proteccion no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la seccion minima obtenida en la tabla debera ser como minimo 4 mm2.

Seccion de los conductores de fase de la instalacion S (mm2)	Seccion minima de los conductores de proteccion Sp (mm2)
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS

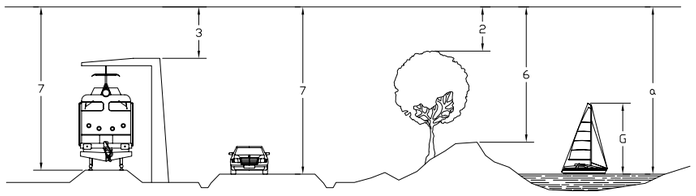


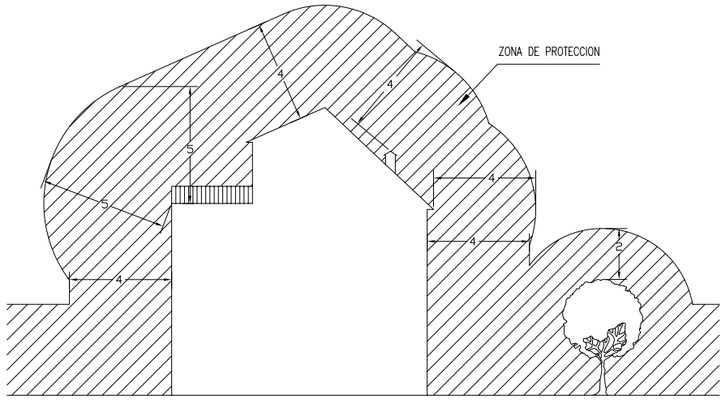
DISTANCIA DE SEGURIDAD A CONDUCCIONES ELECTRICAS

DISTANCIA DE LOS CONDUCTORES A SU ENTORNO

SOBRE	TERRENO	CARRETERA	FC. S/ ELECT.	CATENAR. FC. ELECT.	RIO–CANAL NAVEGABLE	ARBOLES	EDIFICIOS	
							ACCESIBLE	NO ACCES.
DISTANCIA (m)	6	7	7	3	* a	2	5	4

* a = 2'5 + G como minimo de 7'20 m., siendo G el galibo



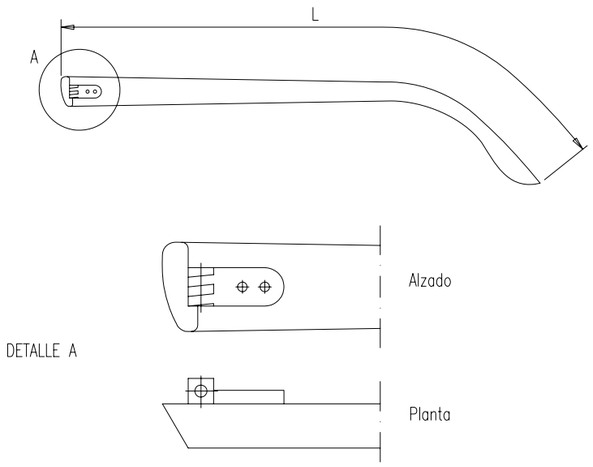


NOTA: Estas distancias minimas seran radiales y se tienen que conservar en las condiciones mas desfaborables de temperatura (aumento de flecha por calor o por manguito de hielo).

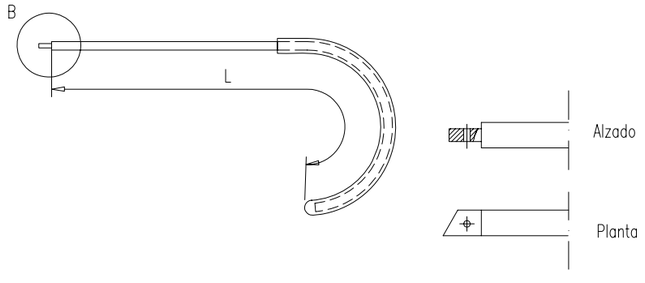
En general, puede existir una variacion del orden de 1 m. en la flecha de un conductor entre epocas de frio y de calor.

PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD I)

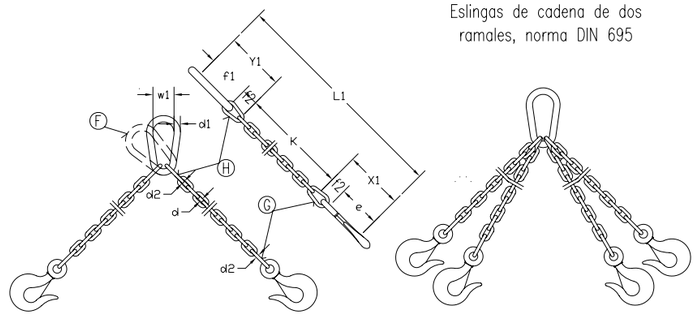
PATILLA DE SUJECCION TIPO ESPATULA



PATILLA DE SUJECCION TIPO CABLE



Eslingas de cadena de dos ramales, norma DIN 695



CADENA DE CARGA	CADENA DE ARRASTRE	CARGA UTIL ∝= 45°	CARGA UTIL ∝= 90°	CARGA UTIL ∝=120°			Longitud de la cadena terminada para K=1000 mm.	ESLABON F			ESLABONES G H		
Espesor nominal d mm.	DIN 689 e mm.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	X_1 mm.	Y_1 mm.	L_1 mm.	f_1 mm.	d_1 mm.	w_1 mm.	f_2 mm.	f_3 mm.	d_2 mm.
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

Los valores de la longitud de la cadena K, se calcularan como multiplos del paso t, segun DIN 766.
Estas eslingas se construyen tambien con argolla en lugar de gancho.
Al remolcar mas de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellas.

GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

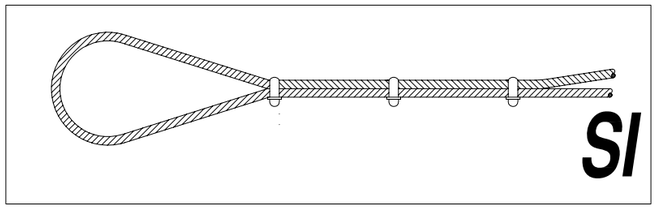
El numero de perrillos y la separacion entre los mismos depende del diametro del cable a utilizar. Una orientación la da la tabla siguiente:

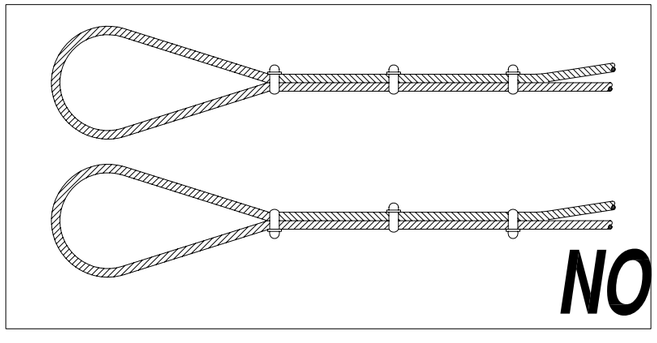
DIAMETRO DEL CABLE (mm)	N° DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diametros
de 12 a 20	4	6 diametros
de 20 a 25	5	6 diametros
de 25 a 35	6	6 diametros

Normas a tener en cuenta :

Por lo sencillo de su construccion, las Gazas confeccionados con perrillos son las mas empleadas para los trabajos normales en obra.
Es importante tener en cuenta su forma de construccion, para poder evitar al maximo accidentes de cualquier tipo.
Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.
Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caida de la carga.

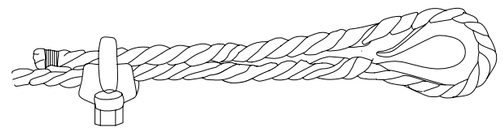
Forma correcta de construccion de una Gaza :





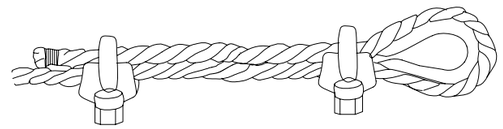
COLOCACION DE GRAPAS EN LAS GAZAS
(Metodo de instalacion de las grapas)

PRIMERA OPERACION



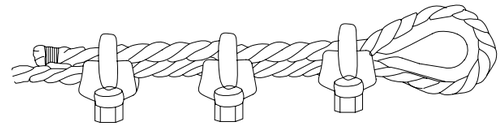
APLICACION DE LA PRIMERA GRAPA : Se dejara una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en numero y espaciamiento dados por la tabla. Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U aprieta el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.

SEGUNDA OPERACION



APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA : Se colocara tan proxima a la gaza como sea posible.
La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable.
NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.
mendado.

TERCERA OPERACION



APLICACION DE LAS DEMAS GRAPAS : Se colocaran distanciandolas a partes igua-les entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable.
APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par reco-mendado.

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El present projecte té per objecte la urbanització de la fase 2 del polígon 3 de soler i Cortada.

Es faran tasques d'enderrocs, moviments de terres, pavimentació, enllumenat, sanejament, electricitat, telefònica i gas, enjardinament, reg, ubicació del mobiliari urbà i senyalització.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicacio tots aquells continguts al:

- ‘‘Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació’‘, confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ‘‘Direcció General d'Arquitectura’‘. (cas d'Edificació)
- ‘‘Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat’‘ i adaptat a les seves obres per la ‘‘Direcció de Política Territorial i Obres Públiques’‘. (cas d'Obra Pública)
    1) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ‘‘Ministerio de la Vivienda’‘ i posteriorment pel ‘‘Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo’‘.
    2) La normativa **legislativa** vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ‘‘DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ’‘, l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

-Evitar els riscos.

-Avaluar els riscos que no es poden evitar.

-Combatre els riscos en el seu origen.

-Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.

-Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

-Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.

-Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.

-Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.

-Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1.Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

2.Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

3.Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

4.Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

5.La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

6.Gestionar l''Avís Previ'' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

7.El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
   a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
   b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
3. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
4. Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995)
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
  - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
  - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte.
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
- Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
- En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la

intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

  La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

  Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.

- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
    - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
    - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
    - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
    - Farmaciola: Equipament.
    - Altres.
    - Llocs destinats a apilaments.
    - Àrids i materials ensitjats.
    - Armadures, barres, tubs i biguetes.
    - Materials paletitzats.
    - Fusta.
    - Materials ensacats.
    - Materials en caixes.
    - Materials en bidons.
    - Materials solts.
    - Runes i residus.
    - Ferralla.
    - Aigua.
    - Combustibles.
    - Substàncies tòxiques.
    - Substàncies explosives i/o deflagrants.
    - Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
    - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
    - Estació de formigonat.
    - Sitja de morter.
    - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
    - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
    - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
    - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
    - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
    - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
    - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
    - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
    - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
    - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
    - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
    - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
    - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El ''Llibre d'Incidències''

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació

del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrer. BOE 24 de febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI, i les modificacions O.22 de març de 1972. BOE 31 de març de 1972 i O.27 de juliol de 1973. BOE 31 de juliol de 1973.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 29 de juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D 1561/1995 de 21 de setembre. BOE 26 de setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995. Complementada per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE 21 de juny de 2001.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de desembre.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997. Modificat per R.D 780/1998 de 30 d'abril. BOE 1 de maig de 1998.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per O de 25 de març de 1998. BOE 3 de març de 1998.
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el treball. R.D 374/2001 de 6 d'abril. BOE 1 de maig de 2001.
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D 681/2003 de 12 de juny. BOE 18 de juny de 2003.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per R.D 1124/2000 de 16 de juny. BOE 17 de juny de 2000.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.

- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de gener de 2004.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

4.2. Condicions ambientals

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos relacionats amb la exposició al soroll.

4.3. Incendis

- Norma Bàsica Edificacions NBE - CPI / 96.
- Ordenances Municipals
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i Ordre MAB/62/2003 per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995. (Generalitat de Catalunya).

4.4. Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament Electro-tècnic per a Baixa Tensió. R.D. 842/2002 de 2 d'agost. BOE 18 de setembre de 2002.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5. Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. R.D. 1244/1979 de 4 d'abril. BOE 29 de maig de 1979.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1849/2000 de 10 de novembre. BOE 2 de desembre de 2000.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball.R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 23 de setembre de 1987. BOE 6 d'octubre de 1987. Modificació: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 d'octubre de 1988. Autorització de la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. Resolució 10 de setembre de 1998. BOE 25 de setembre de 1998. Autorització de la instal·lació d'ascensors sense sala de màquines. Resolució 3 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. R.D 836/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades. R.D 837/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

4.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995 i complementat per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000, i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març), i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.

- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999). Complementada per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000.

4.7. Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

4.8. Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius
-

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

– ***Tècniques operatives de seguretat.***

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

– Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
– Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
– Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
– Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
– Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
– Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
– Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.
Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.
S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.
A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.
S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– ***Definició***

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.
El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

– ***Característiques***

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– ***Elecció d'un Equip***

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

– ***Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes***

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

– ***Emmagatzematge i manteniment***

– Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.

- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- ***Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor***

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex l i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

– ***Normativa d'aplicació restringida***

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. PLEC CONDICIONS PARTICULARS

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

B033 - GRAVES

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D4 - POSTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL.LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL.LECTIVES

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

H15 - PROTECCIONS COL.LECTIVES

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:

Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234): >= 5

Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130): <= 15 g/l

Sulfats, expressats en SO4- (UNE 7-131)

- En cas d'utilitzar-se ciment SR: <= 5 g/l
- En la resta de casos: <= 1 g/l

Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7-178)

- Formigó pretesat: <= 1 g/l
- Formigó armat: <= 3 g/l
- Formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l

Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0

Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235): <= 15 g/l

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi

explícitament la DF.
No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2): <= 4 mm
Terrossos d'argila (UNE 7-133): <= 1% en pes
Partícules toves (UNE 7-134): 0%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,4% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul·la
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE 83-124 EXP)
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE 7-136):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
- Granulat gruixut:
  - Granulat arrodonit: <= 1% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcàri: <= 1% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 75
- Resta de casos: >= 80
Friabilitat (UNE 83-115): <= 40
Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
- Granulat gruixut:
  - Granulat arrodonit: <= 1% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 15% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83-130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assajos que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:
- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B033 - GRAVES

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE_EN 933-2)
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en

pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistencia característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subases de paviments
GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
    - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
    - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):
- Per a graves calcàries: <= 2% en pes
- Per a graves granítiques: <= 1% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
Coeficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritariament naturals (UNE 7-238): >= 0,20
Terrossos d'argila (UNE 7-133): <= 0,25% en pes
Partícules toves (UNE 7-134): <= 5% en pes
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1):
- Granulats reciclats mixtos: < 1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat: <= 0,2% pes del ciment
- Armat: <= 0,4% pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes del ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut de ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals o reciclats prioritariament naturals (UNE 7-082): Baix o nul
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:

- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE 7-136):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 12%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Absorció d'aigua:
- Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
GRAVA PER A DRENATGES:
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" NLT 149): <= 40
Equivalent de sorra: > 30
Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:
Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:
- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
GRAVA PER A PAVIMENTS:
*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 - CIMENTS
ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-03 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de

crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC/R):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades al capítol 7 de la norma UNE 80310.

CIMENTS BLANCS (BL):

Ciments homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de

paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 1+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte
- Restriccions d'utilització
Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Restriccions d'utilització
- Advertencies en matèria de seguretat i salut per a la maipulació del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE 80310:1996 Cementos de aluminato de calcio.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres corrugades d'acer per a armadures pasives d'elements de formigó.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Es prohibeix l'ús de filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals, amb les excepcions següents:

- Malles electrosoldades
- Armadures bàsiques electrosoldades

En sostres unidireccionals armats o pretesats de formigó, s'ha de seguir les seves propies normes

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068 i UNE 36-065.

Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068 i UNE 36-065, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).

Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	Àrea de la secció transversal S (mm2)	Massa (kg/m)
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1260	9,86

Característiques mecàniques de les barres:

Designació	Classe acer	Lím.elàstic fy (N/mm2)	Càrrega unitaria de rotura	Allargament de rotura (sobre base fs(N/mm2) de 5 diàmetres	Relació fs/fy
B 400 S	Soldable	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	Soldable	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05

Designació	Lím.elàstic Re (MPa)	Resist. a la tracció Rm (MPa)	Relació Re-real/ Re-nominal	Allarg.de rotura (s/base de 5 diàmetres	Allarg. càrrega màxima	Relació Rm/Re

B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 1,20	>= 20%	9%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 1,25	>= 12%	8%	>= 1,15 <= 1,35

Composició química:

Anàlisis UNE 36-068	C %màx.	Ceq (segons UNE 36-068) %màx.	P %màx.	S %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,50	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90°C (UNE 36-068 i UNE 36-065): Nul·la

Tensió d'adherència (UNE 36-068 i UNE 36-065):

- Tensió mitjana d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de trencament d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

Toleràncies:

- Secció barra:
  - Per a D <= 25 mm: >= 95 % secció nominal
  - Per a D > 25 mm: >= 96% secció nominal
- Massa: ± 4,5% massa nominal
- Ovalitat:

Diàmetre nominal e (mm)	Diferència màxima (mm)
6	1
8	1
10	1,50
12	1,50
14	1,50
16	2,00
20	2,00
25	2,00
32	2,50
40	2,50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:

En el cas de productes certificats:

- El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
- El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)
- El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3 i 31.4 de la norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):

- Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
- Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
- Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
- Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agresivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

UNE 36068:1994 Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado

UNE 36065:2000 EX Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D4 - POSTS
ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els següents elements:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: >= 10 mm

Gruix: >= 0,7 mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte.

El seu ús ha d'estar expressament autoritzat per la DF.

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL.LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el

seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l’aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d’impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d’abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L’ APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d’aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d’arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L’ APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l’aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d’oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d’objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l’activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d’obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d’obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d’elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d’emmagatzematge
- Obres d’ensostrat
- Treballs d’estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d’ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se’n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d’alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d’aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL.LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a us de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori

- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps…). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill pel personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del

possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL
ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.
Safety colours and safety signs
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales
Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-màquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de sanitaris amb instal·lació elèctrica i de lampisteria
- Mòdul de vestidors amb instal·lació elèctrica
- Mòdul de menjador amb instal·lació elèctrica i de lampisteria

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del RD 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha de tenir ventilació suficient al exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, pel número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

MÒDUL DE SANITARIS:

Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat
- Instal·lació de lampisteria amb lavabo col·lectiu amb tres aixetes, plaques turques, dutxes, mirall i complements de bany
- Instal·lació elèctrica

Ha de tenir compartiments individuals tancats per a allotjar les dutxes i plaques turques.
Alçària sostre: >= 2,3 m

MÒDUL DE VESTIDORS:

Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació elèctrica

Alçària sostre: >= 2,3 m

MÒDUL DE MENJADOR:

Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació de lampisteria amb aigüera de dues piques amb aixeta i taulell
- Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica ha de constar de:
- Un punt de llum
- Un interruptor
- Endolls
- Protecció diferencial

Alçària sostre: >= 2,6 m
Gruix aïllament: >= 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF/1973, "Instalaciones. Fontanería. AGUA FRÍA."
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto

664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha de estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLODA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BQUA - EQUIPAMENT MÈDIC

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPISICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat inmediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
D - ELEMENTS COMPOSTOS
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS
ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm
2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL
H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera

- El material d’esport
- El material d’autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l’estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d’entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure’s l’EPI
- Condicions i requisits d’emmagatzematge i manteniment per part de l’usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l’EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d’exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l’EPI, que no hagin pogut evitar-se

L’ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s’han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l’usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L’EPI s’ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l’usuari.

L’usuari amb antelació a la utilització de l’EPI haurà de comprovar l’entorn en el qual ho ha d’utilitzar.

L’EPI s’utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l’EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L’EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d’objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d’encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d’obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d’enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l’ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L’APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l’aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S’han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d’ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits

contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o de insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit

termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra

- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H15 - PROTECCIONS COL.LECTIVES

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè

- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol

- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin la eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de

plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP – 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR – 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP – 25, TR – 400, TR – 5, TR – 6, TR – 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR – 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR – 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a la obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.
Safety colours and safety signs
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-màquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

Per ordre d'importància, prevaldrà el „Manteniment Predictiu" sobre el „Manteniment Preventiu" i aquest sobre el „Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta, pany i clau.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Estudi Seguretat Soler i Cortada

CODI		RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
2		**SEGURETAT I SALUT FASE 2**					
2.1		**PROTECCIONS INDIVIDUALS**					
H1411111	u	CASC DE SEGURETAT	10				10,00
							10,00
H142BB00	u	PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR	3				3,00
							3,00
H1421110	u	ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR	5				5,00
							5,00
H1433115	u	ORELLERA PER A PROECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU	1				1,00
							1,00
H1431101	u	TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU	10				10,00
							10,00
H1442012	u	RESPIRADOR AMB DOS ALLOTJAMENTS	2				2,00
							2,00
H1446004	u	SEMIMÀSCARA DE PROTECCIÓ FILTRANT CONTRA PARTÍCULES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 149	5				5,00
							5,00
H1451110	u	GUANTS PER A ÚS GENERAL DE PELL	10				10,00
							10,00
H1454420	u	GUANTS ANTIHUMITAT	1				1,00
							1,00
H1462242	u	BOTES DE SEGURETAT	10				10,00
							10,00
H1461122	u	BOTES DE SEGURETAT DE PVC	3				3,00
							3,00
H1487460	u	IMPERMEABLE DE TREBALL	3				3,00
							3,00
H1456821	u	GUANTS DIELECT.BT,CAUTXU,MANIGUE	1				1,00
							1,00
H1474600	u	CINTURO ANTIVIBR.,AJUST./TRANSPI	1				1,00
							1,00
H1487352	u	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILENIC, AMB MUNTURA UNIVE	1				1,00
							1,00
H1487353	u	PARELL DE GUANTS D'ALTA RESISTENCIA AL TALL I A L'ABRASSIO PER A	1				1,00
							1,00
H142AC60	u	PANTALLA P/SOLDADURA ELECTRICA,MARC ABAT.,VISOR INACTINIC	1				1,000
							1,00
H1459630	u	PARELL GUANTS P/SOLDADOR,PELL,MANIGA LLARGA DRIL	1				1,000
							1,00
H146P470	u	PARELL POLAINES P/SOLDADOR DE SERRATGE,TANQUES TEXTIL	1				1,000
							1,00

AMIDAMENTS

Estudi Seguretat Soler i Cortada

CODI		RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
H1485800	u	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS	10				10,00
							10,00
2.2		**PROTECCIONS COL.LECTIVES**					
H6AA2111	m	TANCA DE MALLA D'ACER	178,5				178,50
							178,50
HBC1KJ00	m	TANCA D'ABALISAMENT MÓBIL, COL.LOCADA	1	10,00			10,00
							10,00
H15A7001	u	PROTECTOR P/SERRA CIRCULAR,COL.	1				1,00
							1,00
H153A9F1	u	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMINOS EN EXCAVACIONS	1				1,00
							1,00
H1532581	m2	PLATAFORMA MET.P/PAS PERS.AMP<1M	1	2,00			2,00
							2,00
H1533591	m2	PLATAFORMA MET.P/PAS VEHI.AMP<1M	1	2,00	2,00		4,00
							4,00
2.3		**SENYALITZACIÓ**					
HBC12100	u	CON D'ABALISAMENT, COL.LOCAT	5				5,00
							5,00
HBC16632	u	PIQUETA D'ABALISAMENT, COL.LOCADA	5				5,00
							5,00
HBC19081	m	CINTA D'ABALISAMENT, COL.LOCADA	1	50,00			50,00
							50,00
HBC1D081	m	GARLANDA D'ABALISAMENT REFLECTORA, COL.LOCADA	1	25,00			25,00
							25,00
HBB20005	u	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	2				2,00
							2,00
HBBA1511	u	SENYAL DE SEGURETAT LABORAL, COL.LOCAT	1				1,00
							1,00
HBBAF002	u	SENYAL D'ADVERTENCIA, COL.LOCAT	1				1,00
							1,00
HBBAC005	u	SENYAL INDICATIOU D'EXTINCIÓ	1				1,00
							1,00
HBBAC013	u	SENYAL INDICATIUS PRIMERS AUXILIS	1				1,00
							1,00
2.4		**HIGIENE I BENESTAR**					
HQU1E170	mes	MODUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT MENJADOR	3				3,00
							3,00
HQU1D190	mes	MODUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT VESTUARI	3				3,00
							3,00
HQU1B150	mes	MODUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT SANITARI	3				3,00
							3,00

AMIDAMENTS

Estudi Seguretat Soler i Cortada

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
HQU1E370	**u TRANSPORT DE MÓDUL PREFABRICAT**					
	Menjador	1				1,00
	Vestuari	1				1,00
	Inodor	1				1,00
						3,00
HQU22301	**u ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL.LOCAT**					
		10				10,00
						10,00
HQU2P001	**u PENJA-ROBES PER A MÒDULS PREFABRICAT D'OBRA, COL.LOCAT**					
		10				10,00
						10,00
HQU25701	**u BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL.LOCAT**					
		2				2,00
						2,00
HJA26321	**u ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRI, COL.LOCAT**					
		1				1,00
						1,00
HM31161J	**u EXTINTOR DE POLS SECA, COL.LOCAT**					
		1				1,00
						1,00
HQUA1100	**u FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA**					
		1				1,00
						1,00
HQU2GF01	**U RECIPIENT P/ESCOMBRARIES,100L,COL.+DESMUNT.**					
		1				1,000
						1,00
HQU27902	**U TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0**					
		1				1,000
						1,00
HQUACCJ0	**U MANTA,COTO+FIBRA SINTETICA,110X210CM**					
		2				2,000
						2,00
2.5	**MA D'OBRA DE SEGURETAT**					
H15Z1001	**H BRIGADA DE SEGURETAT**					
		1	3,00	2,00		6,00
						6,00

PREUS UNITARIS

CONCEPTES (PRESSUPOST)

Estudi Seguretat Soler i Cortada

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT.	IMPORT
A01H2000	Oficial 1a per a seguretat i salut	8,250	h	32,59	268,87
A01H3000	Ajudant per a seguretat i salut	0,540	h	24,11	13,02
A01H4000	Manobre per a seguretat i salut	39,925	h	27,20	1.085,96
	Grup A0				**1.367,85**
B0DZWA03	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	2,000	m2	4,19	8,38
B0DZWC03	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,000	m2	6,52	26,08
	Grup B0				**34,46**
B1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	10,000	u	7,07	70,70
B1421110	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homo	5,000	u	8,08	40,40
B142AC60	PANTALLA P/SOLDADURA ELECTRICA,MARC ABAT.,VISOR INACTINIC	1,000	U	12,53	12,53
B142BB00	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent,	3,000	u	15,49	46,47
B1431101	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	10,000	u	0,26	2,60
B1433115	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	1,000	u	17,44	17,44
B1442012	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i và	2,000	u	20,76	41,52
B1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	5,000	u	14,27	71,35
B1451110	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó,	10,000	u	1,80	18,00
B1454420	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig	1,000	u	10,15	10,15
B1456821	GUANTS DIELECT.BT,CAUTXU,MANIGUE	1,000	U	42,20	42,20
B1459630	PARELL GUANTS P/SOLDADOR,PELL,MANIGA LLARGA DRIL	1,000	U	11,00	11,00
B1461122	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà	3,000	u	21,17	63,51
B1462242	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie	10,000	u	33,82	338,20
B146P470	PARELL POLAINES P/SOLDADOR DE SERRATGE,TANQUES TEXTIL	1,000	U	13,21	13,21
B1474600	CINTURO ANTIVIBR.,AJUST./TRANSPI	1,000	U	20,59	20,59
B1485800	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	10,000		17,95	179,50
B1487352	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILENIC, AMB MUNTURA UNIVE	1,000	U	4,98	4,98
B1487353	Parell de guants d'alta resitència al tall i a l'abrassió per a ferrallista , amb	1,000	U	2,34	2,34
B1487460	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat s	3,000	u	7,35	22,05
B15A7000	Protector regulable per a serra circular	1,000	u	251,58	251,58
B1Z09000	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	cu	4,61	0,18
B1Z0A600	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis, per a seguretat i salut	4,000	u	0,24	0,96
B1Z0B700	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	9,000	kg	1,13	10,17
B1Z0D230	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	m	0,50	6,00
B1Z4501A	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tr	12,500	kg	1,71	21,38
B1Z6211A	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor	178,500	ml	0,73	130,31
B1Z6AF0A	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	53,550	ut	0,17	9,10
B1ZJ6310	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical , per a	1,000	u	281,07	281,07
B1ZM1000	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	u	0,40	0,40
	Grup B1				**1.739,89**
BBB2A001	Senyal manual per a senyalista	2,000	u	14,24	28,48
BBBA1500	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	u	16,24	16,24
BBBAC005	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma	1,000	u	9,81	9,81
BBBAC013	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o	1,000	u	13,62	13,62
BBBAD002	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de f	1,000	u	59,97	59,97
BBBAF002	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major	1,000	u	77,69	77,69
BBC12102	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	5,000	u	4,77	23,85
BBC16600	Piqueta d'abalissament amb peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	5,000	u	7,55	37,75
BBC19000	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	50,000	m	0,09	4,50
BBC1D000	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	25,000	m	0,10	2,50
BBC1KJ04	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	4,000	m	12,36	49,44

CONCEPTES (PRESSUPOST)

Estudi Seguretat Soler i Cortada

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT.	IMPORT
	Grup BB				**323,85**
BM311611	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	u	47,75	47,75
	Grup BM				**47,75**
BQU1B150	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'a	3,000	mes	68,34	205,02
BQU1D190	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'ac	3,000	mes	81,15	243,45
BQU1E170	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'a	3,000	mes	72,61	217,83
BQU22303	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	10,000	u	63,08	630,80
BQU25700	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,500	U	98,84	49,42
BQU27900	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0	0,250	U	106,01	26,50
BQU2GF00	Recipient per a recollida d'escombraries de 100l de capacitat,	1,000	U	49,19	49,19
BQUA1100	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	u	122,80	122,80
BQUACCJ0	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210cm	2,000	U	22,03	44,06
BQZ1P000	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	10,000	u	1,21	12,10
	Grup BQ				**1.601,17**
C1Z13000	Camió grua per a seguretat i salut	0,900	h	65,90	59,31
C1ZQE370	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament amb tancaments formats per	3,000	u	207,59	622,77
	Grup C1				**682,08**
	TOTAL				**5.797,05**

QUADRE DE PREUS NÚM 1 I 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01		**SEGURETAT I SALUT FASE 2**	
01.01		**PROTECCIONS INDIVIDUALS**	
01.01.01	u	**CASC DE SEGURETAT**	7,07
		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
		SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
01.01.02	u	**PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR**	15,49
		Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'enceba-ment d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	
		QUINCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.01.03	u	**ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR**	8,08
		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
		OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
01.01.04	u	**ORELLERA PER A PROECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU**	17,44
		Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	
		DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.01.05	u	**TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU**	0,26
		Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
		CERO EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS	
01.01.06	u	**RESPIRADOR AMB DOS ALLOTJAMENTS**	20,76
		Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	
		VEINTE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.01.07	u	**SEMIMÀSCARA DE PROTECCIÓ FILTRANT CONTRA PARTÍCULES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 149**	14,27
		Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
		CATORCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
01.01.08	u	**GUANTS PER A ÚS GENERAL DE PELL**	1,80
		Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	
		UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
01.01.09	u	**GUANTS ANTIHUMITAT**	10,15
		Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç	
		DIEZ EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
01.01.10	u	**BOTES DE SEGURETAT**	33,82
		Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
		TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y DOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		CÉNTIMOS	
01.01.11	u	**BOTES DE SEGURETAT DE PVC**	21,17
		Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	
		VEINTIÚN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
01.01.12	u	**IMPERMEABLE DE TREBALL**	7,35
		Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
		SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.01.13	u	**GUANTS DIELECT.BT,CAUTXU,MANIGUE**	42,20
		Guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons MT-4, classe II, per a 1000V, com a màxim	
		CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
01.01.14	u	**CINTURO ANTIVIBR.,AJUST./TRANSPI**	20,59
		Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
		VEINTE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.01.15	u	**ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILENIC, AMB MUNTURA UNIVE**	4,98
		Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50mm de D foscos de color DIN-5 homologats segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
		CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.01.16	u	**PARELL DE GUANTS D'ALTA RESISTENCIA AL TALL I A L'ABRASSIO PER A**	2,34
		Parell de guants d'alta resitència al tall i a l'abrassió per a ferrallista , amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE -EN 388 i UNE-EN 420	
		DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.01.17	u	**PANTALLA P/SOLDADURA ELECTRICA,MARC ABAT.,VISOR INACTINIC**	12,53
		Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
		DOCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
01.01.18	u	**PARELL GUANTS P/SOLDADOR,PELL,MANIGA LLARGA DRIL**	11,00
		Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
		ONCE EUROS	
01.01.19	u	**PARELL POLAINES P/SOLDADOR DE SERRATGE,TANQUES TEXTIL**	13,21
		Parell de polaines per a soldador de serratge, amb tanques de cinta tèxtil arrapant	
		TRECE EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS	
01.01.20	u	**ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS**	17,95
		Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
		DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.02		**PROTECCIONS COL.LECTIVES**	
01.02.01	**m**	**TANCA DE MALLA D'ACER**	**3,54**
		Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
		TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.02.02	**m**	**TANCA D'ABALISAMENT MÓBIL, COL.LOCADA**	**6,59**
		Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
		SEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.02.03	**u**	**PROTECTOR P/SERRA CIRCULAR,COL.**	**268,12**
		Protector regulable per a serra circular, col·locat	
		DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
01.02.04	**u**	**TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMINOS EN EXCAVACIONS**	**36,49**
		Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
		TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.02.05	**m2**	**PLATAFORMA MET.P/PAS PERS.AMP<1M**	**6,95**
		Plataforma metàl.lica per a pas de persones per sobre de rases,<=1m d'amplaria, de planxa acer de 8mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs.	
		SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.02.06	**m2**	**PLATAFORMA MET.P/PAS VEHI.AMP<1M**	**9,28**
		Plataforma metàl.lica per a pas devehicles per sobre de rases,<=1m d'amplaria, de planxa acer de 12mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs.	
		NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
01.03		**SENYALITZACIÓ**	
01.03.01	**u**	**CON D'ABALISAMENT, COL.LOCAT**	**5,19**
		Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	
		CINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
01.03.02	**u**	**PIQUETA D'ABALISAMENT, COL.LOCADA**	**8,10**
		Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada	
		OCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
01.03.03	**m**	**CINTA D'ABALISAMENT, COL.LOCADA**	**2,03**
		Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
		DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS	
01.03.04	**m**	**GARLANDA D'ABALISAMENT REFLECTORA, COL.LOCADA**	**3,55**
		Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
		TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Estudi Seguretat Soler i Cortada

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.03.05	**u**	**SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA**	**14,24**
		Senyal manual per a senyalista	
		CATORCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
01.03.06	**u**	**SENYAL DE SEGURETAT LABORAL, COL.LOCAT**	**20,56**
		Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
		VEINTE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.03.07	**u**	**SENYAL D'ADVERTENCIA, COL.LOCAT**	**179,07**
		Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 85 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
		CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
01.03.08	**u**	**SENYAL INDICATIOU D'EXTINCIÓ**	**37,42**
		Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
		TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
01.03.09	**u**	**SENYAL INDICATIUS PRIMERS AUXILIS**	**41,23**
		Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
		CUARENTA Y UN EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS	
01.04		**HIGIENE I BENESTAR**	
01.04.01	**mes**	**MODUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT MENJADOR**	**72,61**
		Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
		SETENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
01.04.02	**mes**	**MODUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT VESTUARI**	**81,15**
		Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
		OCHENTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
01.04.03	**mes**	**MODUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT SANITARI**	**68,34**
		Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		SESENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.04.04	u	**TRANSPORT DE MÓDUL PREFABRICAT**	235,64
		Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
		DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.04.05	u	**ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL.LOCAT**	69,98
		Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
		SESENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
01.04.06	u	**PENJA-ROBES PER A MÒDULS PREFABRICAT D'OBRA, COL.LOCAT**	2,59
		Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
		DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
01.04.07	u	**BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL.LOCAT**	28,85
		Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
		VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.04.08	u	**ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRI, COL.LOCAT**	336,67
		Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs	
		TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
01.04.09	u	**EXTINTOR DE POLS SECA, COL.LOCAT**	59,66
		Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
		CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.04.10	u	**FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA**	122,80
		Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
		CIENTO VEINTIDÓS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
01.04.11	U	**RECIPIENT P/ESCOMBRARIES,100L,COL.+DESMUNT.**	51,95
		Recipient per a recollida d'escombraries de 100l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.	
		CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
01.04.12	U	**TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0**	36,16
		Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
		TREINTA Y SEIS EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01.04.13	U	**MANTA,COTO+FIBRA SINTETICA,110X210CM**	22,03
		Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210cm	
		VEINTIDÓS EUROS con TRES CÉNTIMOS	
01.05		**MA D'OBRA DE SEGURETAT**	
01.05.01	H	**BRIGADA DE SEGURETAT**	60,69
		Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	
		SESENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CODI	UT	RESUM	PREU
2		**SEGURETAT I SALUT FASE 2**	
2.1		**PROTECCIONS INDIVIDUALS**	
H1411111	u	CASC DE SEGURETAT	
		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
		Resta d'obra i materials	7,07
		TOTAL PARTIDA	**7,07**
H142BB00	u	PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR	
		Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	
		Resta d'obra i materials	15,49
		TOTAL PARTIDA	**15,49**
H1421110	u	ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR	
		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
		Resta d'obra i materials	8,08
		TOTAL PARTIDA	**8,08**
H1433115	u	ORELLERA PER A PROECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU	
		Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	
		Resta d'obra i materials	17,44
		TOTAL PARTIDA	**17,44**
H1431101	u	TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU	
		Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
		Resta d'obra i materials	0,26
		TOTAL PARTIDA	**0,26**
H1442012	u	RESPIRADOR AMB DOS ALLOTJAMENTS	
		Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE	
		Resta d'obra i materials	20,76
		TOTAL PARTIDA	**20,76**
H1446004	u	SEMIMÀSCARA DE PROTECCIÓ FILTRANT CONTRA PARTÍCULES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 149	
		Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
		Resta d'obra i materials	14,27
		TOTAL PARTIDA	**14,27**
H1451110	u	GUANTS PER A ÚS GENERAL DE PELL	
		Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	
		Resta d'obra i materials	1,80
		TOTAL PARTIDA	**1,80**
H1454420	u	GUANTS ANTIHUMITAT	
		Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç	
		Resta d'obra i materials	10,15
		TOTAL PARTIDA	**10,15**

CODI	UT	RESUM	PREU
H1462242	u	BOTES DE SEGURETAT	
		Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
		Resta d'obra i materials	33,82
		TOTAL PARTIDA	**33,82**
H1461122	u	BOTES DE SEGURETAT DE PVC	
		Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	
		Resta d'obra i materials	21,17
		TOTAL PARTIDA	**21,17**
H1487460	u	IMPERMEABLE DE TREBALL	
		Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
		Resta d'obra i materials	7,35
		TOTAL PARTIDA	**7,35**
H1456821	u	GUANTS DIELECT.BT,CAUTXU,MANIGUE	
		Guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons MT-4, classe II, per a 1000V, com a màxim	
		Resta d'obra i materials	42,20
		TOTAL PARTIDA	**42,20**
H1474600	u	CINTURO ANTIVIBR.,AJUST./TRANSPI	
		Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
		Resta d'obra i materials	20,59
		TOTAL PARTIDA	**20,59**
H1487352	u	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILENIC, AMB MUNTURA UNIVE	
		Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50mm de D foscos de color DIN-5 homologats segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
		Resta d'obra i materials	4,98
		TOTAL PARTIDA	**4,98**
H1487353	u	PARELL DE GUANTS D'ALTA RESISTENCIA AL TALL I A L'ABRASSIO PER A	
		Parell de guants d'alta resitència al tall i a l'abrassió per a ferrallista , amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE -EN 388 i UNE-EN 420	
		Resta d'obra i materials	2,34
		TOTAL PARTIDA	**2,34**
H142AC60	u	PANTALLA P/SOLDADURA ELECTRICA,MARC ABAT.,VISOR INACTINIC	
		Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
		Resta d'obra i materials	12,53
		TOTAL PARTIDA	**12,53**

CODI	UT	RESUM	PREU
H1459630	u	PARELL GUANTS P/SOLDADOR,PELL,MANIGA LLARGA DRIL	
		Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
		Resta d'obra i materials	11,00
		TOTAL PARTIDA	**11,00**
H146P470	u	PARELL POLAINES P/SOLDADOR DE SERRATGE,TANQUES TEXTIL	
		Parell de polaines per a soldador de serratge, amb tanques de cinta tèxtil arrapant	
		Resta d'obra i materials	13,21
		TOTAL PARTIDA	**13,21**
H1485800	u	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS	
		Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
		Resta d'obra i materials	17,95
		TOTAL PARTIDA	**17,95**
2.2		**PROTECCIONS COL.LECTIVES**	
H6AA2111	m	TANCA DE MALLA D'ACER	
		Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
		Mà d'obra	2,76
		Resta d'obra i materials	0,78
		TOTAL PARTIDA	**3,54**
HBC1KJ00	m	TANCA D'ABALISAMENT MÓBIL, COL.LOCADA	
		Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
		Mà d'obra	1,65
		Resta d'obra i materials	4,94
		TOTAL PARTIDA	**6,59**
H15A7001	u	PROTECTOR P/SERRA CIRCULAR,COL.	
		Protector regulable per a serra circular, col·locat	
		Mà d'obra	16,54
		Resta d'obra i materials	251,58
		TOTAL PARTIDA	**268,12**
H153A9F1	u	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMINOS EN EXCAVACIONS	
		Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
		Mà d'obra	9,11
		Resta d'obra i materials	27,38
		TOTAL PARTIDA	**36,49**
H1532581	m2	PLATAFORMA MET.P/PAS PERS.AMP<1M	
		Plataforma metàl.lica per a pas de persones per sobre de rases,<=1m d'amplaria, de planxa acer de 8mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs.	
		Mà d'obra	2,76
		Resta d'obra i materials	4,19
		TOTAL PARTIDA	**6,95**
H1533591	m2	PLATAFORMA MET.P/PAS VEHI.AMP<1M	
		Plataforma metàl.lica per a pas devehicles per sobre de rases,<=1m d'amplaria, de planxa acer de 12mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs.	

CODI	UT	RESUM	PREU
		Mà d'obra	2,76
		Resta d'obra i materials	6,52
		TOTAL PARTIDA	**9,28**
2.3		**SENYALITZACIÓ**	
HBC12100	u	CON D'ABALISAMENT, COL.LOCAT	
		Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	
		Mà d'obra	0,42
		Resta d'obra i materials	4,77
		TOTAL PARTIDA	**5,19**
HBC16632	u	PIQUETA D'ABALISAMENT, COL.LOCADA	
		Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada	
		Mà d'obra	0,55
		Resta d'obra i materials	7,55
		TOTAL PARTIDA	**8,10**
HBC19081	m	CINTA D'ABALISAMENT, COL.LOCADA	
		Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
		Mà d'obra	1,80
		Resta d'obra i materials	0,23
		TOTAL PARTIDA	**2,03**
HBC1D081	m	GARLANDA D'ABALISAMENT REFLECTORA, COL.LOCADA	
		Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
		Mà d'obra	3,31
		Resta d'obra i materials	0,24
		TOTAL PARTIDA	**3,55**
HBB20005	u	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	
		Senyal manual per a senyalista	
		Resta d'obra i materials	14,24
		TOTAL PARTIDA	**14,24**
HBBA1511	u	SENYAL DE SEGURETAT LABORAL, COL.LOCAT	
		Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
		Mà d'obra	4,14
		Resta d'obra i materials	16,42
		TOTAL PARTIDA	**20,56**
HBBAF002	u	SENYAL D'ADVERTENCIA, COL.LOCAT	
		Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 85 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
		Mà d'obra	41,41
		Resta d'obra i materials	137,66
		TOTAL PARTIDA	**179,07**
HBBAC005	u	SENYAL INDICATIOU D'EXTINCIÓ	
		Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
		Mà d'obra	27,61
		Resta d'obra i materials	9,81

CODI	UT	RESUM	PREU
		TOTAL PARTIDA.....	37,42

HBBAC013 u **SENYAL INDICATIUS PRIMERS AUXILIS**

Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Mà d'obra.....	27,61
Resta d'obra i materials.....	13,62
TOTAL PARTIDA.....	**41,23**

2.4 HIGIENE I BENESTAR

HQU1E170 mes **MODUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT MENJADOR**

Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Resta d'obra i materials.....	72,61
TOTAL PARTIDA.....	**72,61**

HQU1D190 mes **MODUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT VESTUARI**

Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Resta d'obra i materials.....	81,15
TOTAL PARTIDA.....	**81,15**

HQU1B150 mes **MODUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT SANITARI**

Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

Resta d'obra i materials.....	68,34
TOTAL PARTIDA.....	**68,34**

HQU1E370 u **TRANSPORT DE MÓDUL PREFABRICAT**

Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Mà d'obra.....	8,28
Maquinària.....	227,36
TOTAL PARTIDA.....	**235,64**

HQU22301 u **ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL.LOCAT**

Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Mà d'obra.....	6,90
Resta d'obra i materials.....	63,08
TOTAL PARTIDA.....	**69,98**

CODI	UT	RESUM	PREU

HQU2P001 u **PENJA-ROBES PER A MÒDULS PREFABRICAT D'OBRA, COL.LOCAT**

Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Mà d'obra.....	1,38
Resta d'obra i materials.....	1,21
TOTAL PARTIDA.....	**2,59**

HQU25701 u **BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL.LOCAT**

Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Mà d'obra.....	4,14
Resta d'obra i materials.....	24,71
TOTAL PARTIDA.....	**28,85**

HJA26321 u **ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRI, COL.LOCAT**

Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs

Mà d'obra.....	54,64
Resta d'obra i materials.....	282,03
TOTAL PARTIDA.....	**336,67**

HM31161J u **EXTINTOR DE POLS SECA, COL.LOCAT**

Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Mà d'obra.....	11,51
Resta d'obra i materials.....	48,15
TOTAL PARTIDA.....	**59,66**

HQUA1100 u **FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA**

Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Resta d'obra i materials.....	122,80
TOTAL PARTIDA.....	**122,80**

HQU2GF01 U **RECIPIENT P/ESCOMBRARIES,100L,COL.+DESMUNT.**

Recipient per a recollida d'escombraries de 100l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.

Mà d'obra.....	2,76
Resta d'obra i materials.....	49,19
TOTAL PARTIDA.....	**51,95**

HQU27902 U **TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0**

Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Mà d'obra.....	9,66
Resta d'obra i materials.....	26,50
TOTAL PARTIDA.....	**36,16**

HQUACCJ0 U **MANTA,COTO+FIBRA SINTETICA,110X210CM**

Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210cm

Resta d'obra i materials.....	22,03
TOTAL PARTIDA.....	**22,03**

QUADRE DE PREUS 2

Estudi Seguretat Soler i Cortada

CODI	UT	RESUM	PREU
2.5		**MA D'OBRA DE SEGURETAT**	
H15Z1001	**H**	**BRIGADA DE SEGURETAT**	

Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

Mà d'obra	60,69
TOTAL PARTIDA	**60,69**

PRESSUPOST

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
2		**SEGURETAT I SALUT FASE 2**			
2.1		**PROTECCIONS INDIVIDUALS**			
H1411111	u	CASC DE SEGURETAT	10,00	7,07	70,70
H142BB00	u	PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR	3,00	15,49	46,47
H1421110	u	ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR	5,00	8,08	40,40
H1433115	u	ORELLERA PER A PROECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU	1,00	17,44	17,44
H1431101	u	TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU	10,00	0,26	2,60
H1442012	u	RESPIRADOR AMB DOS ALLOTJAMENTS	2,00	20,76	41,52
H1446004	u	SEMIMÀSCARA DE PROTECCIÓ FILTRANT CONTRA PARTÍCULES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 149	5,00	14,27	71,35
H1451110	u	GUANTS PER A ÚS GENERAL DE PELL	10,00	1,80	18,00
H1454420	u	GUANTS ANTIHUMITAT	1,00	10,15	10,15
H1462242	u	BOTES DE SEGURETAT	10,00	33,82	338,20
H1461122	u	BOTES DE SEGURETAT DE PVC	3,00	21,17	63,51
H1487460	u	IMPERMEABLE DE TREBALL	3,00	7,35	22,05
H1456821	u	GUANTS DIELECT.BT,CAUTXU,MANIGUE	1,00	42,20	42,20
H1474600	u	CINTURO ANTIVIBR.,AJUST./TRANSPI	1,00	20,59	20,59
H1487352	u	ULLERES DE SEGURETAT PER A TALL OXIACETILENIC, AMB MUNTURA UNIVE	1,00	4,98	4,98
H1487353	u	PARELL DE GUANTS D'ALTA RESISTENCIA AL TALL I A L'ABRASSIO PER A	1,00	2,34	2,34
H142AC60	u	PANTALLA P/SOLDADURA ELECTRICA,MARC ABAT.,VISOR INACTINIC	1,00	12,53	12,53
H1459630	u	PARELL GUANTS P/SOLDADOR,PELL,MANIGA LLARGA DRIL	1,00	11,00	11,00
H146P470	u	PARELL POLAINES P/SOLDADOR DE SERRATGE,TANQUES TEXTIL	1,00	13,21	13,21
H1485800	u	ARMILLA REFLECTANT AMB TIRES REFLECTANTS	10,00	17,95	179,50
		TOTAL 2.1			**1.028,74**
2.2		**PROTECCIONS COL.LECTIVES**			
H6AA2111	m	TANCA DE MALLA D'ACER	178,50	3,54	631,89
HBC1KJ00	m	TANCA D'ABALISAMENT MÓBIL, COL.LOCADA	10,00	6,59	65,90
H15A7001	u	PROTECTOR P/SERRA CIRCULAR,COL.	1,00	268,12	268,12
H153A9F1	u	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMINOS EN EXCAVACIONS	1,00	36,49	36,49
H1532581	m2	PLATAFORMA MET.P/PAS PERS.AMP<1M	2,00	6,95	13,90
H1533591	m2	PLATAFORMA MET.P/PAS VEHI.AMP<1M	4,00	9,28	37,12
		TOTAL 2.2			**1.053,42**
2.3		**SENYALITZACIÓ**			
HBC12100	u	CON D'ABALISAMENT, COL.LOCAT	5,00	5,19	25,95
HBC16632	u	PIQUETA D'ABALISAMENT, COL.LOCADA	5,00	8,10	40,50
HBC19081	m	CINTA D'ABALISAMENT, COL.LOCADA	50,00	2,03	101,50
HBC1D081	m	GARLANDA D'ABALISAMENT REFLECTORA, COL.LOCADA	25,00	3,55	88,75
HBB20005	u	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA	2,00	14,24	28,48
HBBA1511	u	SENYAL DE SEGURETAT LABORAL, COL.LOCAT	1,00	20,56	20,56
HBBAF002	u	SENYAL D'ADVERTENCIA, COL.LOCAT	1,00	179,07	179,07
HBBAC005	u	SENYAL INDICATIOU D'EXTINCIÓ	1,00	37,42	37,42
HBBAC013	u	SENYAL INDICATIUS PRIMERS AUXILIS	1,00	41,23	41,23
		TOTAL 2.3			**563,46**
2.4		**HIGIENE I BENESTAR**			
HQU1E170	mes	MODUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT MENJADOR	3,00	72,61	217,83
HQU1D190	mes	MODUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT VESTUARI	3,00	81,15	243,45
HQU1B150	mes	MODUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT SANITARI	3,00	68,34	205,02
HQU1E370	u	TRANSPORT DE MÓDUL PREFABRICAT	3,00	235,64	706,92
HQU22301	u	ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL.LOCAT	10,00	69,98	699,80
HQU2P001	u	PENJA-ROBES PER A MÒDULS PREFABRICAT D'OBRA, COL.LOCAT	10,00	2,59	25,90
HQU25701	u	BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL.LOCAT	2,00	28,85	57,70
HJA26321	u	ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRI, COL.LOCAT	1,00	336,67	336,67
HM31161J	u	EXTINTOR DE POLS SECA, COL.LOCAT	1,00	59,66	59,66

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
HQUA1100	u	FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA	1,00	122,80	122,80
HQU2GF01	U	RECIPIENT P/ESCOMBRARIES,100L,COL.+DESMUNT.	1,00	51,95	51,95
HQU27902	U	TAULA DE FUSTA AMB TAULER DE MELAMINA, DE 3,5 M DE LLARGÀRIA I 0	1,00	36,16	36,16
HQUACCJ0	U	MANTA,COTO+FIBRA SINTETICA,110X210CM	2,00	22,03	44,06
		TOTAL 2.4			**2.807,92**
2.5		**MA D'OBRA DE SEGURETAT**			
H15Z1001	H	BRIGADA DE SEGURETAT	6,00	60,69	364,14
		TOTAL 2.5			**364,14**
		TOTAL 2			**5.817,68**
		TOTAL			**5.817,68**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Estudi Seguretat Soler i Cortada

CAPÍTOL	RESUM		IMPORT
2	SEGURETAT I SALUT FASE 2		5.817,68
2.1	*PROTECCIONS INDIVIDUALS*	*1.028,74*	
2.2	*PROTECCIONS COL.LECTIVES*	*1.053,42*	
2.3	*SENYALITZACIÓ*	*563,46*	
2.4	*HIGIENE I BENESTAR*	*2.807,92*	
2.5	*MA D'OBRA DE SEGURETAT*	*364,14*	
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL		**5.817,68**
	13,00 % Despeses generals.....	756,30	
	6,00 % Benefici industrial	349,06	
	Suma		1.105,36
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		**6.923,04**
	21% IVA		1.453,84
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		**8.376,88**

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de OCHO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS amb OCHENTA Y OCHO CÈNTIMS

Cornellà de Ll., maig de 2024.

1. Fases d’obra

Aquesta projecte és la urbanització de la fase 2 que inclou la vorera al llarg del carrer Soler i Cortada del costat nord, el tram de calçada que connecta la vorera de la fase 1 amb la de la fase 2 i les zona verda 1 i 2.
El carrer no és necessari tallar-lo completament al trànsit durant l’execució de les obres, excepte quan es pavimenti el tram de calçada afectat. I únicament de forma puntual quan es realitzi la connexió de les escomeses de clavegueram.

En tot moment, s’haurà d’habilitar el pas de vianants per una o altra vorera per tal de causar les menors incomoditats possibles al veïnat. Aquest tipus d’execució ja es contempla dins dels preus del projecte. Per a l’inici de les obres el contractista demanarà a les companyies de serveis i disposarà dels plànols actualitzats dels serveis existents en l’ àmbit d’actuació

Les partides corresponents a senyalització provisional, tancats d’obra, proteccions individuals, col·lectives i els treballs de reubicació estan inclosos en el pressupost de seguretat i salut de l’obra.
Totes les fases es duran a terme segons el pla de treballs.

2. Termini d’execució en mesos

Amb els volums d’obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres projectades, es proposa que el termini de construcció de les obres incloses en aquest projecte sigui el següent:

Fase 2: 3 mesos

	SET1	SET2	SET3	SET4	SET1	SET2	SET3	SET4	SET1	SET2	SET3	SET4
FASE 2												
DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES												
XARXA CLAVEGUERAM												
CANALITZACIÓ TELEFÒNICA												
XARXA GAS												
XARXA D'ENLLUMENAT												
SOTERRAMENT BAIXA TENSIÓ												
XARXA REG												
PAVIMENTACIÓ												
JARDINERIA												
MOBILIARI URBÀ												
SENYALITZACIÓ												
DESPLAÇAMENT CENTRE TRANSFORMACIÓ												
GESTIÓ DE RESIDUS												
SEGURETAT I SALUT												

ANNEX 10.CONTROL DE QUALITAT

	PLA DE CONTROL DE QUALITAT FASE 2 ASSAIG	UNITAT
1	**SÒLS**	
1.1	**Reblert**	
	Materials	
	Descripció	AMIDAMENT
	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-101-95 o NLT 104	1
	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106	1
	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-500 o NLT 107	1
	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108	1
	Determinació de l'índex CBR en laboratori, sense incloure l'assaig Proctor(a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 amb compactació del Proctor Modificat	1
	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1
	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de sòdic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1
	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1

	Assaig d'inflament lliure sobre mostra inalterada(per dia).	1
	Assaig de col.lapse en sòls, segons norma NLT-254:1999	1
	Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles de mostra de sòl s/UNE 103,201:1996	1
	Execució	Resultat
	Descripció	
	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D-2922 I ASTM D 3017 e1	20
	Assaig de placa de càrrega, sense incloure reacció, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT-357/98	3
1.2	**Tot-ú artificial**	
	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE-103-101-95	1,00
	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-103 o NLT 105 i UNE 103-104 o NLT 106	1,00
	Determinació de la resistència a la fragmentació pel mètode de Los Ángeles segons la norma UNE_EN 1097-2-99	1,00
	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sòl, segons la norma UNE_EN 933-8	1,00
	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra de granulat segons la norma UNE_EN 933-3:1997	1,00
	Determinació del nombre de cares de fractura en el matxuqueig d'una mostra de sòl granular, segons la norma UNE_EN 933-5	1,00

	Humitat natural	1,00
	Ensayo del azul de metileno, según UNE-EN 933-9;1999	1,00
	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108	1,00
	Determinació de l'índex CBR en laboratori, sense incloure l'assaig Proctor(a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-502 amb compactació del Proctor Modificat	1,00
	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de sòdic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-204	1,00
	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE_EN 1744-1:1999	1,00
	Assaig de placa de càrrega, sense incloure reacció, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT-357/98	1,00
	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D-2922 i ASTM D 3017 e1	5,00
1.3	**Rases**	
	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D-2922 i ASTM D 3017 e1	20
2	**FORMIGÓ**	
2.1	**HA-30**	

	Construcció d'una sèrie de 4 provetes prismàtiques de 15x15x60cm, curat en càmara humida, recapçament i assaig a flexotracció s/UNE 83-305-86	3
2.2	**HM-20**	
	Construcció d'una sèrie de 4 provetes prismàtiques de 15x15x60cm, curat en càmara humida, recapçament i assaig a flexotracció s/UNE 83-305-86	3
3	**TERRA PER A JARDINERIA VEGETAL ADOBADA I GARBELLADA**	
	Descripció	
	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-101 o NLT 104	1,00
	Determinació quantitativa del contingut de matèria orgànica, en presa de mostra del substrat vegetal segons les normes UNE 103204:1993 i UNE 103204 ERRATUM.	1,00
	Determinació del contingut de fòsfor, en presa de mostra del substrat vegetal	1,00
	Determinació del contingut de potassi, en presa de mostra del substrat vegetal	1,00
	Determinació del contingut de nitrogen, en presa de mostra del substrat vegetal segons la norma UNE 77305:1999	1,00
	Determinació del contingut de calci, en presa de mostra del substrat vegetal	1,00
	Determinació del contingut de carbonat calcic, en presa de mostra del substrat vegetal	1,00

Determinació del contingut de magnesi, en presa de mostra del substrat vegetal	1,00
Determinació del contingut de sodi, en presa de mostra del substrat vegetal	1,00
Prova de salinitat	1,00
Determinació del pH en presa de mostra del substrat vegetal segons la norma UNE 77306:1999.	1,00

1.Introducció i objectius

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, "por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construcciones y demolición"* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El present estudi de gestió de residus del "Projecte modificat del polígon 3 de Soler i Cortada", té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà amb aquests residus; d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal.

El productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2.Definicions i conceptes

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3.Tipologia de residus generats

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 01 Coure, bronze, llautó

17 04 02 Alumini

17 04 04 Zinc

17 04 05 Ferro i acer

17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.

17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).

17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.

17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.

17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant

17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.

17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.

17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.

17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.

17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.

17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

4.Volum de residus d' enderrocs generats en obra

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat A13.3. del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha realitzat mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el següent full.

Estimació i tipologia dels residus

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

Taula 1. Definició de la tipologia i l'estimació dels residus de la construcció.

Materials	**Tipologia[2]**	**Volum FASE 2**
	Inert, No Especial, Especial	**(m3 de residus)**
170107 (enderrocs barrejats)	No especials	82,35
170101 (formigó)	Formigó	182,54
170504 (terres i pedres diferents dels codi 170503*)	Inerts	439,98
020107 (residus silvicultura)	Restes vegetals	1,28
Total ([4])		**706,15**

[2] Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.

[4] Excepte els residus Especials.

* Els quals contenen substàncies perilloses.

Mesures per la prevenció de residus a l'obra

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Tot seguit s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, per una millor gestió de residus:

Taula 2. Definició de les accions de prevenció de residus en la fase del projecte

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☐	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	×	☐
3	S'ha modulat el projecte per minimitzar els retalls?	×	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	×	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	×	☐

Operacions de gestió de residus

Una obra té dos tipus de gestió, la de dins de l'obra i la de fora de l'obra.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres d'urbanització estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels No Especials i dels Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En el cas del "PU", es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient.

Taula 3. Resum de la gestió de residus:

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T. (A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).
	Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
		La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: – No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. – El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals – Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. – Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. – Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites – Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA			
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador	☒ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per altres inerts
	No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per plàstic ☒ contenidor per MBC... ☒ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats	☐contenidor per fusta ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ...
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.	
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:(kg): 0 (m3): 0 Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris)(kg):0(m3): 0	
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.	

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta ferralla paper i cartró plàstic Cable elèctric
	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

contenidors	

5.Gestors de residus

A continuació proposem un gestor de residus proper a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus no especials, formigó i inerts generats al llarg de l'obra.
En aquest cas, i per aquesta obra, es portaran el residus al abocador situat a El Papiol.

DIPÒSIT CONTROLAT DEL PAPIOL (PEDRERA SÍLVIA AMPLIACIÓ)

INSTAL·LACIÓ

Estat	**Codi Gestor**	**Tipus de residu gestionat**	**Adreça física**
en Servei	E-921.06	Runes	CTRA. C-1413 (PEDRERA SÍLVIA AMPLIACIÓ), KM.4,3 08754 **EL PAPIOL**

Telèfon	**Fax**	**a/e**	**Web**
936731842		marutepapiol@gmail.com	

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

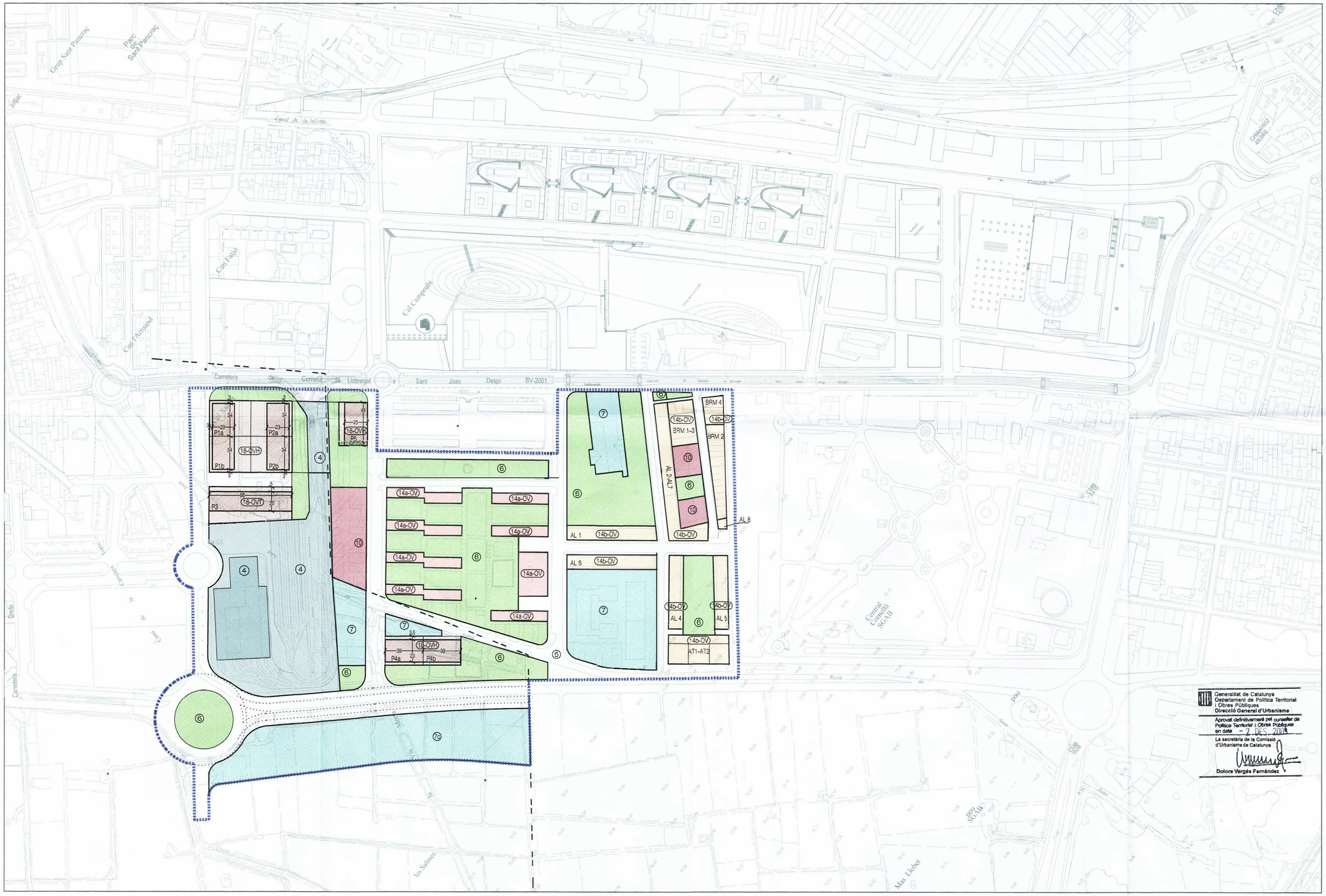
RESTAURACIONS I SERVEIS EL PAPIOL, SA I GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIO, SA UTE SILVIA 2

Adreça	**Telèfon**
C/ BOLIVIA, 2	936731034
EL PAPIOL (08754)	

LOCALITZACIÓ	**Coordenades UTM ETRS89**
Veure Localització	**X:**416770 // **Y:**4589184

6.Pressupost

La valoració econòmica dels treballs de gestió de residus s'ha tingut en compte en l'elaboració de les diferents partides d'obra que conformen el projecte, incorporant el cost d'aquests treballs al preu de les diferents partides.
El cost d'aquesta gestió està inclòs en el pressupost general del projecte.



ZONES
- 14a-OV
- 14b-OV
- 18-OV

SISTEMES
- 4 - Serveis tècnics
- 5 - Vials
- 6 - Verd
- 7 - Equipaments
- 10- HP (habitatge dotacional)

Àmbit de Modificació

695

0 20 40m

Modificació del PGM-CO-SJD
(Suris - ITV, cotxeres)

Als termes municipals de
Cornellà de Llobregat i
Sant Joan Despí.

planejament modificat:
sobre base cartogràfica actual

escala 1/2000

novembre 2009 05

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme

Aprovat definitivament pel conseller de Política Territorial i Obres Públiques en data - 2 DES. 2010

La secretària de la Comissió d'Urbanisme de Catalunya

Dolors Vergés Fernández

j. a. marín sánchez
arquitecte

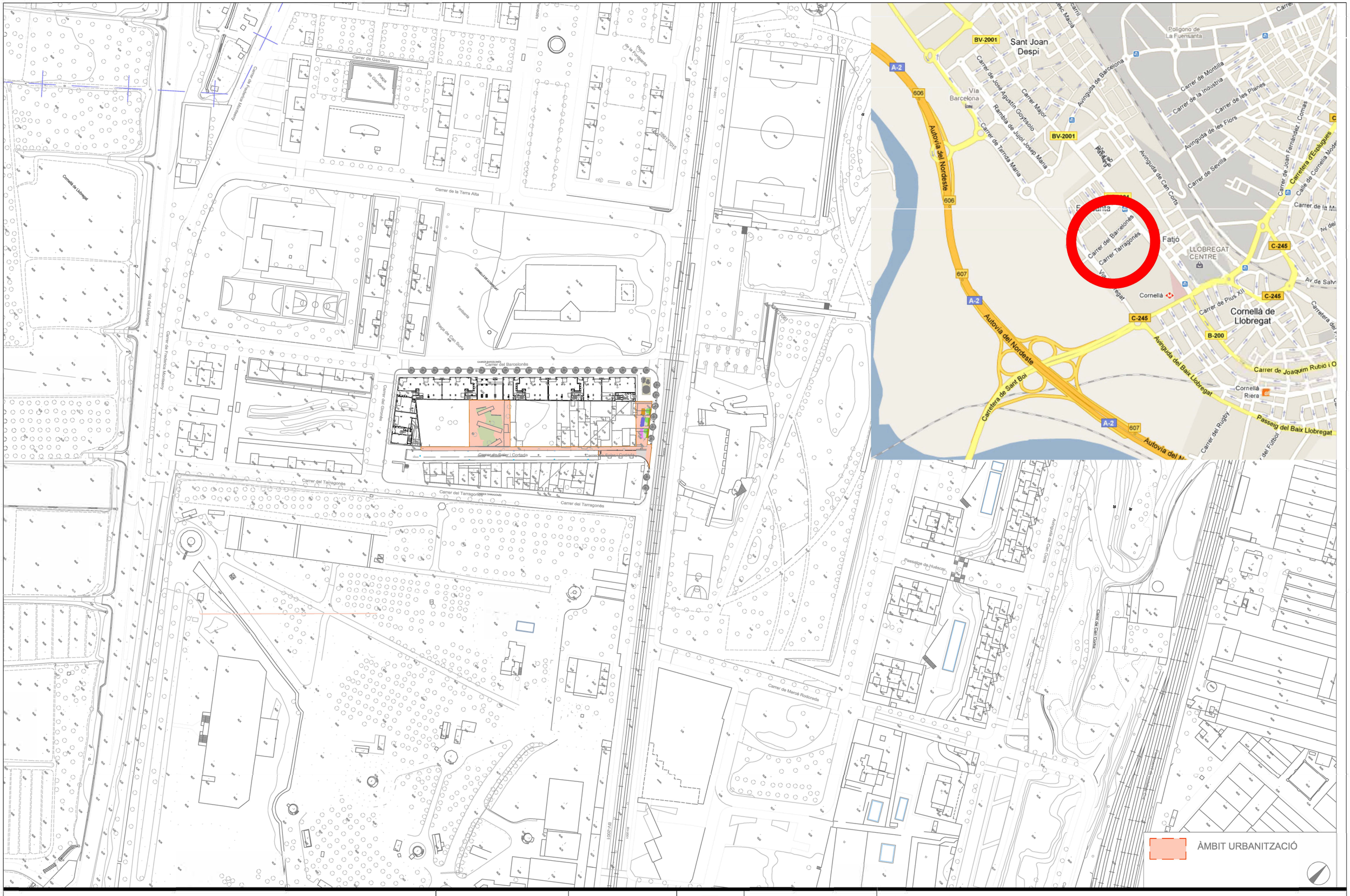
r. a. casademont i altimira
arquitecte

EMDUCSA
empresa municipal de desenvolupament urbà de Cornellà, s.a.

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

AJUNTAMENT DE SANT JOAN DESPÍ

DOCUMENT NÚM.2. PLÀNOLS



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3

CARRER SOLER I CORTADA FASE 2

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Situació i emplaçament

ESCALA: 1/500

01

ÀMBIT PROJECTE

ES MANTÉ L'EXISTENT D'ACORD AMB EL PROJECTE D'URBANITZACIÓ APROVAT

FASE 1 (206,23 M2)JA REALITZADA

FASE 2 (1.366,79 m2) A REALITAR

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3
CARRER SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

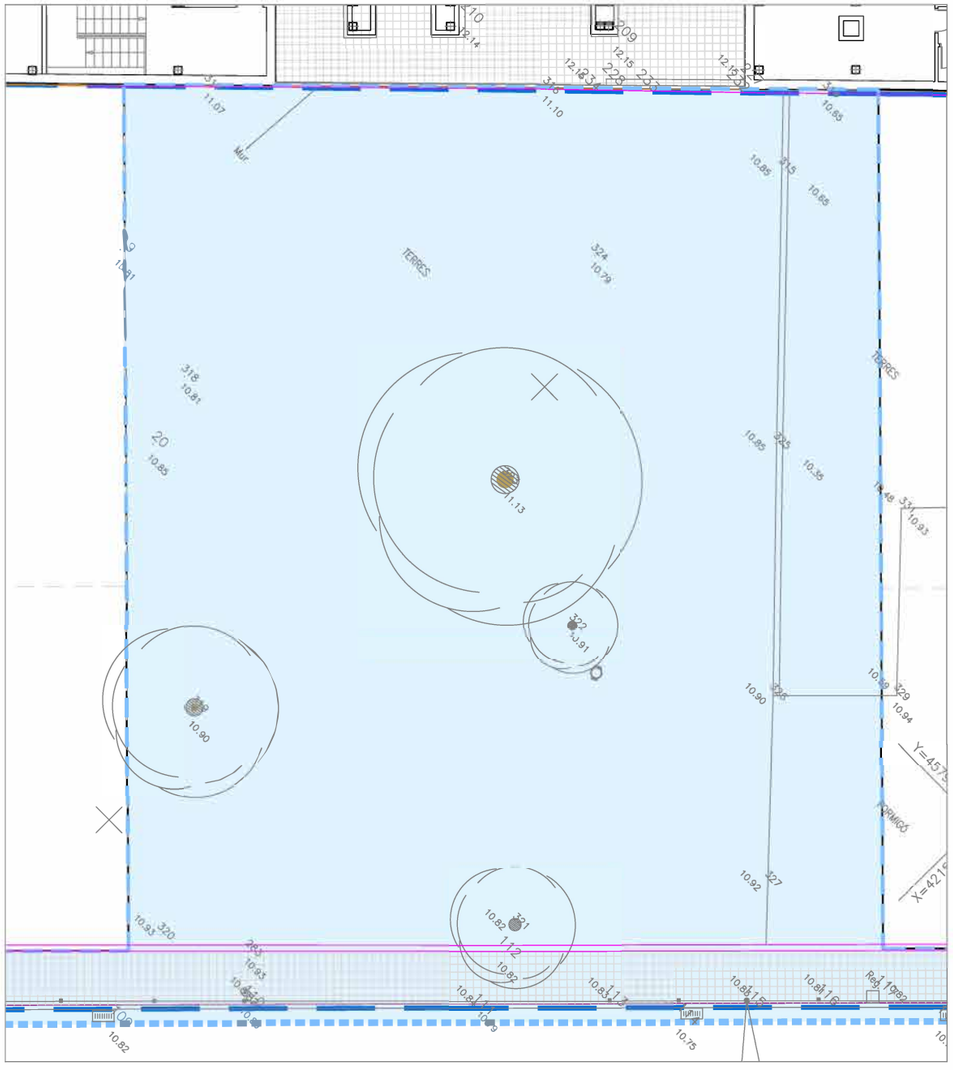
PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

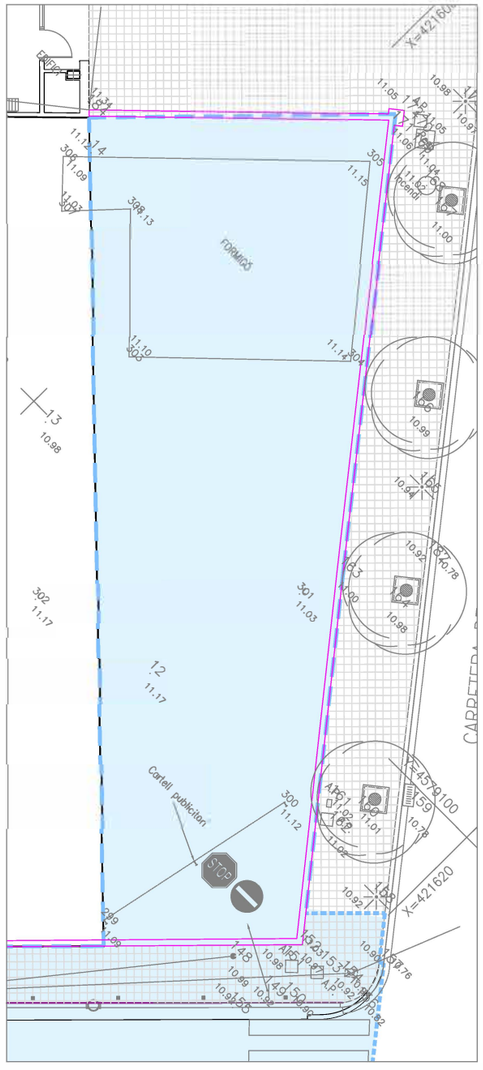
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Estat actual.

ESCALA: 1/500

02



PLAÇA (ZV-1)



CRTA. SANT JOAN DESPÍ (ZV-2, V3, V4)

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3
CARRER SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

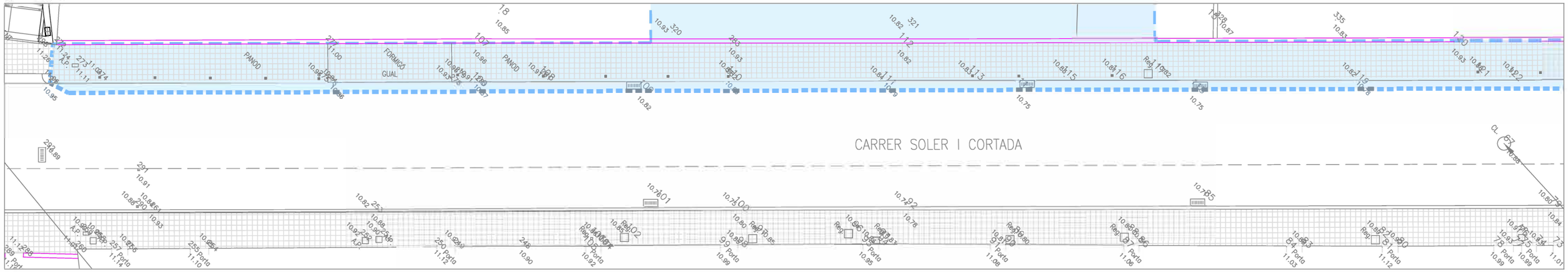
PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

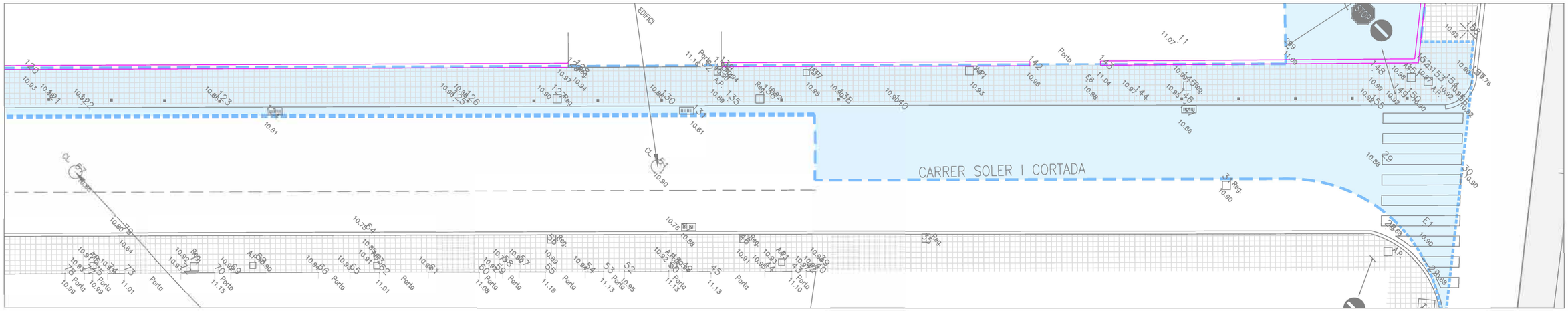
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Estat actual. Plaça-Crta de Sant Joan Despí.

ESCALA: 1/200

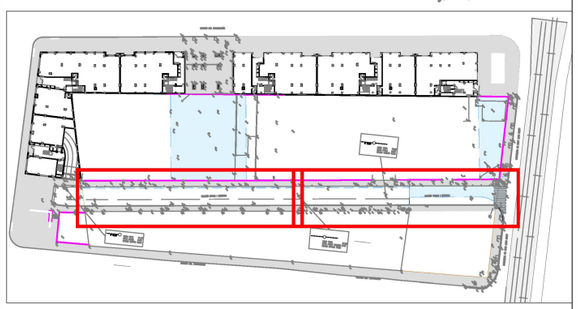
02.1



CARRER SOLER I CORTADA (V1)



CARRER SOLER I CORTADA (V1)



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3
CARRER SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Estat actual. Carrer Soler i Cortada

ESCALA: 1/200

02.2

LLEGENDA ENDERROC

- Enderroc vorada
- Enderroc rigola
- Tall paviment
- Enderroc panot
- Enderroc d'asfalt o formigó
- Embornal a eliminar
- Senyal de trànsit i pilona a retirar
- Postes de fusta i de formigó a retirar
- Línia elèctrica a retirar
- Enderroc pedestal formigó
- Arbre o arbust a talar

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3
CARRER SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

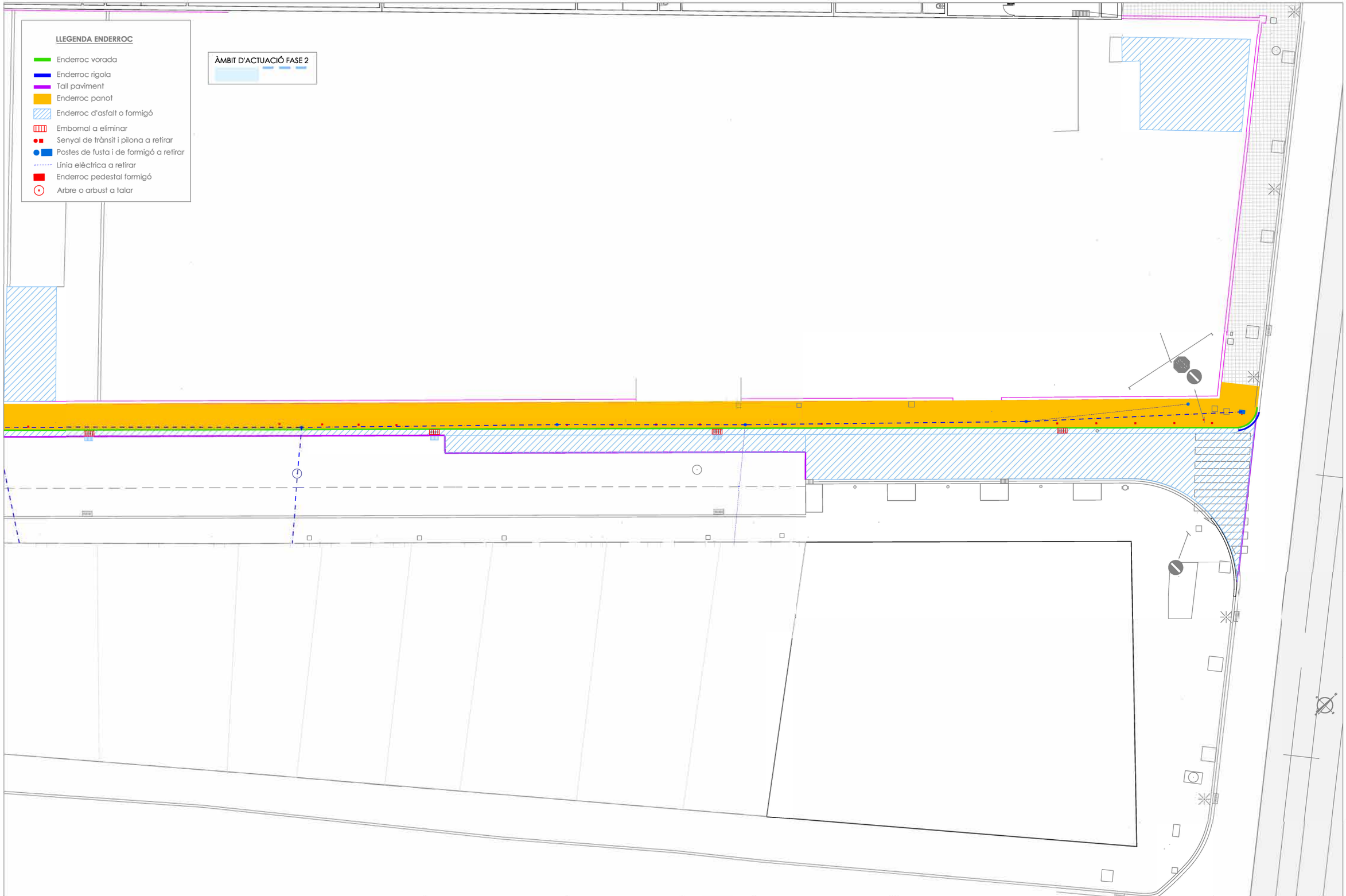
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Planta d'enderroc

ESCALA: 1/200

03.1



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3
CARRER SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Planta d'enderroc

ESCALA: 1/200

03.2

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3
CARRER SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

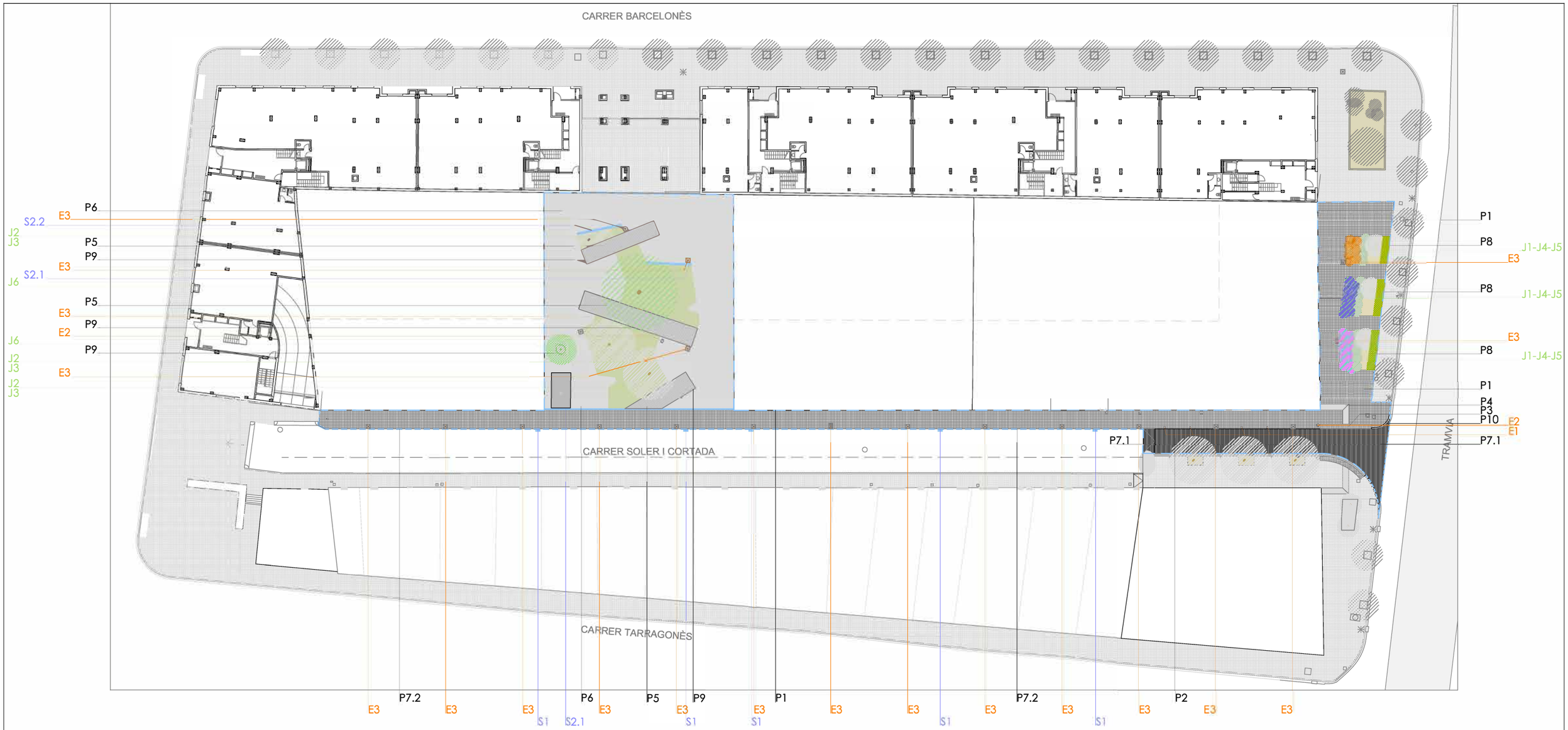
PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Planta general

ESCALA: 1/500

04



LLEGENDA PAVIMENTS I ACABATS

P1.- Paviment de peces prefabricades de formigó tipus panot de color gris de 9 botons

P2.- Paviment prefabricat amb peces de formigó de16X16X7cm per a pas de vehicles, tipus Terana Art de Breinco o equivalent de color cendra.

P3.- Franja de paviment de panot tàctil de botons, formada per peça prefabricada de formigó de 20x20x4cm.

P4.- Franja de paviment de panot tàctil indicador direccional, formada per peça prefabricada de formigó de 20x20x4cm.

P5.- Paviment de formigó in situ amb acabat ratllat. Formació de juntes de treball segons plànols.

P6.- Paviment de formigó in situ amb acabat antilliscant, fratassat. Formació de juntes de treball segons plànols.

P7.- Perfil de xapa galvanitzada per:

- Formació de vorada d'1 cm de gruix i 20 cm d'alçada (P7.1)
- Formació de vorada d'1 cm de gruix i 30 cm d'alçada (P7.2)

P8.- Perfil d'alumini en L per formació de límit de jardinera i panot amb acabat superior arrodonit de 6.5x250cm i 5mm de gruix rígid tipus ALUEXCEL de Greenleaf o equivalent.

P9.- Perfil d'alumini amb acabat superior recte de 5x100X2440mm, tipus ALLEDGE ref. SALP 100M/30 de Greenleaf o equivalent.

P10.- Vorada recte i corba de peces de formigó tipus T5 d'amplada total 22cm i alçada 30cm col·locada sobre base de formigó.

LLEGENDA ELEMENTS URBANS

E1.- Pilona model Gorge de 100mm de diàmetre i 80cm d'alçada de X-last o equivalent.

E2.- Paperera model Circular 60 PA600M de Benito Urban o equivalent, de color gris de 60 l de capacitat, de planxa d'acer de 2 mm de gruix i perforacions de 5mm de diàmetre, recolzada en estructura de tub de diàmetre 40 mm, amb base i platines rectangulars amb 2 forats de 12 mm de diàmetre per a la fonamentació.

E3.- Lluminària model Century de Carandini o equivalent amb fixació tipusVB2.

LLEGENDA SANEJAMENT

S1.- Embornal de fundició dúctil model Delta SF570, C250 de Benito Urban o equivalent. Dimensions 570x305x570mm amb tapa abatible.

S2.- Canal de formigó polímer amb pendent incorporada (S2.1) o sense (S2.2), tipus CNL V200G i reixa de fundició V200 C250 amb sistema de fixació ràpida Drainlock d'Acodrain o equivalent.

LLEGENDA ENJARDINAMENT

J1.- Planta arbustiva.

J2.- Gespa tipus rústica i decorativa de Batlle Fitó o equivalent, formada per barreja d'espècies "cespitosas" amb una composició de:

- 80% en 3 varietats de Festuca Arundinácea.
- 20% Raigrás Inglés Cespitoso.

J3.- Jacaranda mimosifolia.

J4.- Syringa vulgaris.

J5.- Encoixinament d'escorça de pi de mida entre 35cm i 50cm.

J6. Arbre existent.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA FASE2

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

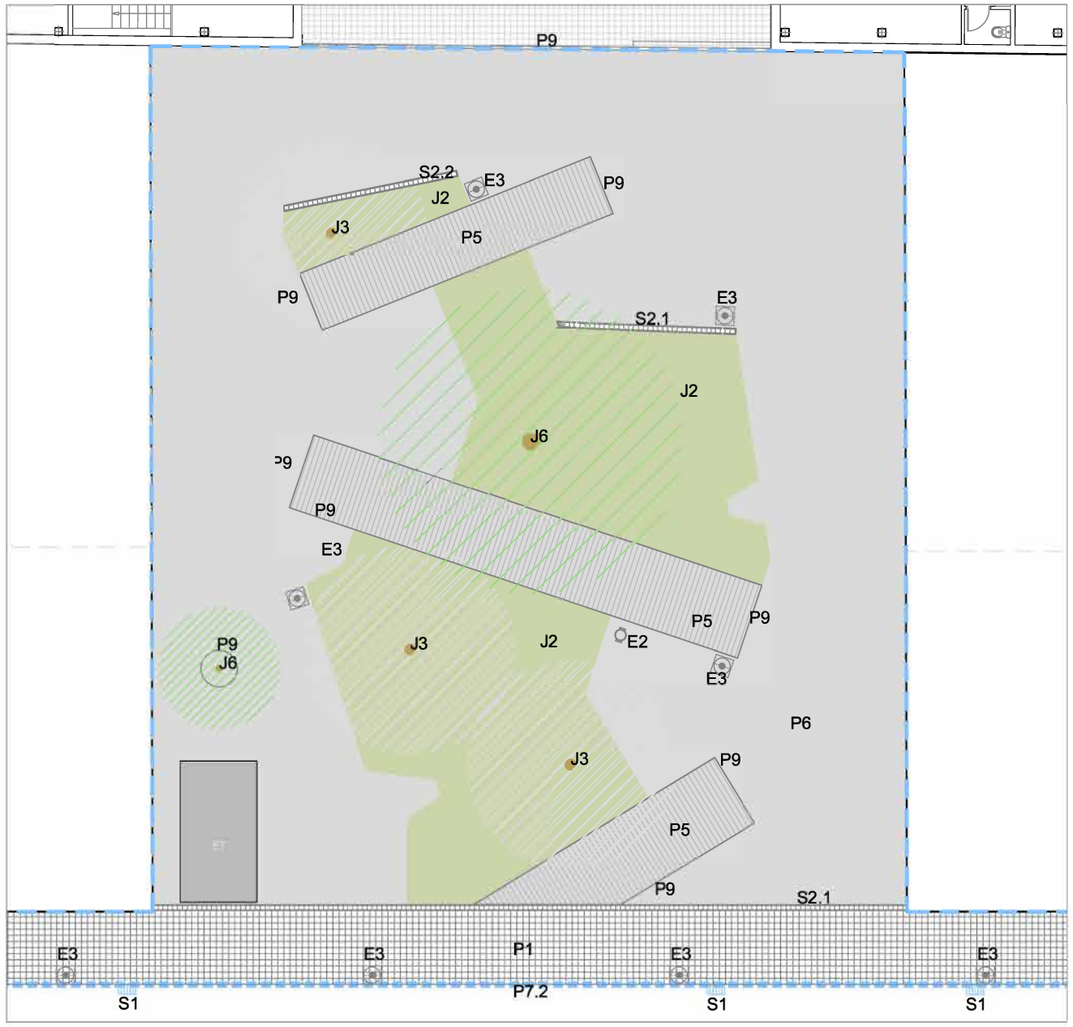
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Planta general.Definició de materials

ESCALA: 1/500

04.1



PLAÇA (ZV-1)

CRTA. SANT JOAN DESPÍ (ZV-2, V3, V4)

LLEGENDA PAVIMENTS I ACABATS

P1.- Paviment de peces prefabricades de formigó tipus panot de color gris de 9 botons

P2.- Paviment prefabricat amb peces de formigó de16X16X7cm per a pas de vehicles, tipus Terana Art de Breinco o equivalent de color cendra.

P3.- Franja de paviment de panot tàctil de botons, formada per peça prefabricada de formigó de 20x20x4cm.

P4.- Franja de paviment de panot tàctil indicador direccional, formada per peça prefabricada de formigó de 20x20x4cm.

P5.- Paviment de formigó in situ amb acabat ratllat. Formació de juntes de treball segons plànols.

P6.- Paviment de formigó in situ amb acabat antilliscant, fratassat. Formació de juntes de treball segons plànols.

P7.- Perfil de xapa galvanitzada per:

- Formació de vorada d'1 cm de gruix i 20 cm d'alçada (P7.1)
- Formació de vorada d'1 cm de gruix i 30 cm d'alçada (P7.2)

P8.- Perfil d'alumini en L per formació de límit de jardinera i panot amb acabat superior arrodonit de 6.5x250cm i 5mm de gruix rígid tipus ALUEXCEL de Greenleaf o equivalent.

P9.- Perfil d'alumini amb acabat superior recte de 5x100X2440mm, tipus ALLEDGE ref. SALP 100M/30 de Greenleaf o equivalent.

P10.- Vorada recte i corba de peces de formigó tipus T5 d'ampliada total 22cm i alçada 30cm col·locada sobre base de formigó.

LLEGENDA ELEMENTS URBANS

E1.- Pilona model Gorge de 100mm de diàmetre i 80cm d'alçada de X-last o equivalent.

E2.- Paperera model Circular 60 PA600M de Benito Urban o equivalent, de color gris de 60 l de capacitat, de planxa d'acer de 2 mm de gruix i perforacions de 5mm de diàmetre, recolzada en estructura de tub de diàmetre 40 mm, amb base i platines rectangulars amb 2 forats de 12 mm de diàmetre per a la fonamentació.

E3.- Lluminària model Century de Carandini o equivalent amb fixació tipusVB2.

LLEGENDA SANEJAMENT

S1.- Embornal de fundició dúctil model Delta SF570, C250 de Benito Urban o equivalent. Dimensions 570x305x570mm amb tapa abatible.

S2.- Canal de formigó polímer amb pendent incorporada (S2.1) o sense (S2.2), tipus CNL V200G i reixa de fundició V200 C250 amb sistema de fixació ràpida Drainlock d'Acodrain o equivalent.

LLEGENDA ENJARDINAMENT

J1.- Planta arbustiva.

J2.- Gespa tipus rústica i decorativa de Batlle Fitó o equivalent, formada per barreja d'espècies "cespitosas" amb una composició de:

- 80% en 3 varietats de Festuca Arundinácea.
- 20% Raigrás Anglés Cespitoso.

J3.- Jacaranda mimosifolia.

J4.- Syringa vulgaris.

J5.- Encoixinament d'escorça de pi de mida entre 35cm i 50cm.

J6. Arbre existent.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

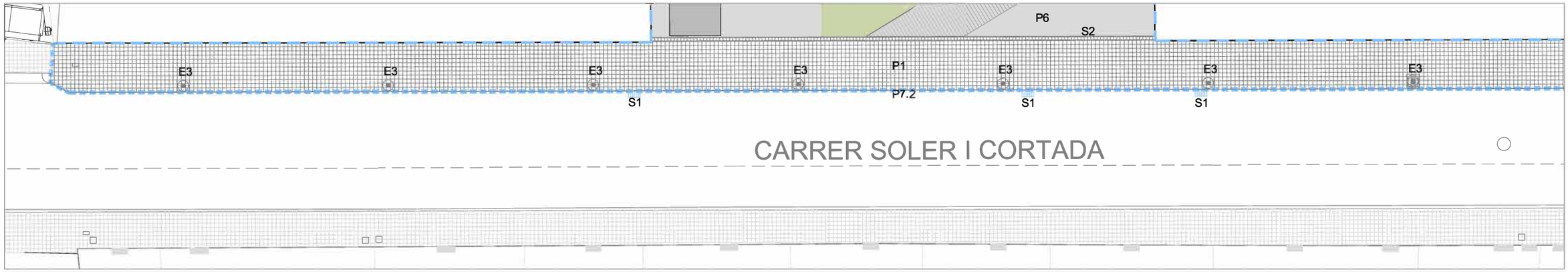
DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3
CARRER SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

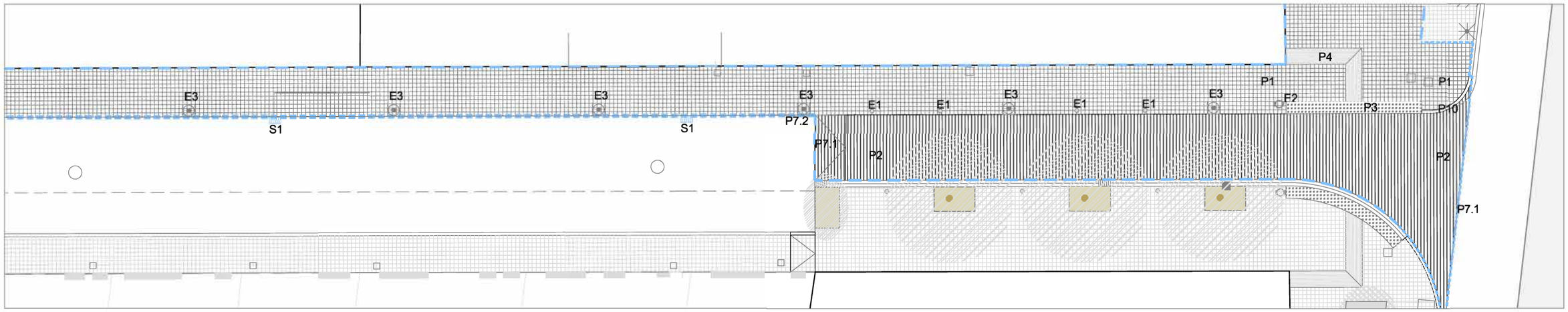
PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Definició de materials.Plaça-Crta.Sant Joan Despí
ESCALA: 1/200
04.2

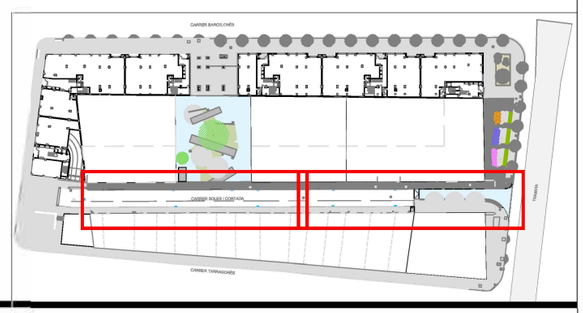


CARRER SOLER I CORTADA (V1)



CARRER SOLER I CORTADA (V1)

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

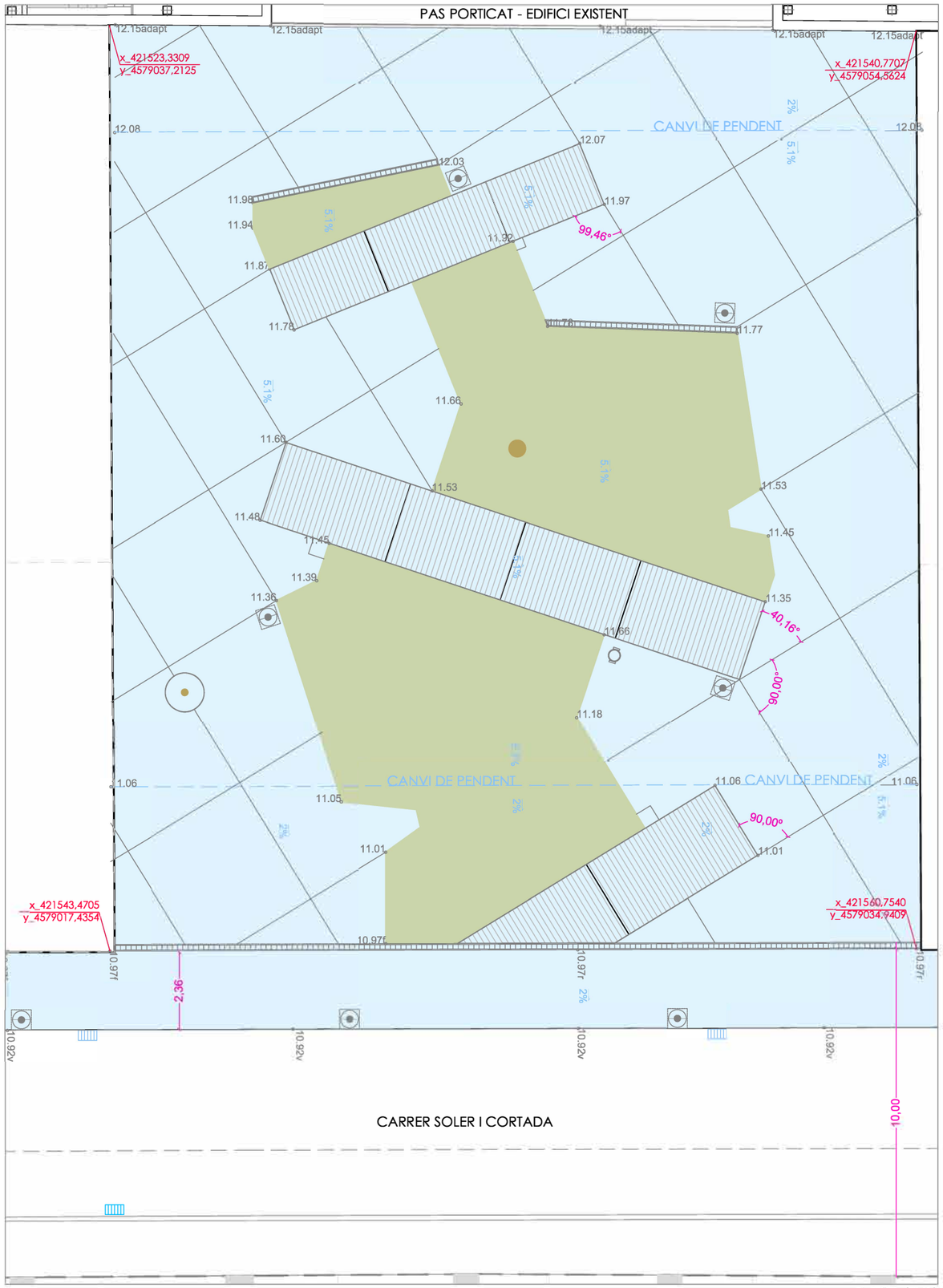
PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

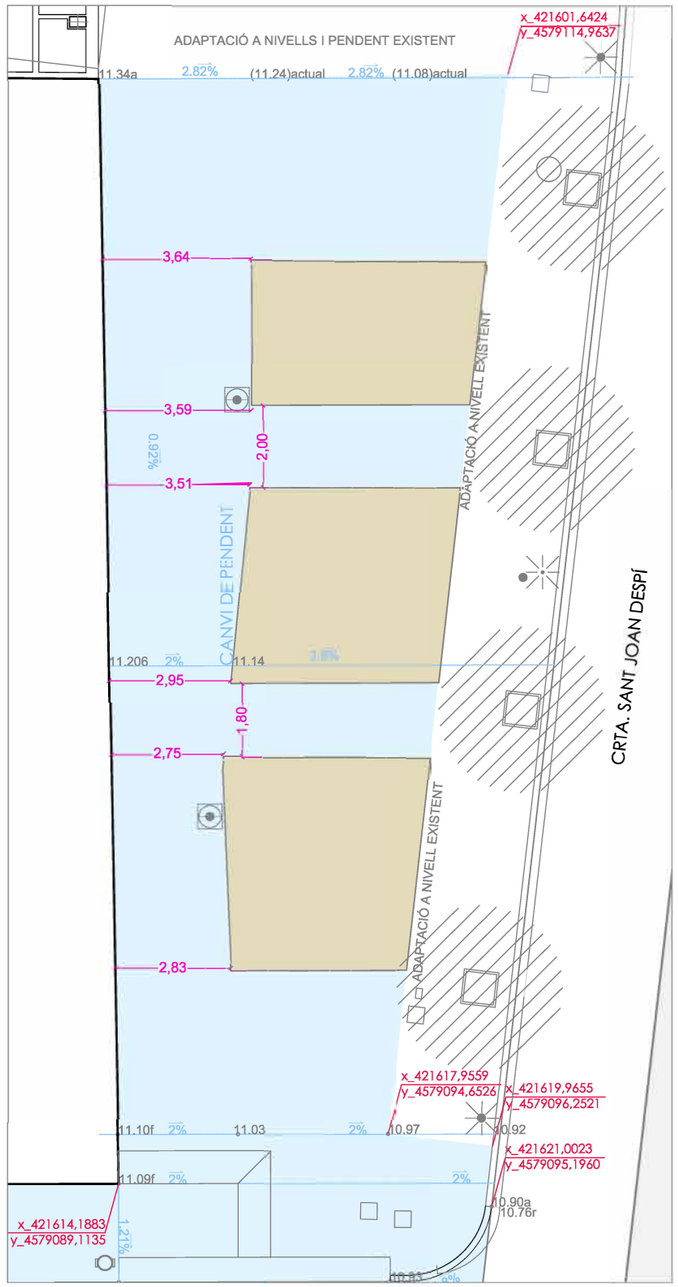
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Definició de materials.Carrer Soler i Cortada

ESCALA: 1/200

04.3



PLAÇA (ZV1)



CRTA SANT JOAN DESPÍ (ZV2-V3-V4)

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

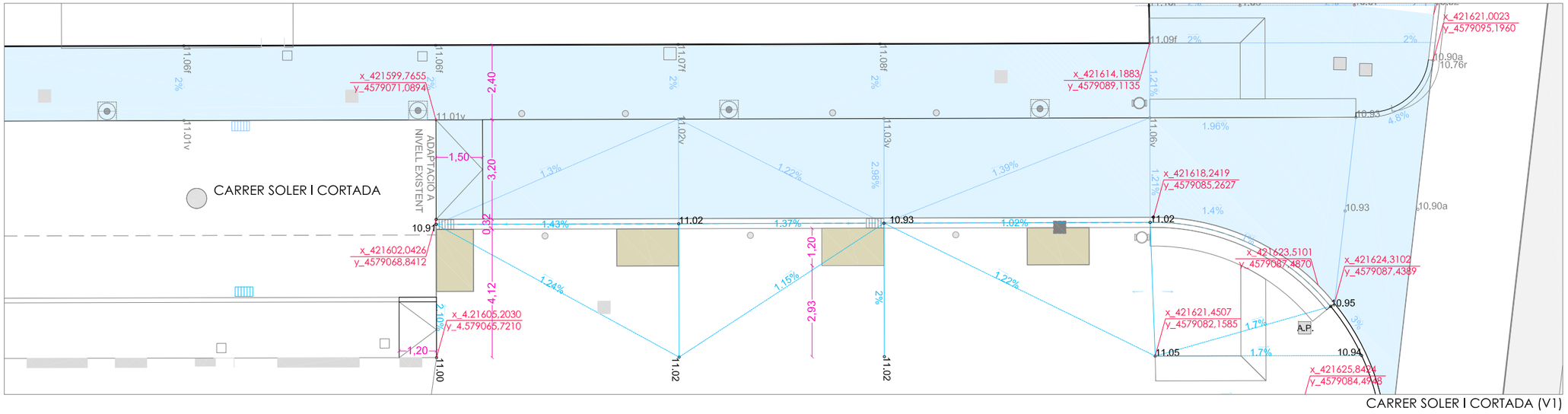
Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

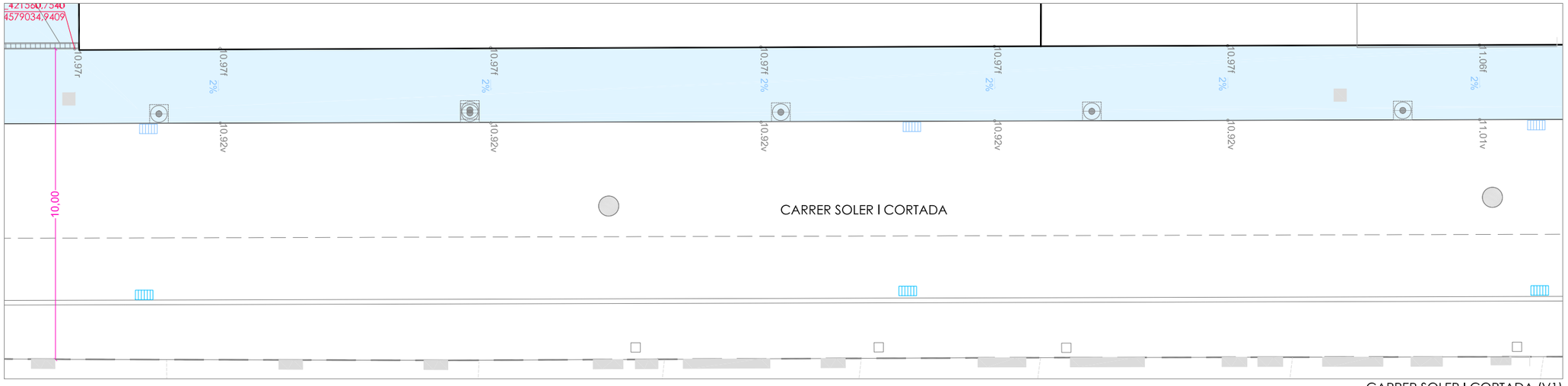
COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Planta definició geomètrica.Plaça-Crta.Sant Joan Despí ESCALA: 1/150

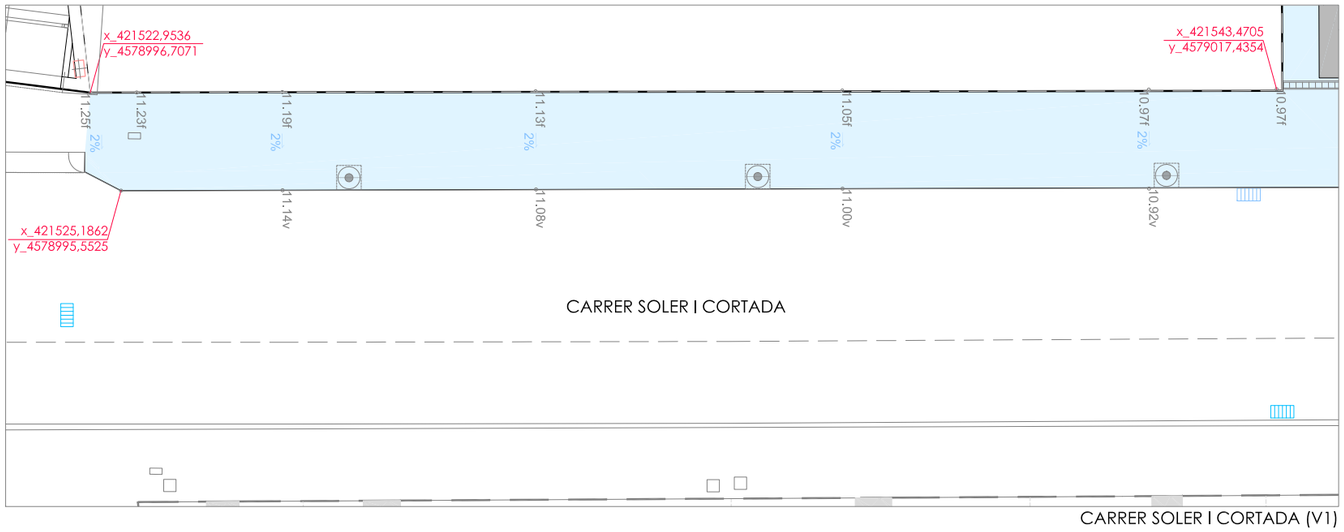
05.1



CARRER SOLER I CORTADA (V1)

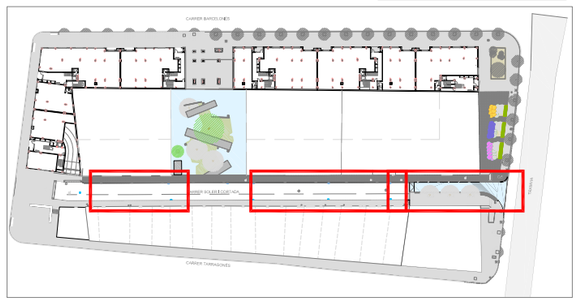


CARRER SOLER I CORTADA (V1)



CARRER SOLER I CORTADA (V1)

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

PROJECTE COMPLEMENTARI DE LA FASE 2 DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

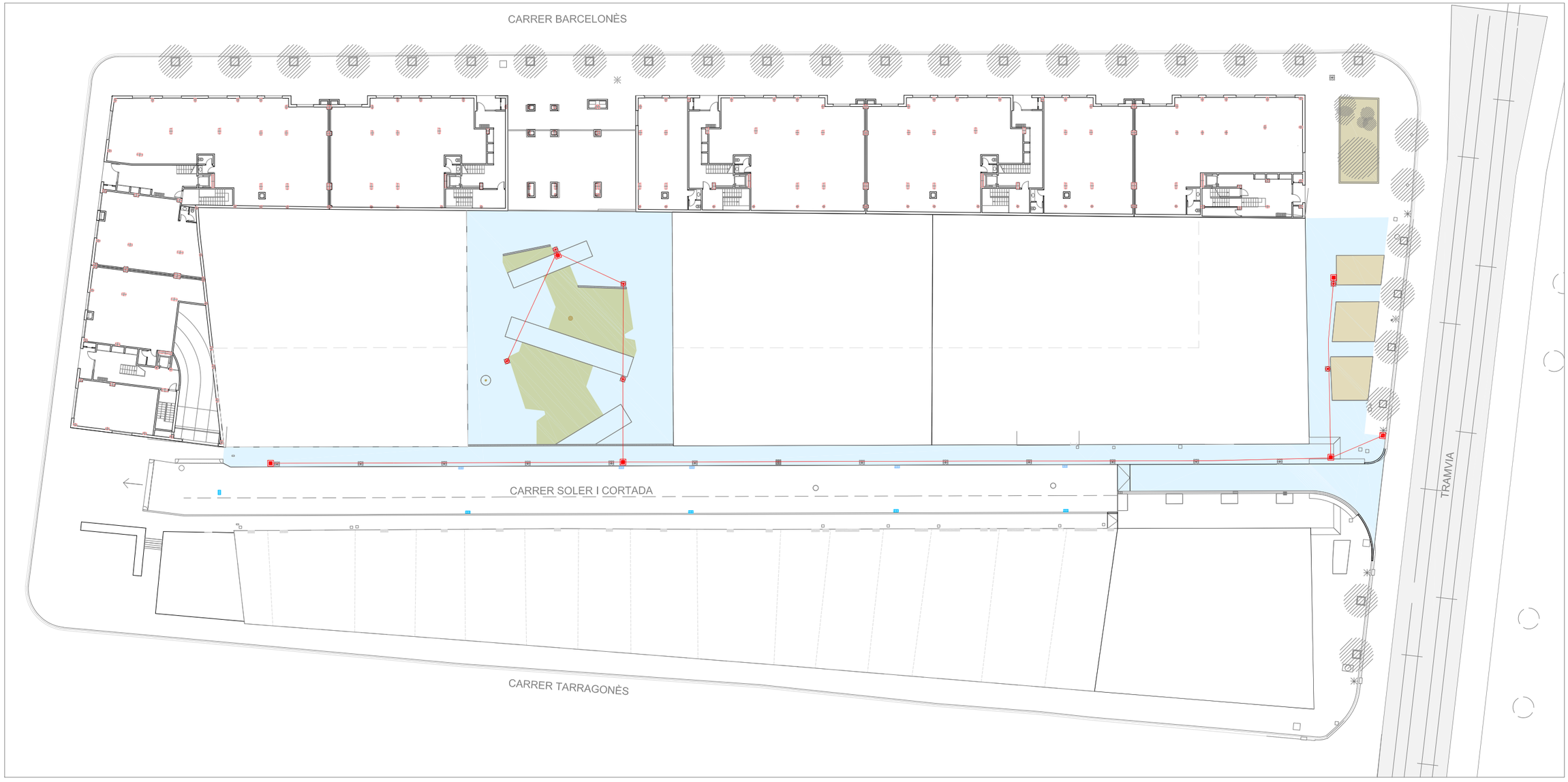
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Planta definició geomètrica.Carrer Soler i Cortada

ESCALA: 1/150

05.2



ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

LLEGENDA ENLLUMENAT

- Línia nova d'enllumenat formada per un corrugat Ø90mm amb cable de coure RVFV 4x6mm2 i cablede coure nu 1x35mm2 connectada al fanal 504D del quadre 129.
- Arqueta 45x45cm a projectar amb tapa B125
- Columna cilíndrica de 4m d'alçada amb lluminària CENTURY led amb fixació VB2 de 17W
- Columna cilíndrica de 4m d'alçada amb lluminària Citymax led amb fixació VB2 de 30,5W

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA FASE2

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

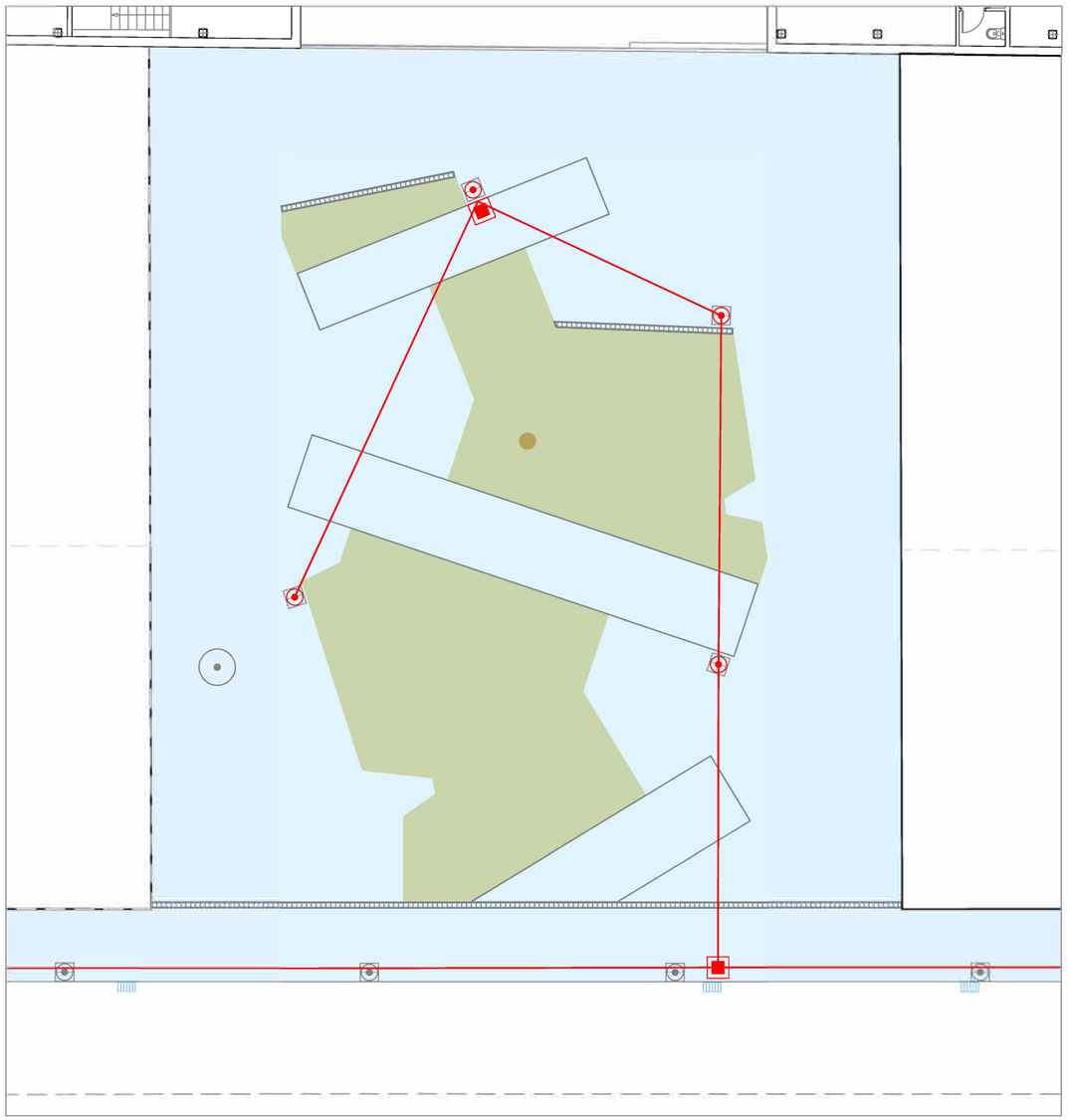
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

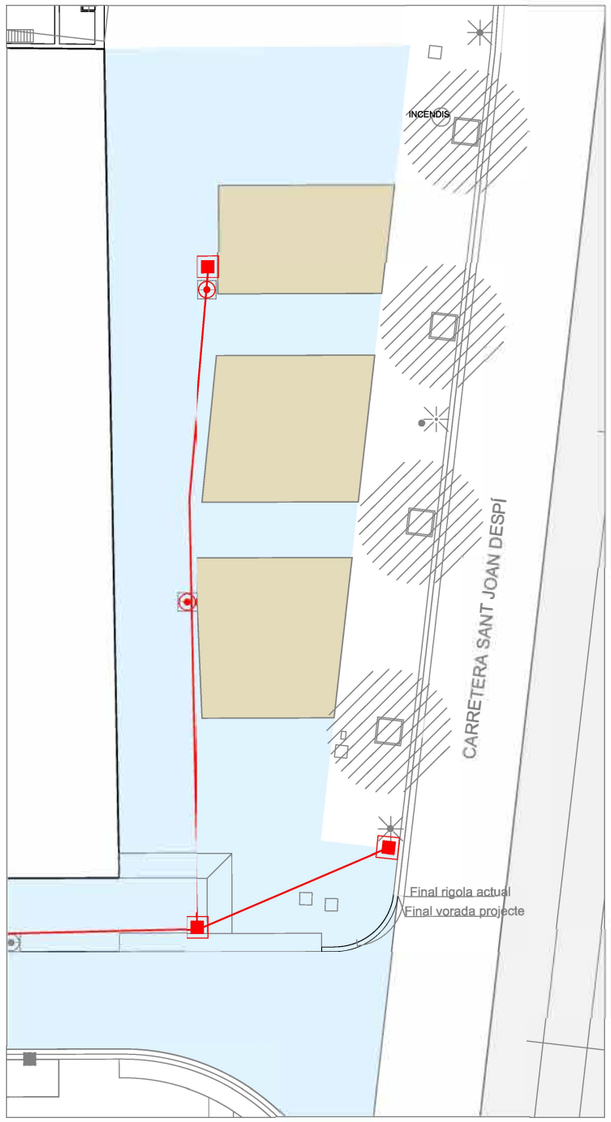
Xarxa d'enllumenat.Planta general.

ESCALA: 1/500

06



Plaça (ZV1)

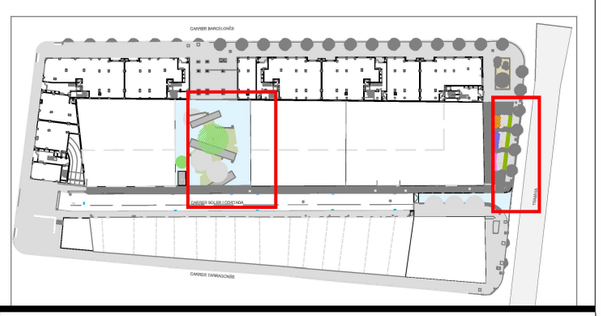


Crta. Sant Joan Despí (ZV2-V3-V4)

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

LLEGENDA ENLLUMENAT

- Línia nova d'enllumenat formada per un corrugat Ø90mm amb cable de coure RVFV 4x6mm2 i cablede coure nu 1x35mm2 connectada al fanal 504D del quadre 129.
- Arqueta 45x45cm a projectar amb tapa B125
- Columna cilíndrica de 4m d'alçada amb lluminària CENTURY led amb fixació VB2 de 17W
- Columna cilíndrica de 4m d'alçada amb lluminària Citymax led amb fixació VB2 de 30.5W



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

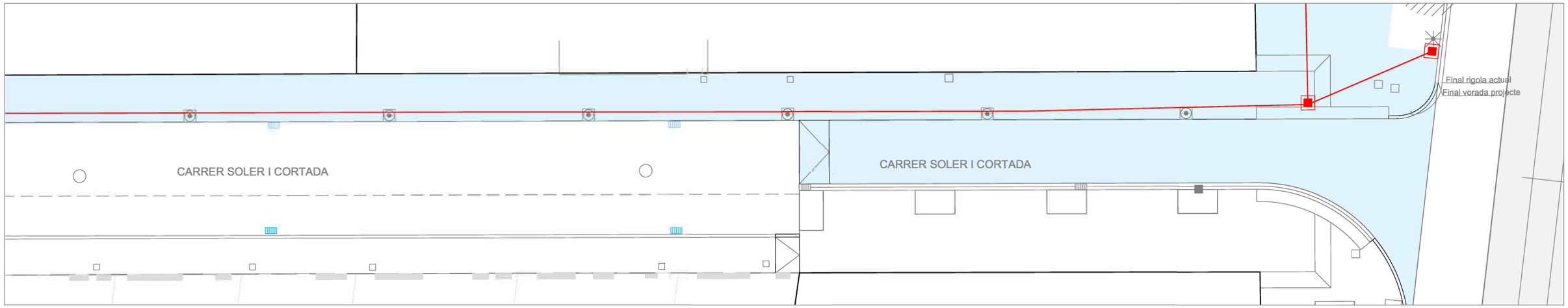
PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

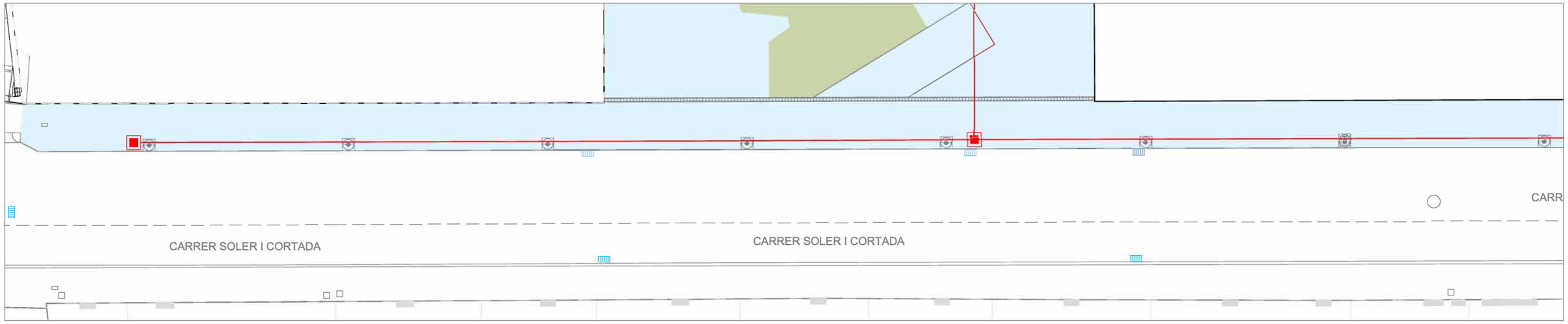
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Xarxa d'enllumenat.Plaça-Crta.Sant Joan Despí

ESCALA: 1/200

06.1



Carrer Soler i Cortada (V1)

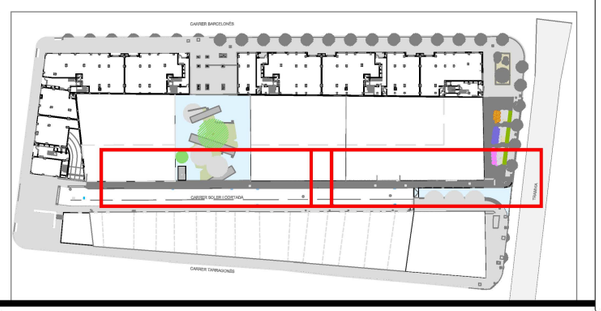


Carrer Soler i Cortada (V1)

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

LLEGENDA ENLLUMENAT

- Línia nova d'enllumenat formada per un corrugat Ø90mm amb cable de coure RVFV 4x6mm2 i cablede coure nu 1x35mm2 connectada al fanal 504D del quadre 129.
- Arqueta 45x45cm a projectar amb tapa B125
- Columna cilíndrica de 4m d'alçada amb lluminària CENTURY led amb fixació VB2 de 17W
- Columna cilíndrica de 4m d'alçada amb lluminària Citymax led amb fixació VB2 de 30.5W



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

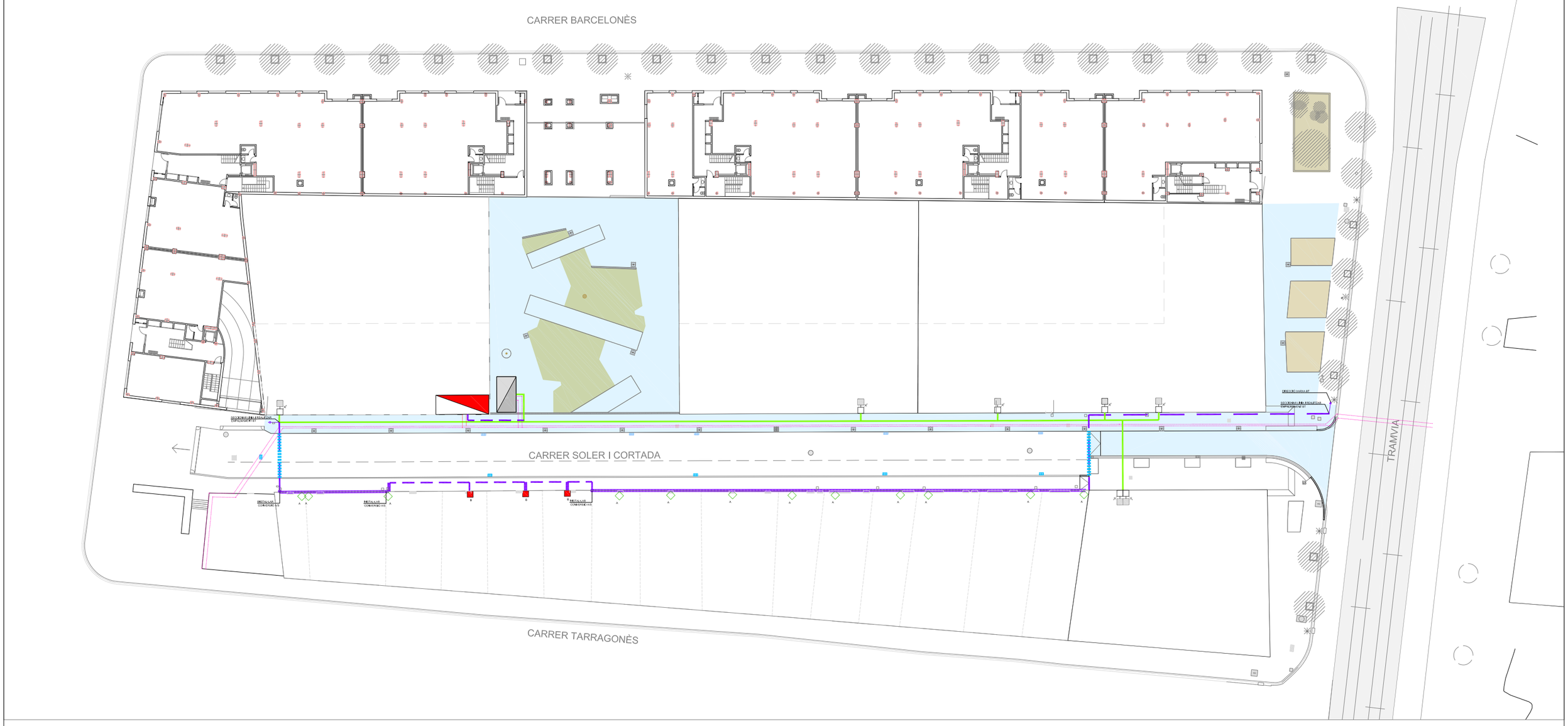
PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Xarxa d'enllumenat. Carrer Soler i Cortada

ESCALA: 1/200

06.2



LLEGENDA XARXA ELÈCTRICA

- A — ADAPTAR ESCOMESA
- B — CDU I CPM EN LÍNIA LÍMIT DE LA ZONA PÚBLICA/PRIVADA AMB ACCÉS DIRECTE 24H SEGONS NORMATIVA
- CGP 9/250A I CAIXA SECCIONAMENT TIPUS BUC EXISTENTS
- CT EXISTENT NÚM.111467 A TRASLLADAR
- TRAFO 400KVA A COL·LOCAR EN CT DOBLE EDIFICI SEGONS NÚM. SOL.LICITUD 779516, PER TRASLLAT ET EXISTENT NÚM.111467
- LÍNIA BAIXA TENSIÓ PER SOTERRAMENT DE CABLEJAT ELÈCTRIC EXISTENT NÚM.SOL.LICITUD 779510
- LÍNIA AÈRIA TRENADA GRAPADA PER FAÇANA SEGONS NÚM.SOL.LICITUD 779510
- LÍNIES BAIXA TENSIÓ EXISTENTS
- CONVERSIÓ AÈRIA SOTERRADA
- LÍNIES MITJA TENSIÓ EXISTENTS
- LÍNIES MITJA TENSIÓ PER DONAR SUBMINISTRAMENT AL NOU TRAFO DE 400KVA SEGONS NÚM.SOL.LICITUD 779516
- ENCREUAMENT DE VIAL FORMIGONAT AMB 2 TUBULARS DE Ø 160

NOTA: ELS TREBALLS DE LA SOL.LICITUD 779516 ESTAN SUPEDITATS A LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS DE LA SOL·LICITUD 776278

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA FASE2

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

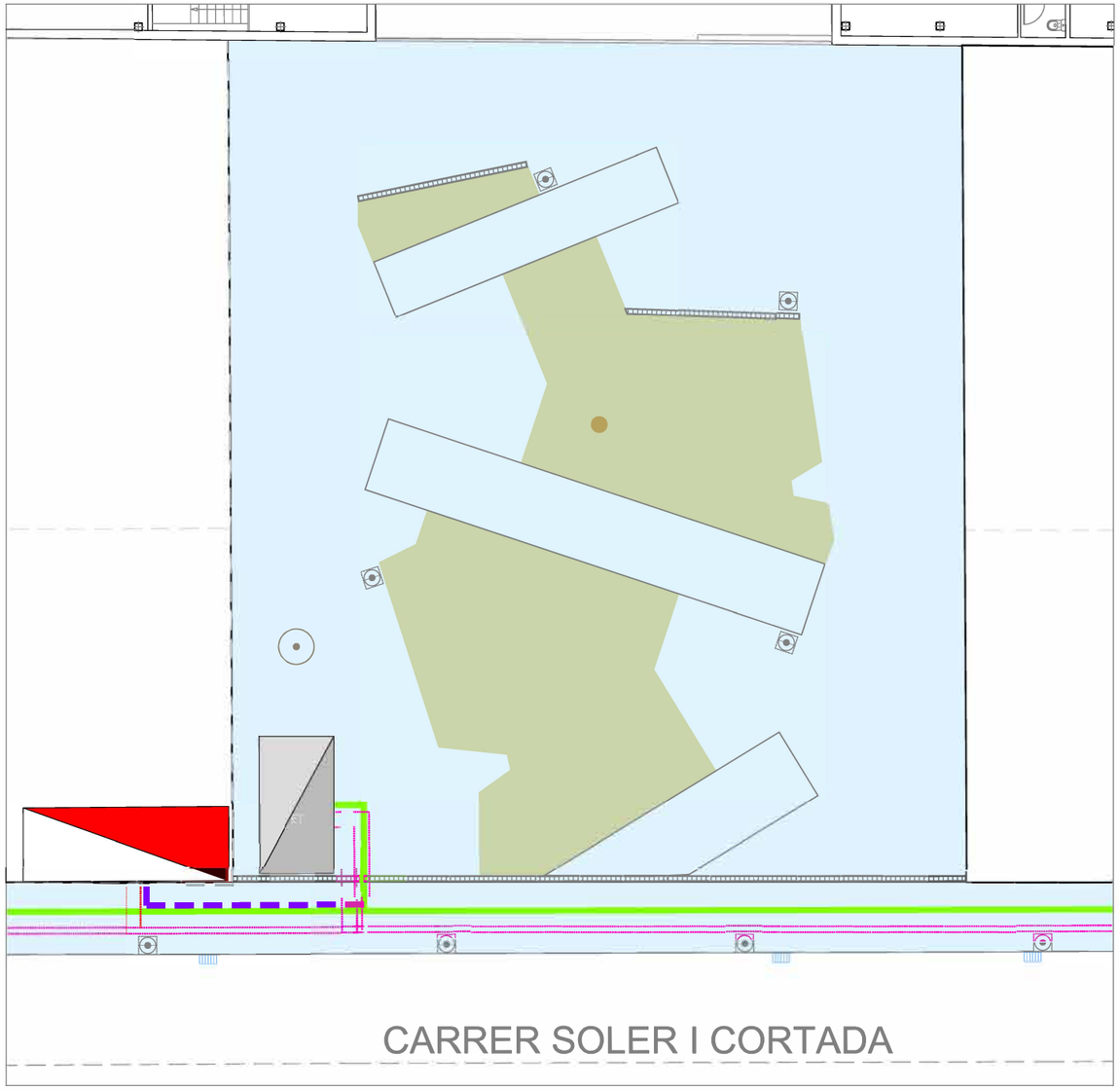
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

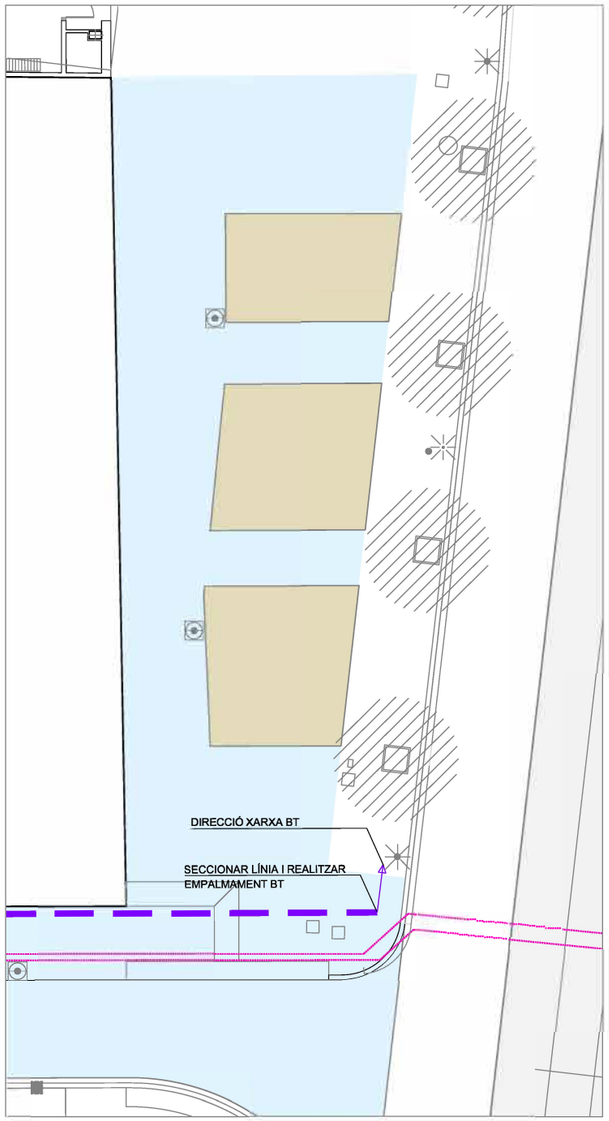
Xarxa elèctrica Bt i Mt. Planta general.

ESCALA: 1/500

07



Plaça (ZV1)



Crta. Sant Joan Despí (ZV2-V3-V4)

LLEGENDA XARXA ELÈCTRICA

- A — ADAPTAR ESCOMESA
- B — CDU I CPM EN LÍNIA LÍMIT DE LA ZONA PÚBLICA/PRIVADA AMB ACCÉS DIRECTE 24H SEGONS NORMATIVA
- CGP 9/250A I CAIXA SECCIONAMENT TIPUS BUC EXISTENTS
- CT EXISTENT NÚM.111467 A TRASLLADAR
- TRAFO 400KVA A COL·LOCAR EN CT DOBLE EDIFICI SEGONS NÚM. SOL.LICITUD 779516, PER TRASLLAT ET EXISTENT NÚM.111467
- LÍNIA BAIXA TENSIÓ PER SOTERRAMENT DE CABLEJAT ELÈCTRIC EXISTENT NÚM.SOL.LICITUD 779510
- LÍNIA AÈRIA TRENADA GRAPADA PER FAÇANA SEGONS NÚM.SOL.LICITUD 779510
- LÍNIES BAIXA TENSIÓ EXISTENTS
- CONVERSIÓ AÈRIA SOTERRADA
- LÍNIES MITJA TENSIÓ EXISTENTS
- LÍNIES MITJA TENSIÓ PER DONAR SUBMINISTRAMENT AL NOU TRAFO DE 400KVA SEGONS NÚM.SOL.LICITUD 779516
- ENCREUAMENT DE VIAL FORMIGONAT AMB 2 TUBULARS DE Ø 160

NOTA: ELS TREBALLS DE LA SOL.LICITUD 779516 ESTAN SUPEDITATS A LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS DE LA SOL·LICITUD 776278

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER ´ SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

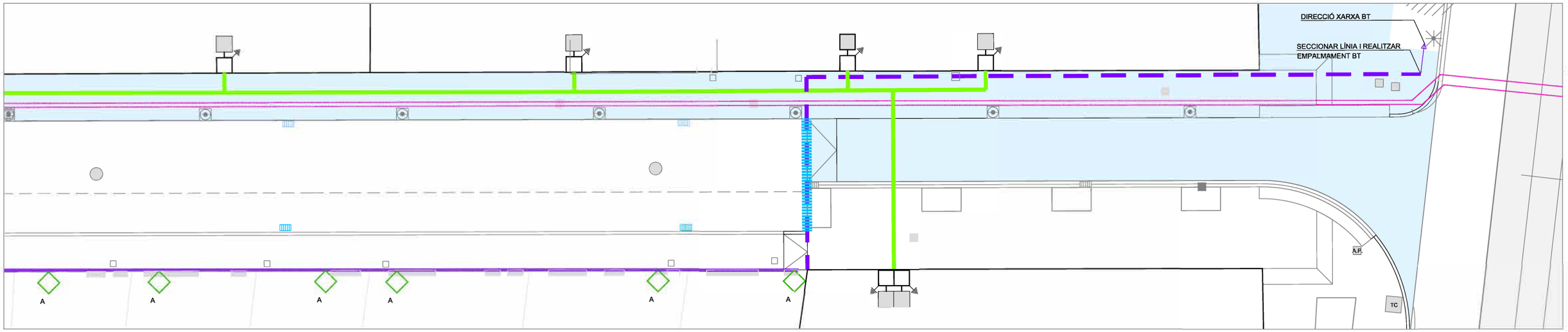
PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

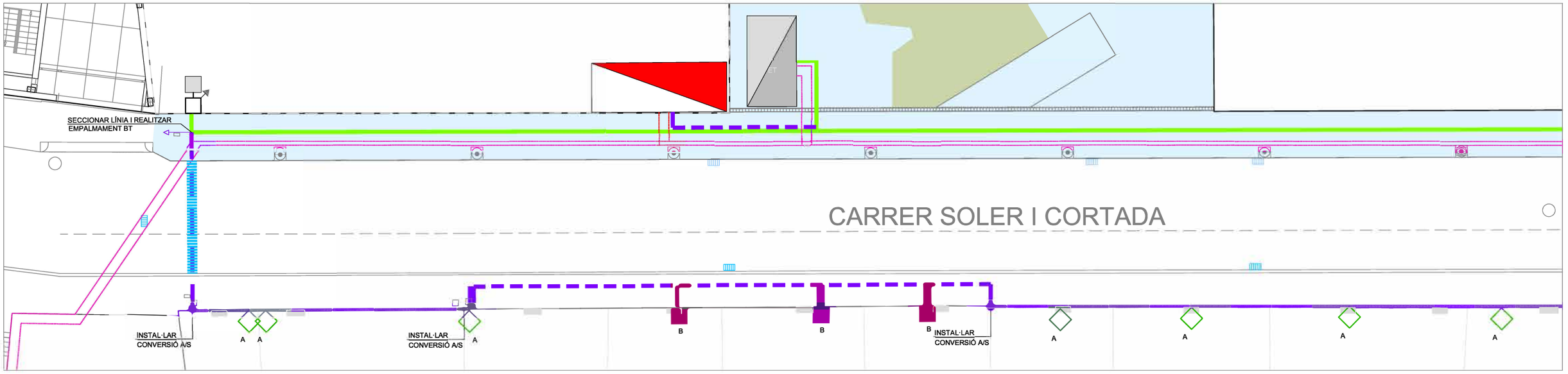
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Xarxa elèctrica Bt i Mt. Plaça-Crta Sant Joan Despí

ESCALA: 1/200

07.1



Carrer Soler i Cortada (V1)



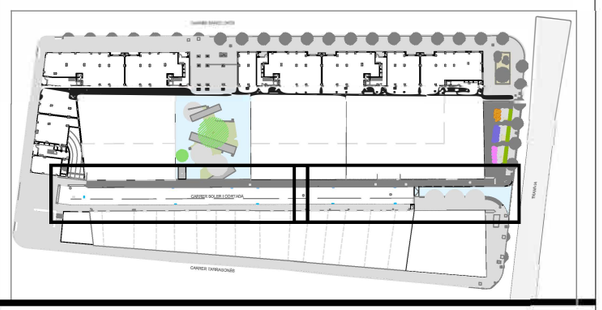
Carrer Soler i Cortada (V1)

LLEGENDA XARXA ELÈCTRICA

- A ADAPTAR ESCOMESA
- B CDU I CPM EN LÍNIA LÍMIT DE LA ZONA PÚBLICA/PRIVADA AMB ACCÉS DIRECTE 24H SEGONS NORMATIVA
- CGP 9/250A I CAIXA SECCIONAMENT TIPUS BUC EXISTENTS
- CT EXISTENT NÚM.111467 A TRASLLADAR
- TRAFO 400KVA A COL·LOCAR EN CT DOBLE EDIFICI SEGONS NÚM. SOL.LICITUD 779516, PER TRASLLAT ET EXISTENT NÚM.111467
- LÍNIA BAIXA TENSIÓ PER SOTERRAMENT DE CABLEJAT ELÈCTRIC EXISTENT NÚM.SOL.LICITUD 779510
- LÍNIA AÈRIA TRENADA GRAPADA PER FAÇANA SEGONS NÚM.SOL.LICITUD 779510
- LÍNIES BAIXA TENSIÓ EXISTENTS
- CONVERSIÓ AÈRIA SOTERRADA
- LÍNIES MITJA TENSIÓ EXISTENTS
- LÍNIES MITJA TENSIÓ PER DONAR SUBMINISTRAMENT AL NOU TRAFO DE 400KVA SEGONS NÚM.SOL.LICITUD 779516
- ENCREUAMENT DE VIAL FORMIGONAT AMB 2 TUBULARS DE Ø 160

NOTA: ELS TREBALLS DE LA SOL.LICITUD 779516 ESTAN SUPEDITATS A LA REALITZACIÓ DELS TREBALLS DE LA SOL·LICITUD 776278

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER ´ SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

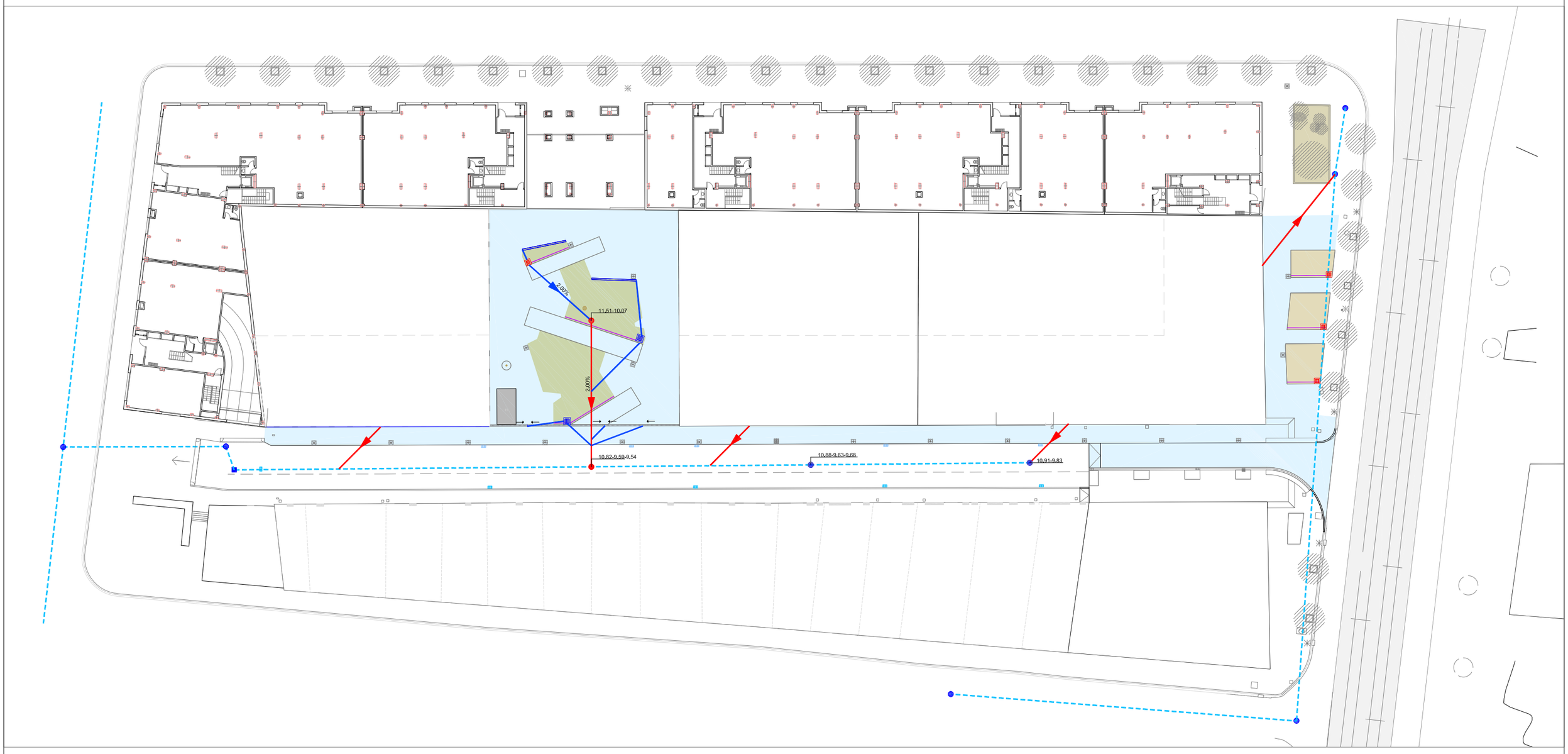
PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Xarxa elèctrica BT i MT. Carrer Soler i Cortada

ESCALA: 1/200

07.2



ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

LLEGENDA CLAVEGUERAM

- Tub corrugat de polietilè de Ø 315mm a projectar.
- Tub corrugat de polietilè de Ø 250mm a projectar.
- Drenotube Ø 160mm.
- Clavegueram existent.
- Pericó amb sorrall de 60x60 amb bastiment i reixa tipus RP60 de Benito Urban o equivalent
- Pericó de 45x45 amb bastiment i reixa tipus RP40 de Benito Urban o equivalent
- Embornal a projectar tipus SF570 C-250 de Benito Urban o equivalent
- Canal de Formigó polímer amb o sense pendent (segons el cas) tipus Aco Multidran 200 d'Aco o equivalent C250
- Pou existent a mantenir.
- Pou nou a projectar de 85x85cm amb tapa tipus EJ SOLO7-SC de Norinco-Sot o equivalent.

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA FASE2

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

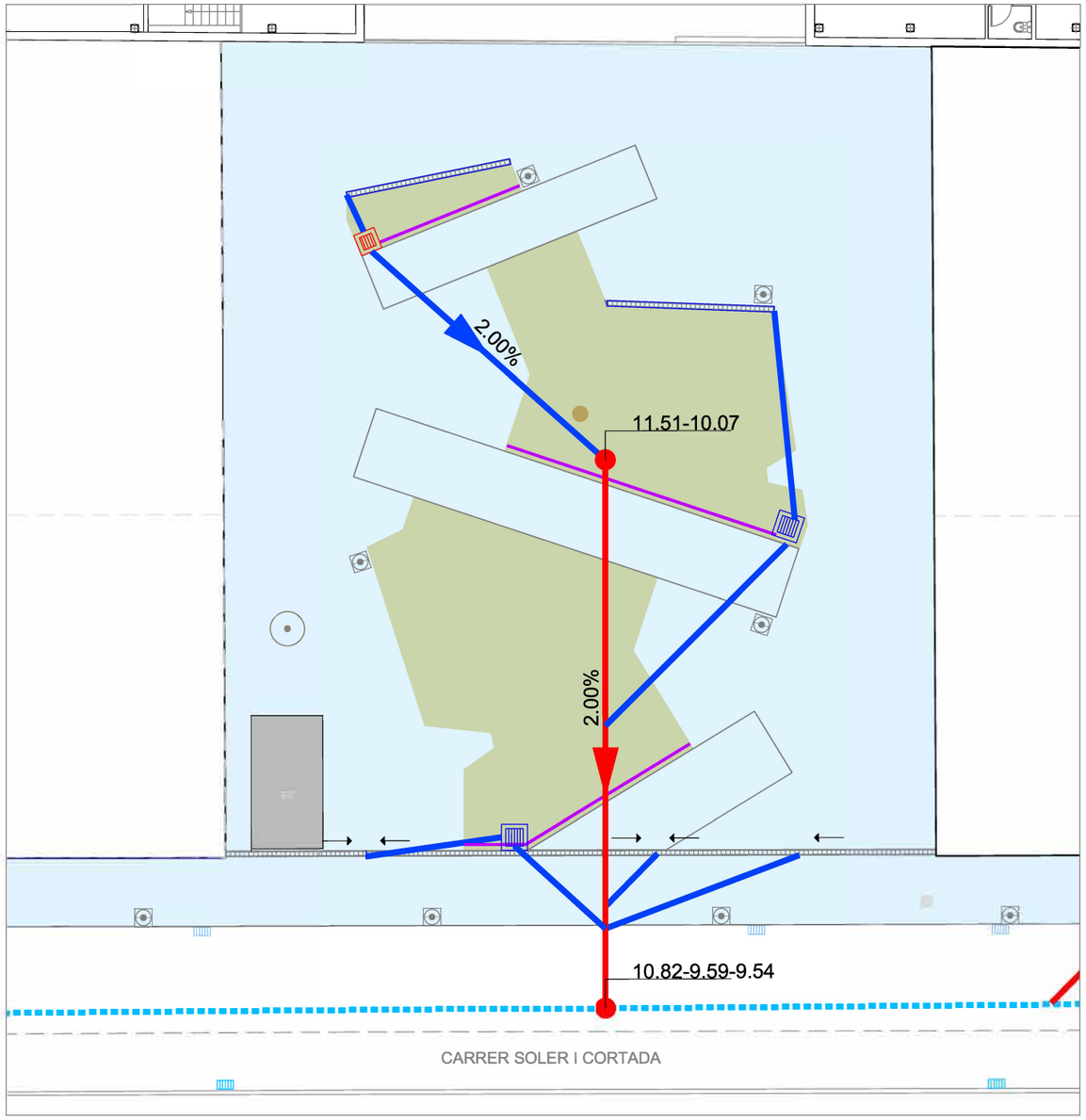
Alberto Esteban Silva

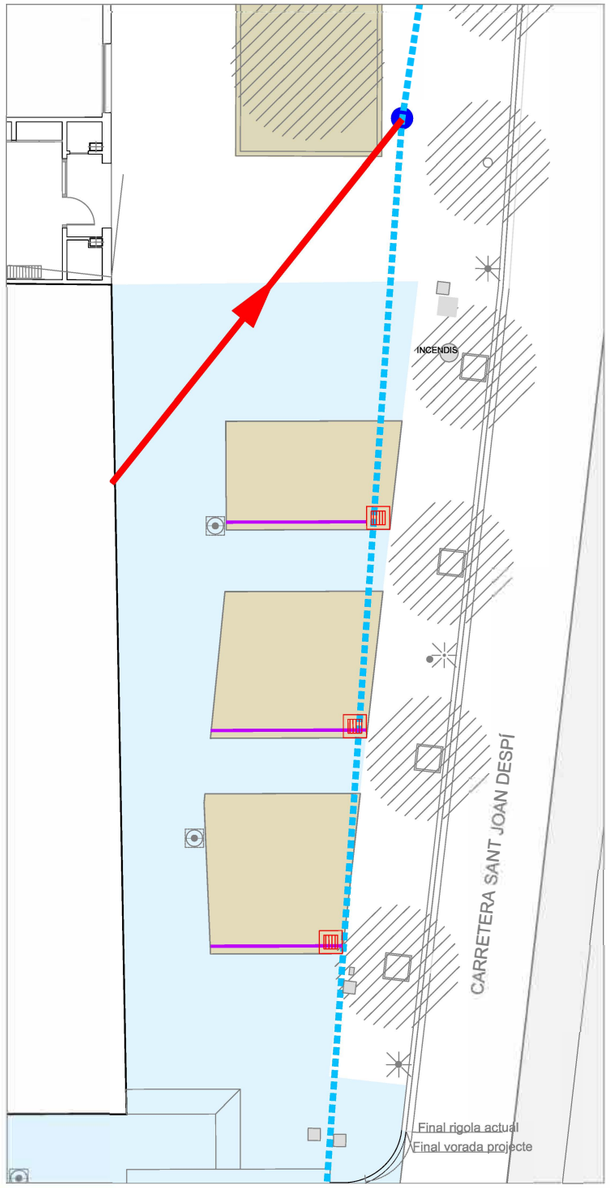
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Xarxa de sanejament. Planta general.

ESCALA: 1/500

08





LLEGENDA CLAVEGUERAM

- Tub corrugat de polietilè de Ø 315mm a projectar.
- Tub corrugat de polietilè de Ø 250mm a projectar.
- Drenotube Ø 160mm.
- Clavegueram existent.
- Pericó amb sorrall de 60x60 amb bastiment i reixa tipus RP60 de Benito Urban o equivalent
- Pericó de 45x45 amb bastiment i reixa tipus RP40 de Benito Urban o equivalent
- Embornal a projectar tipus SF570 C-250 de Benito Urban o equivalent
- Canal de Formigó polímer amb o sense pendent (segons el cas) tipus Aco Multidran 200 d'Aco o equivalent C250
- Pou existent a mantenir.
- Pou nou a projectar de 85x85cm amb tapa tipus EJ SOLO7-SC de Norinco Sot o equivalent.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER ´ SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

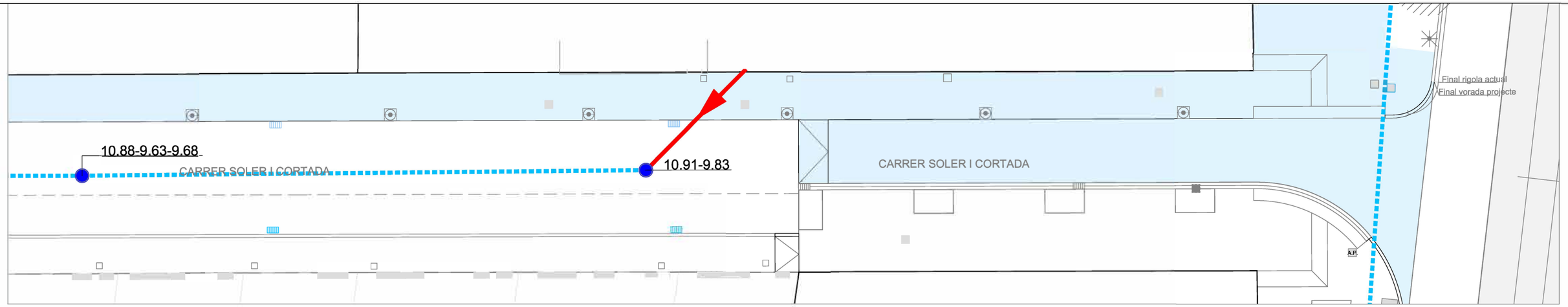
PROCORNELLÀ

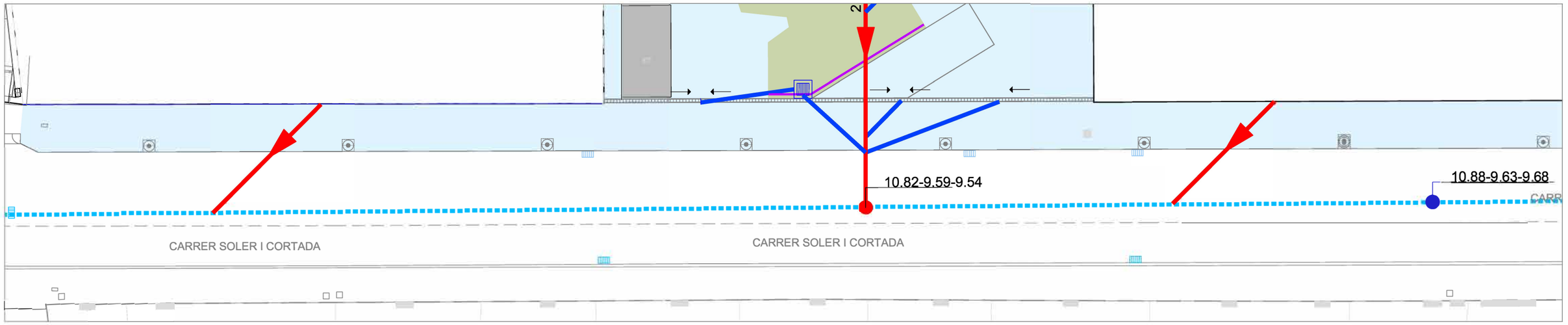
COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

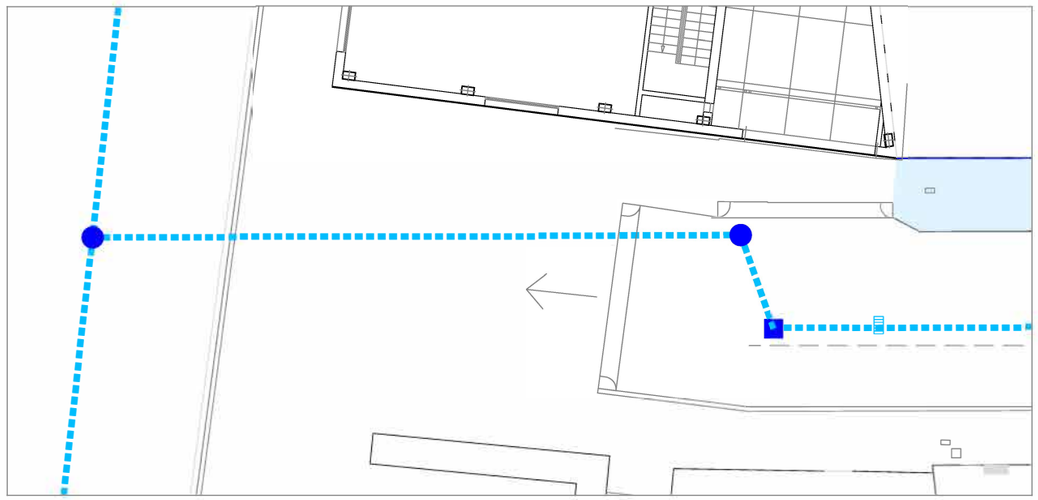
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Xarxa de sanejament. Plaça-Crta Sant Joan Despí

ESCALA: 1/200

08.1



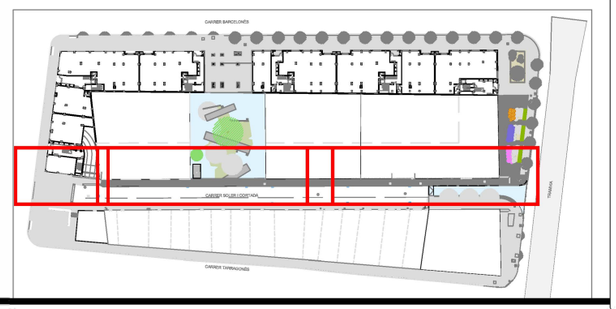




LLEGENDA CLAVEGUERAM

- Tub corrugat de polietilè de Ø 315mm a projectar.
- Tub corrugat de polietilè de Ø 250mm a projectar.
- Drenotube Ø 160mm.
- Clavegueram existent.
- Pericó amb sorrall de 60x60 amb bastiment i reixa tipus RP60 de Benito Urban o equivalent
- Pericó de 45x45 amb bastiment i reixa tipus RP40 de Benito Urban o equivalent
- Embornal a projectar tipus SF570 C-250 de Benito Urban o equivalent
- Canal de Formigó polímer amb o sense pendent (segons el cas) tipus Aco Multidran 200 d'Aco o equivalent C250
- Pou existent a mantenir.
- Pou nou a projectar de 85x85cm amb tapa tipus EJ SOLO7-SC de Norinco Sot o equivalent.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

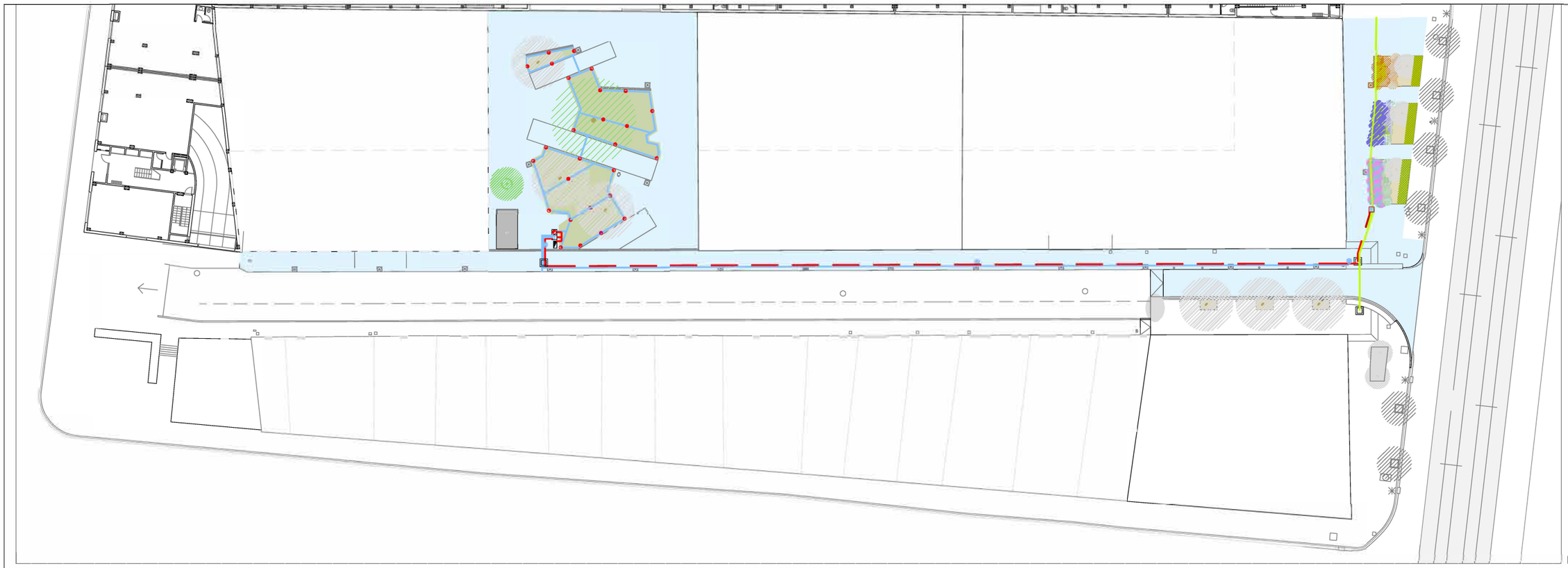
PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

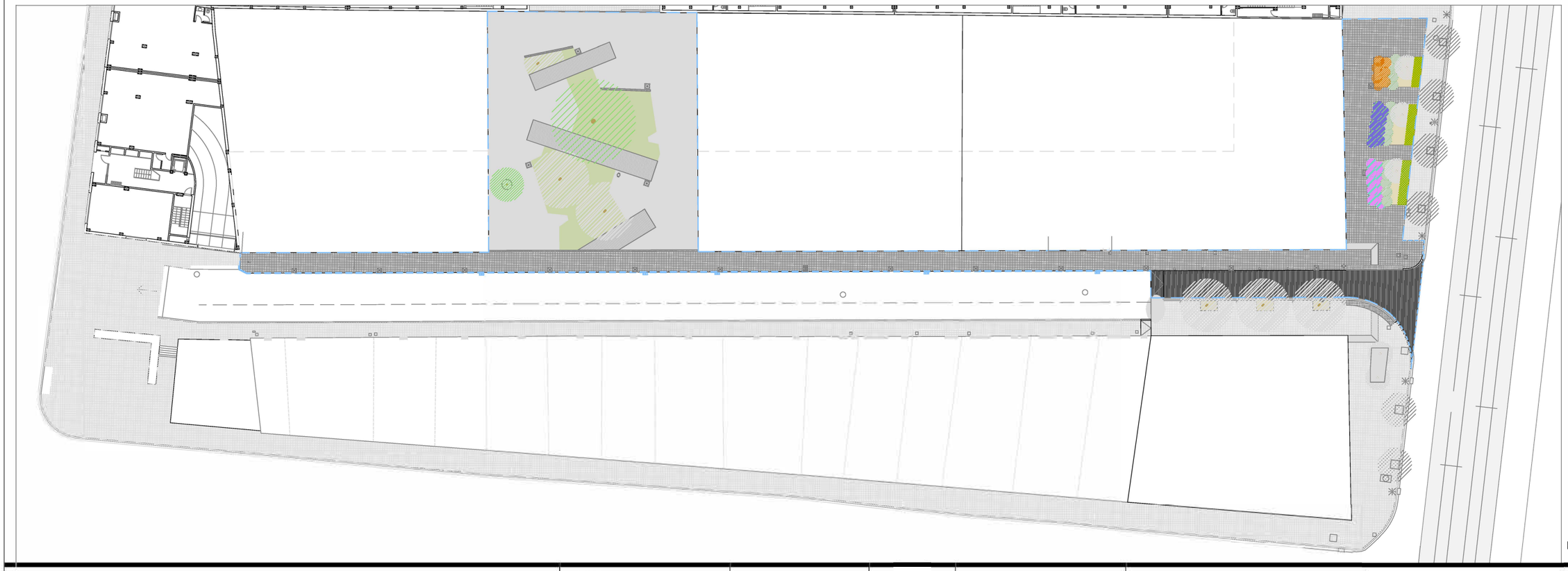
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Xarxa de sanejament. Carrer Soler i Cortada

ESCALA: 1/200

08.2



PLANTA XARXA DE REG



ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

PLANTA ENJARDINAMENT

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER´ SOLER I CORTADA FASE 2CORTADA
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

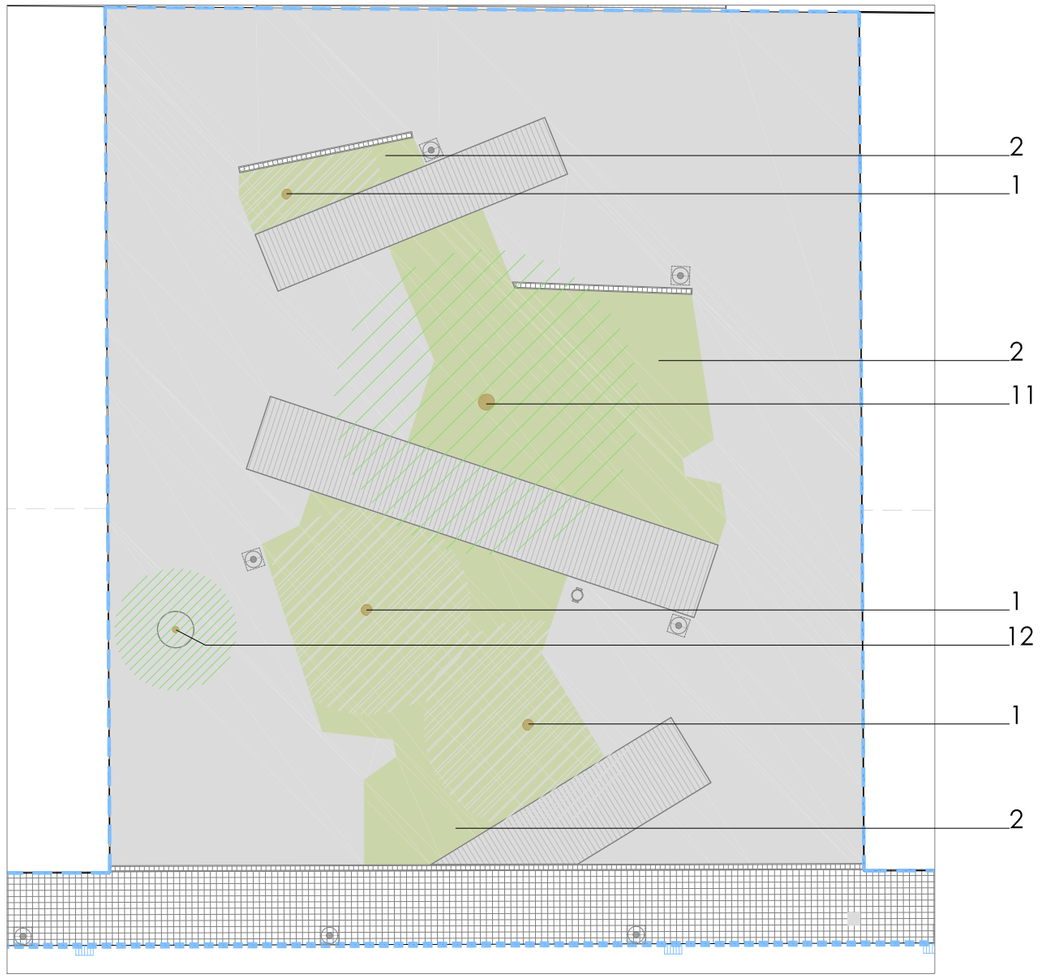
Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

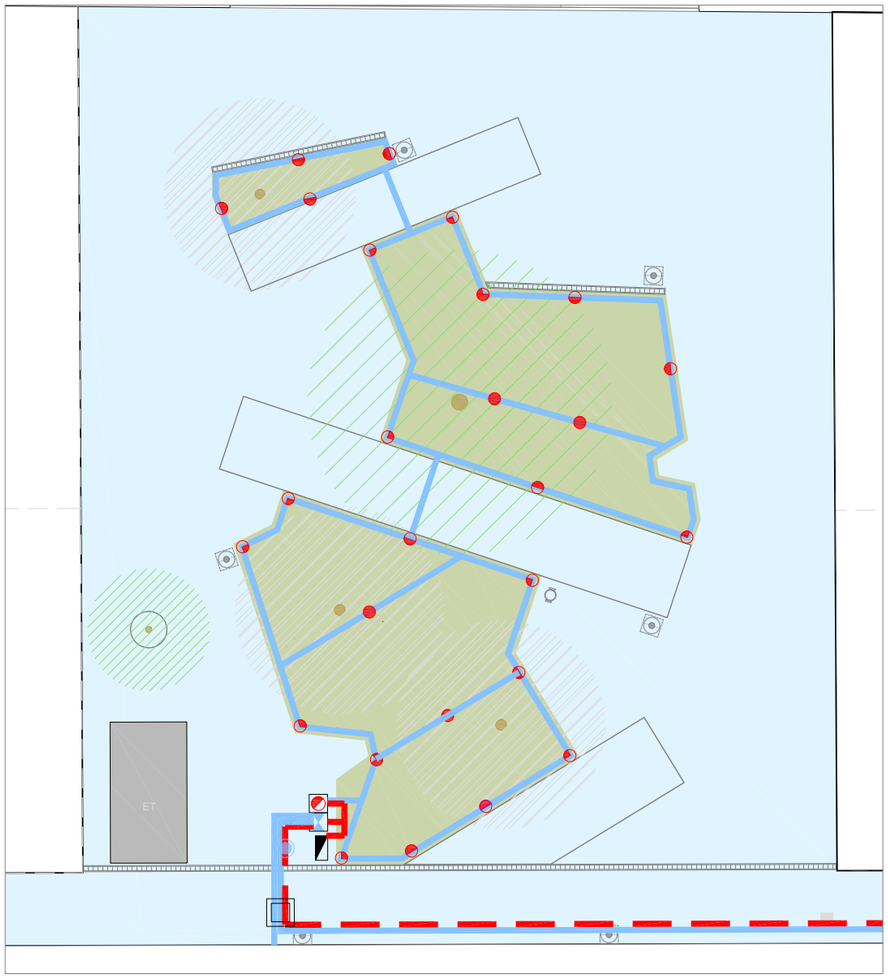
COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Planta enjardinament i xarxa de reg. Planta general. ESCALA: 1/500

09



PLAÇA (ZV-1)
PLANTA ENJARDINAMENT



PLAÇA (ZV-1)
XARXA DE REG

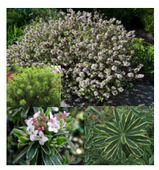
LLEGENDA ENJARDINAMENT

1 Jacaranda mimosafolia

2 Gespa tipus rústica i decorativa

3 Syringa vulgaris

4 Libertia peregrinans

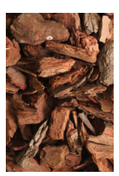

5 Daphne burkwoodii "Carol Mackie"

6 Agapanthus praecox Agapanthus praecox "White"

7 Boronia crenulata

8 Hypericum calycinum rastrero

9 Laurus nobilis


10 Encoixinament d'escorça de pi mida 30-50mm

11 Arbre existent: Pi

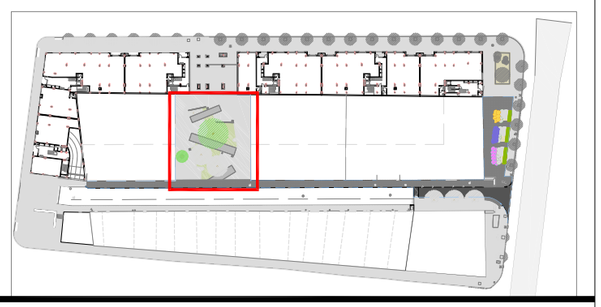
12 Arbre existent: Ficus nitida

LLEGENDA XARXA DE REG

- CANONADA PE Ø 50mm de 10ATM
- CANONADA PE Ø 40mm de 10ATM
- CANONADA PE Ø 32mm de 10ATM
- ARQUETA DE 80x40cm PER INSTAL·LACIÓ DE COMPTADOR DE REG AMB VÀLVULA ANTIRETORN
- ARQUETA DE 60X60 AMB VÀLVULA D'ESFERA
- ARQUETA DE 60X60CM AMB ELECTROVÀLVULA DE 1.5"
- ARQUETA 60X60X60CM AMB ELECTROVÀLVULA D'1", REDUCTOR DE PRESSIÓ,FILTRE I VÀLVULA D'ESFERA
- ARQUETA DE 60X60 PER CANVIS DE DIRECCIONS
- DIFUSOR SÈRIE 15-VAN DE RAIND BIRD O EQUIVALENT 360°,180° I 90°
- ANELL DE GOTEIG
- BOCA DE REG

NOTES:
-El reg serà per telegestió
-En els parterres que no hagi difussors s'ha projectat reg per degoteig amb canonades de Ø17mm cada 30cm aproximadament
-Per zones pavimentades les canonades es col·locaran en tub de polietilè de diàmetre el doble de la canonada
-Les tapes seran del tipus FC2S048048AVOTC o FC2S106048AVOTC segons el cas d' EJ o equivalent.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA FASE2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

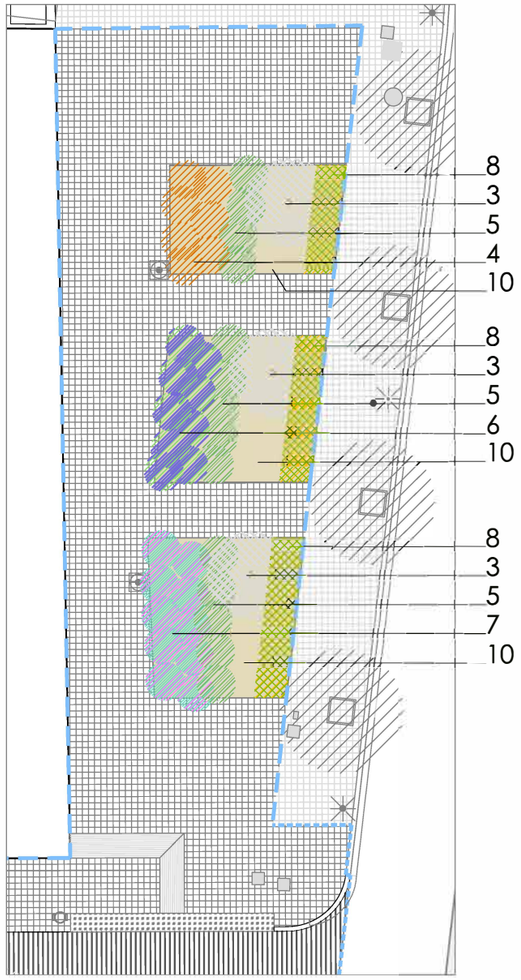
PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

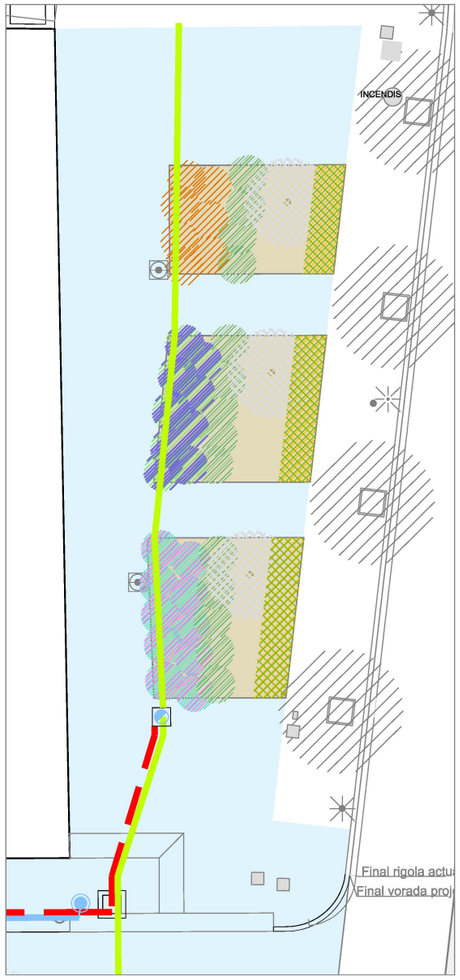
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Planta enjardinament i xarxa de reg. Plaça

ESCALA: 1/200

09.1

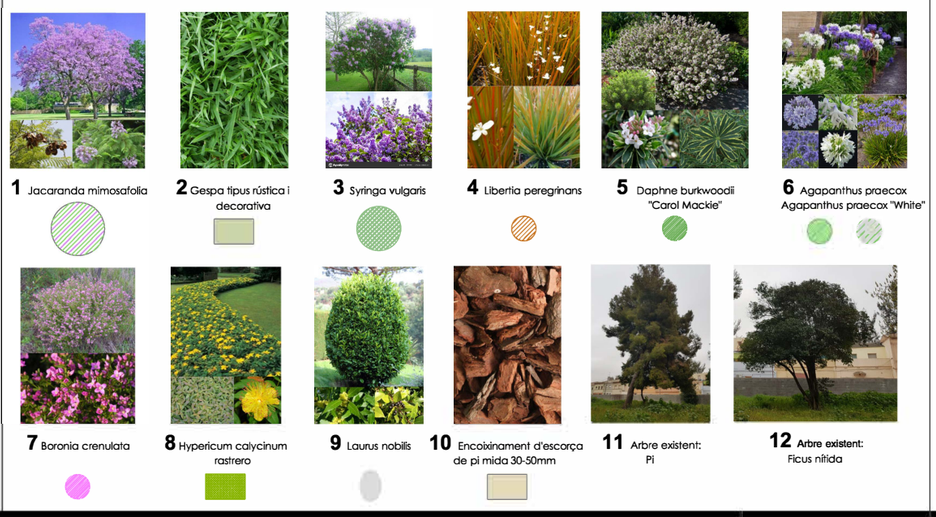


CRTA. SANT JOAN DESPÍ (ZV2-V3-V4)
PLANTA ENJARDINAMENT



CRTA. SANT JOAN DESPÍ (ZV2-V3-V4)
XARXA DE REG

LLEGENDA ENJARDINAMENT



1 Jacaranda mimosafolia

2 Gespa tipus rústica i decorativa

3 Syringa vulgaris

4 Libertia peregrinans

5 Daphne burkwoodii "Carol Mackie"

6 Agapanthus praecox Agapanthus praecox "White"

7 Boronia crenulata

8 Hypericum calycinum rastrero

9 Laurus nobilis

10 Encoixinament d'escorça de pi mida 30-50mm

11 Arbre existent: Pi

12 Arbre existent: Ficus nitida

LLEGENDA XARXA DE REG

- CANONADA PE Ø 50mm de 10ATM
- CANONADA PE Ø 40mm de 10ATM
- CANONADA PE Ø 32mm de 10ATM
- ARQUETA DE 80x40cm PER INSTAL·LACIÓ DE COMPTADOR DE REG AMB VÀLVULA ANTIRETORN
- ARQUETA DE 60X60 AMB VÀLVULA D'ESFERA
- ARQUETA DE 60X60CM AMB ELECTROVÀLVULA DE 1.5"
- ARQUETA 60X60X60CM AMB ELECTROVÀLVULA D'1", REDUCTOR DE PRESSIÓ,FILTRE I VÀLVULA D'ESFERA
- ARQUETA DE 60X60 PER CANVIS DE DIRECCIONS
- DIFUSOR SÈRIE 15-VAN DE RAIND BIRD O EQUIVALENT 360°,180° I 90°
- ANELL DE GOTEIG
- BOCA DE REG

NOTES:
-El reg serà per telegestió
-En els parterres que no hagi difussors s'ha projectat reg per degoteig amb canonades de Ø17mm cada 30cm aproximadament
-Per zones pavimentades les canonades es col·locaran en tub de polietilè de diàmetre el doble de la canonada
-Les tapes seran del tipus FC2S048048AVOTC o FC2S106048AVOTC segons el cas d' EJ o equivalent.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Planta enjardinament i xarxa de reg - Crta.Sant Joan Despí ESCALA: 1/200

09.2

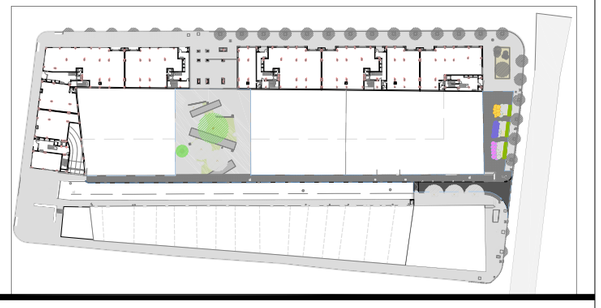
CARRER BARCELONÈS

CARRER SOLER I CORTADA

CARRER TARRAGONÈS

TRAMVIA

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2



XARXA GAS

CANONADA EXISTENT

CANONADA PROJECTADA PE Ø110

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA FASE2

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

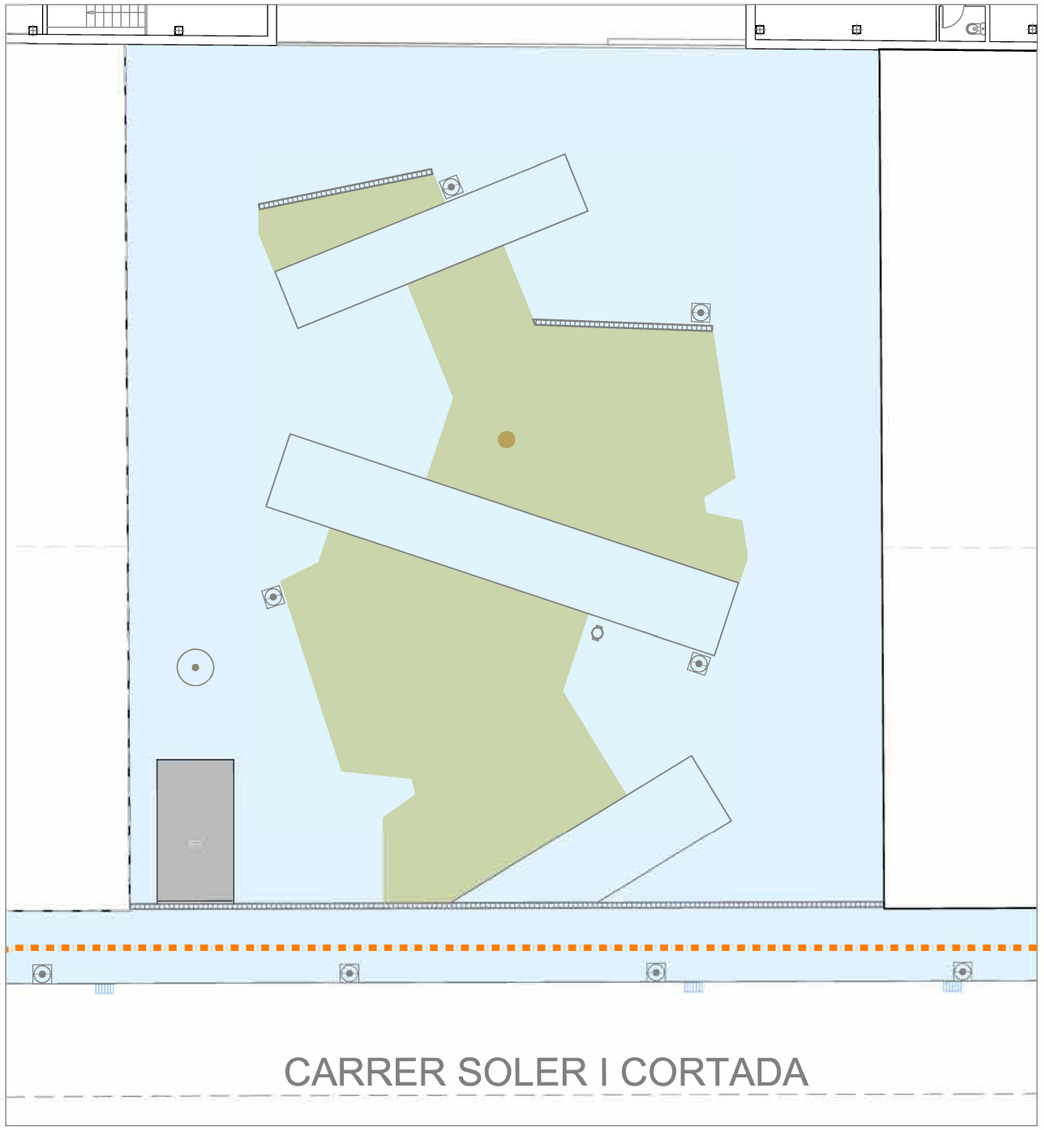
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

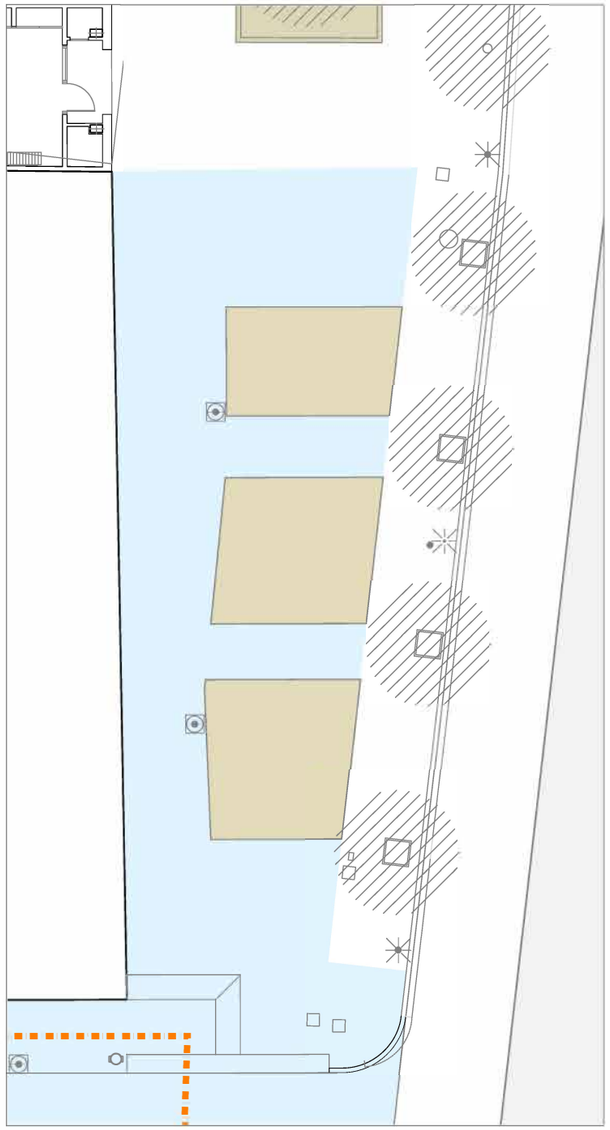
Xarxa de gas. Planta general.

ESCALA: 1/500

10



Plaça (ZV1)



Crta. Sant Joan Despí (ZV2-V3-V4)

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

XARXA GAS

CANONADA EXISTENT

CANONADA PROJECTADA PE Ø110

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍ GON 3 CARRER´ SOLER I CORTADA FASE 2

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

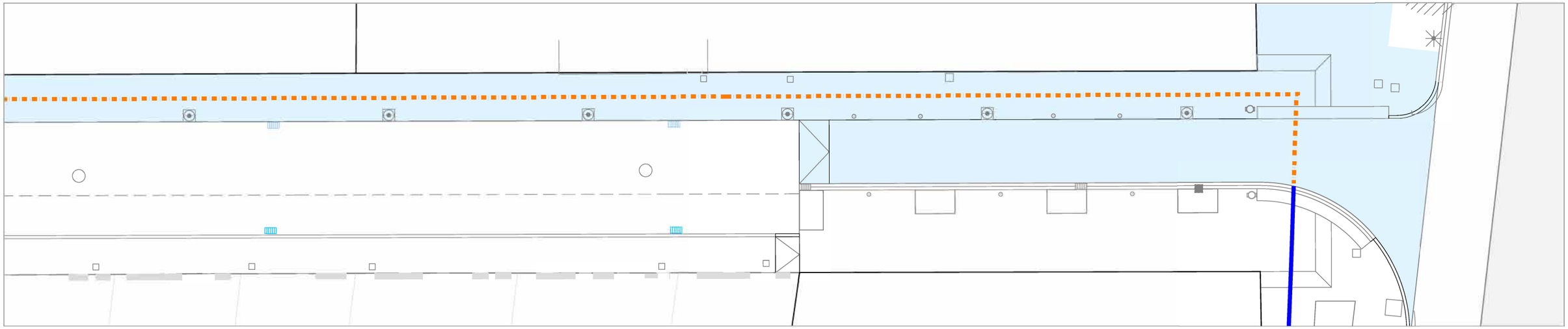
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

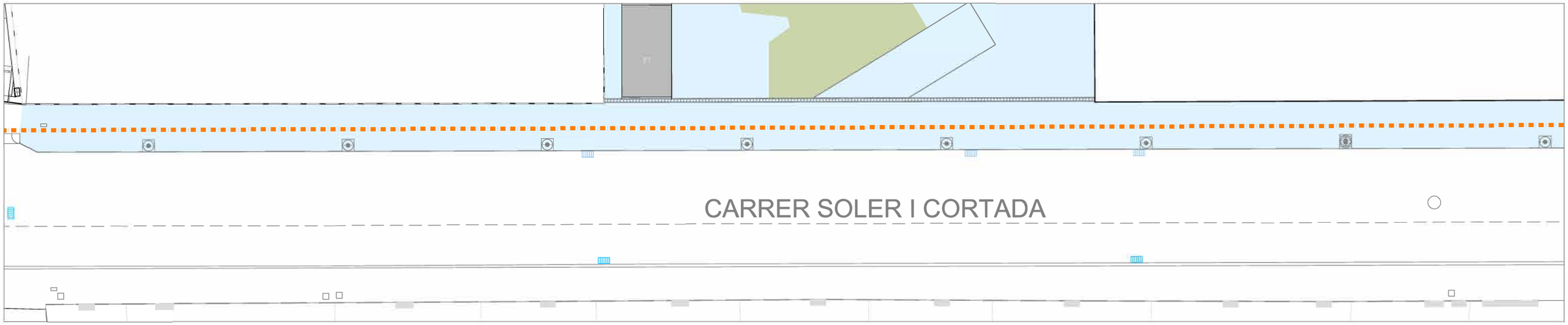
Xarxa de gas. Plaça-Crta Sant Joan Despí

ESCALA: 1/200

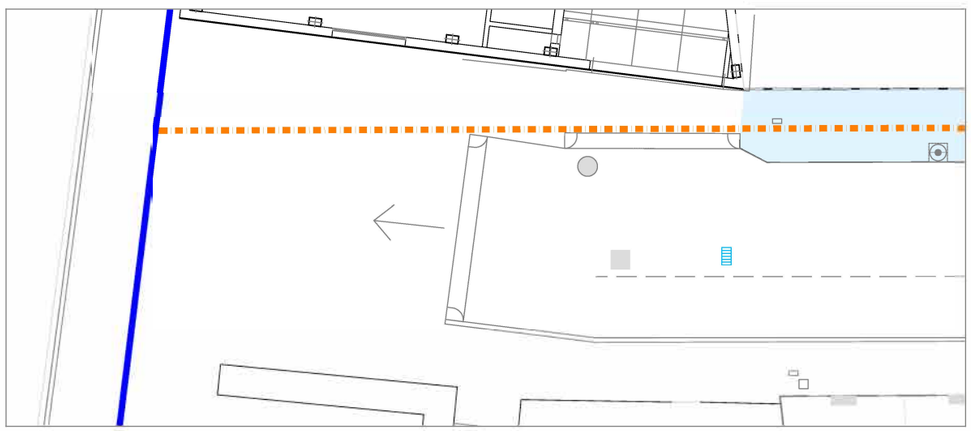
10.1



Carrer Soler i Cortada (V1)



Carrer Soler i Cortada (V1)



Carrer Soler i Cortada (V1)

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

XARXA GAS

CANONADA EXISTENT

CANONADA PROJECTADA PE Ø110

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍ GON 3 CARRER SOLER I CORTADA FASE 2A

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

Xarxa de gas. Carrer Soler i Cortada

ESCALA: 1/200

10.2

LLEGENDA TELEFÒNICA

- PRISMA EXISTENT
- PRISMA PROJECTAT DE TELEFÒNICA FORMAT PER 2 TUBULARS DE Ø125 DE POLIETILÈ
- PRISMA PROJECTAT DE TELÈFÒNICA FORMAT PER 2 TUBULARS DE Ø63 DE POLIETILÈ
- PRISMA A REALITZAR EN UN ALTRE PROJECTE, PER ESTAR FORA DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE APROVAT AL 2013, FORMAT PER 2 TUBULARS DE Ø125 DE POLIETILÈ. DEGUT ALS SERVEIS EXISTENTS I ELS QUE ES PROJECTARAN, NO CAP A VORERA
- CÀMARA O ARQUETA EXISTENT
- ICT PREVISIÓ SITUACIÓ ARQUETA ICT A REALITZAR PELS DIFERENTS PROMOTORS
- PROPOSTA SITUACIÓ ARQUETA TIPUS H

NOTA: NO ES PODRÀ ACCEDIR A LA CÀMARA EXISTENT. S'HA DE CONTACTAR AMB TELEFÒNICA PERQUÈ ACCEDEIXI PERSONAL AUTORITZAT

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÒ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER´ SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

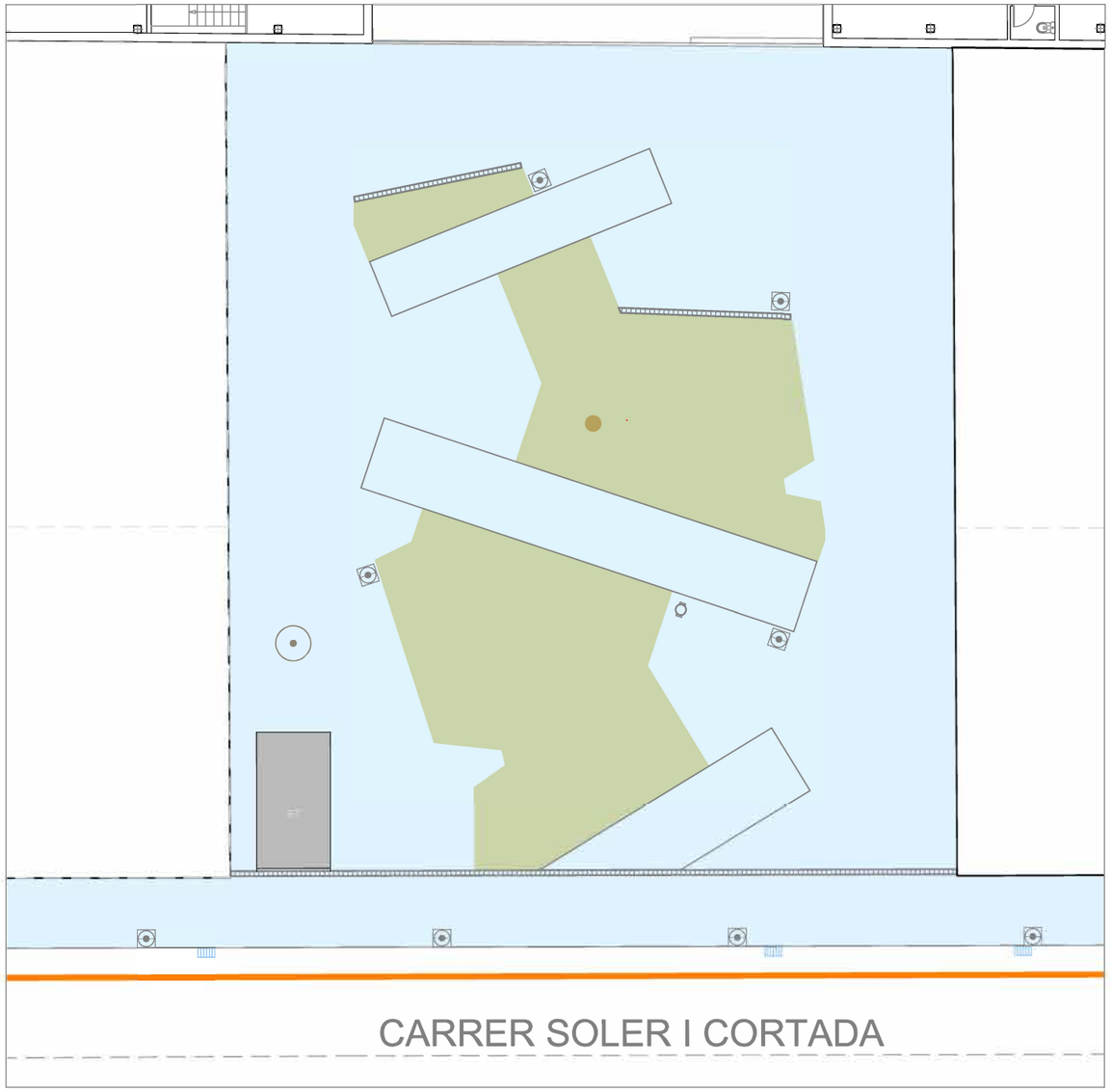
PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

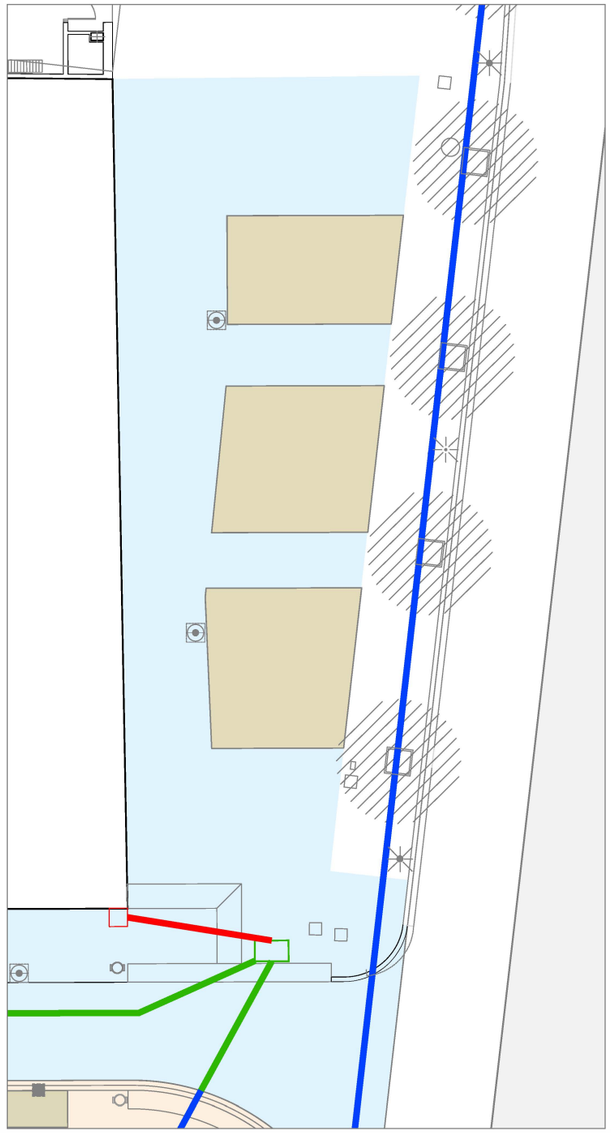
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Xarxa de telefònica. Planta general.

ESCALA: 1/500

11



Plaça (ZV1)



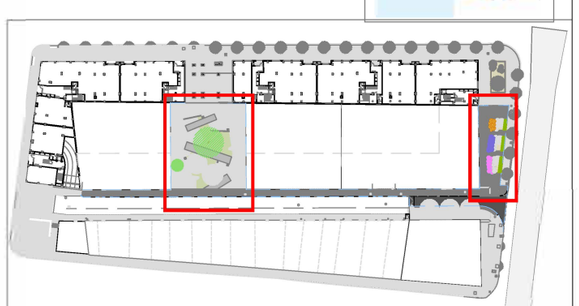
Crta. Sant Joan Despí (ZV2-V3-V4)

LLEGENDA TELEFÒNICA

- PRISMA EXISTENT
- PRISMA PROJECTAT DE TELEFÒNICA FORMAT PER 2 TUBULARS DE Ø125 DE POLIETILÈ
- PRISMA PROJECTAT DE TELÈFÒNICA FORMAT PER 2 TUBULARS DE Ø63 DE POLIETILÈ
- PRISMA A REALITZAR EN UN ALTRE PROJECTE, PER ESTAR FORA DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE APROVAT AL 2013, FORMAT PER 2 TUBULARS DE Ø125 DE POLIETILÈ. DEGUT ALS SERVEIS EXISTENTS I ELS QUE ES PROJECTARAN, NO CAP A VORERA
- CÀMARA O ARQUETA EXISTENT
- ICT — PREVISIÓ SITUACIÓ ARQUETA ICT A REALITZAR PELS DIFERENTS PROMOTORS
- PROPOSTA SITUACIÓ ARQUETA TIPUS H

NOTA: NO ES PODRÀ ACCEDIR A LA CÀMARA EXISTENT. S'HA DE CONTACTAR AMB TELEFÒNICA PERQUÈ ACCEDEIXI PERSONAL AUTORITZAT

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÒ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER´ SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

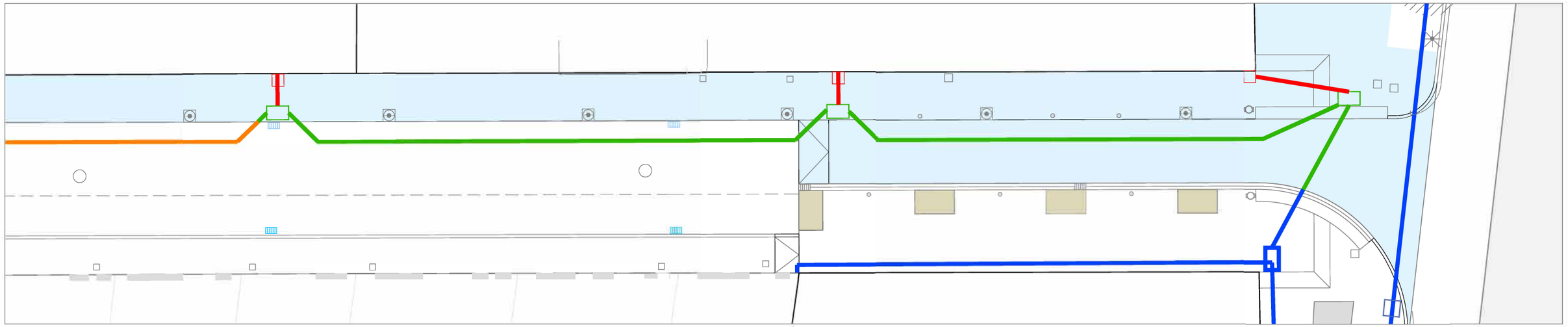
PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

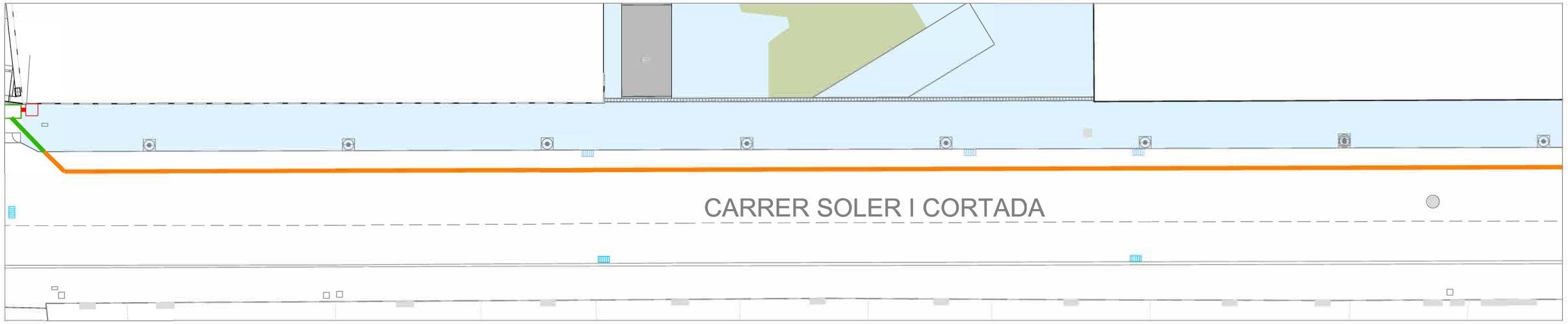
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Xarxa de telefònica. Plaça-Crta Sant Joan Despí

ESCALA: 1/200

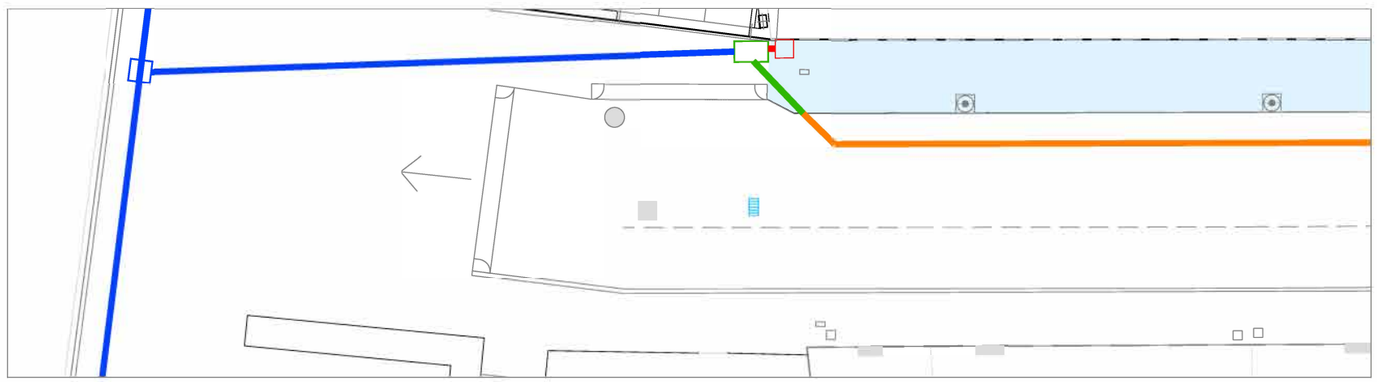
11.1



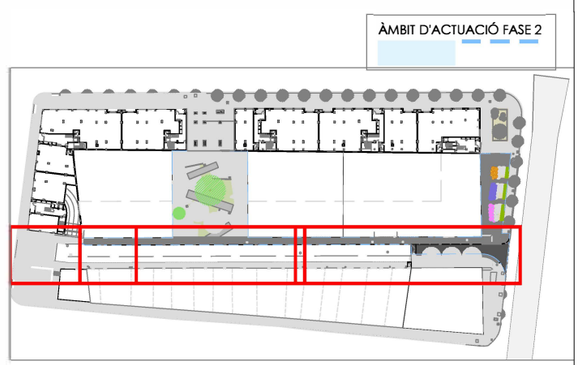
Carrer Soler i Cortada (V1)



Carrer Soler i Cortada (V1)



Carrer Soler i Cortada (V1)



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER ´ SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

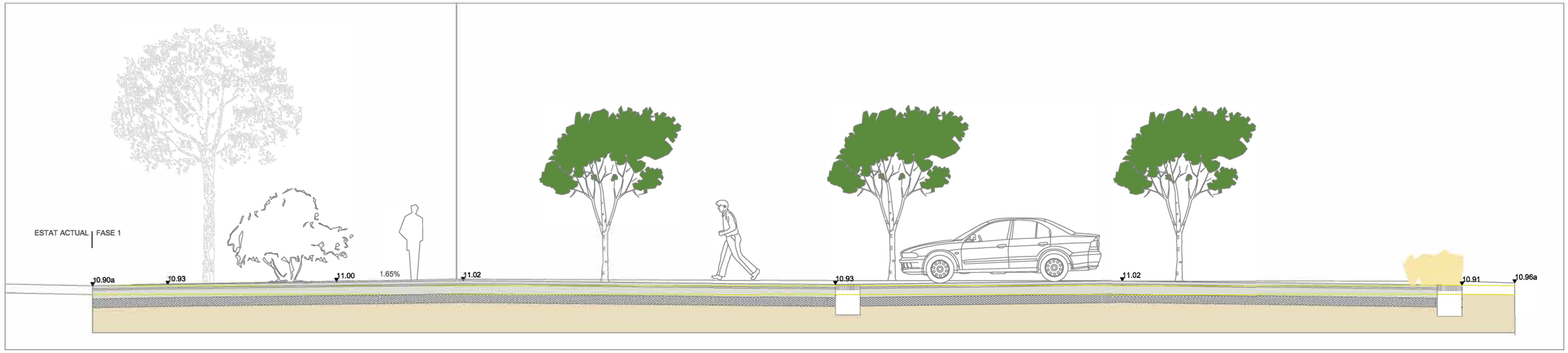
PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

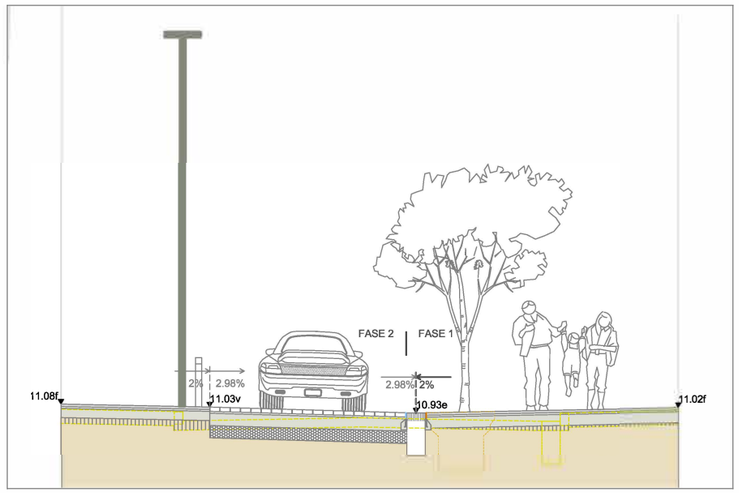
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Xarxa de Telefònica. Carrer Soler i Cortada

ESCALA: 1/200

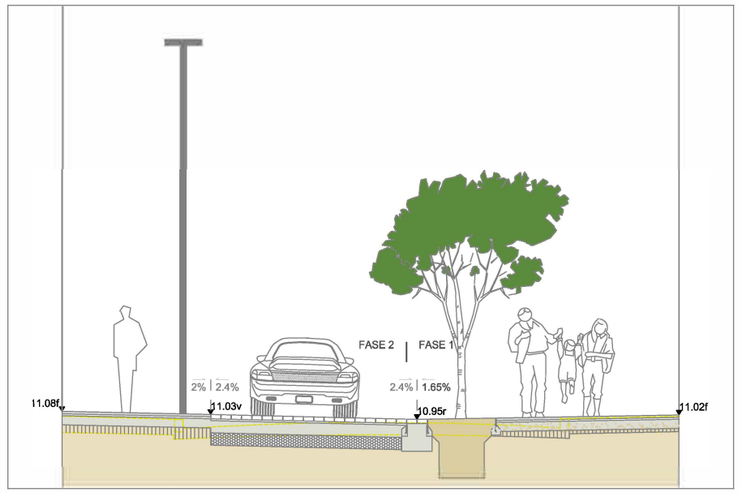
11.2



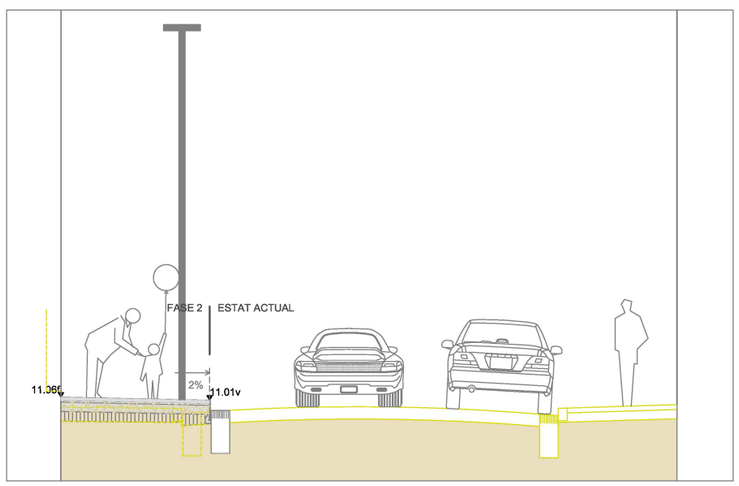
S5
Secció longitudinal



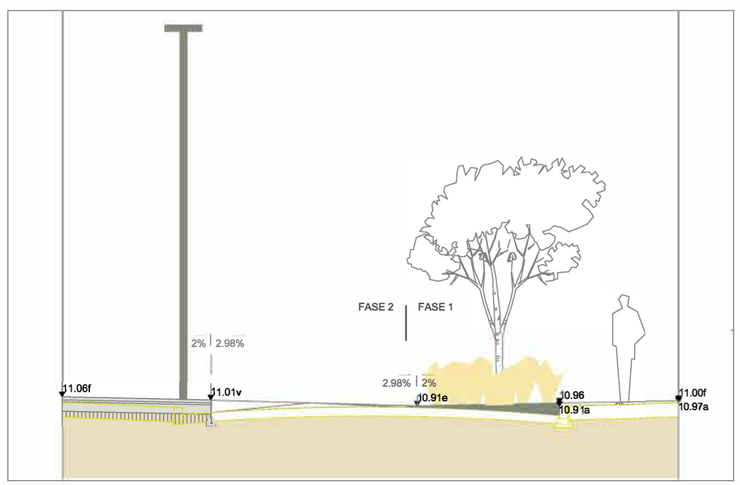
S3
Secció tipus embornal



S4
Secció tipus rigola

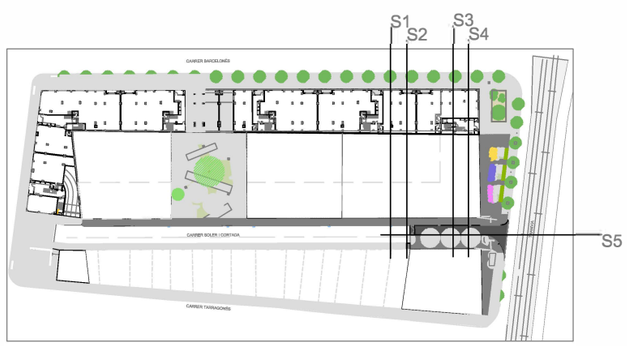


S1
Secció tipus carrer Soler i Cortada



S2
Secció transversal - Alçat

- Paviment de formigó prefabricat tipus panot
- Paviment de formigó prefabricat tipus llamborda
- Morter de ciment M-80
- Llosa de formigó de 15cm de gruix sota panot i 20cm sota llamborda
- Terra vegetal
- Reomplert de Tot-U
- Reomplert amb terres d'aportació
- Plantació de gespa tipus rústica i decorativa
- Perfil de terreny actual



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER ´ SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

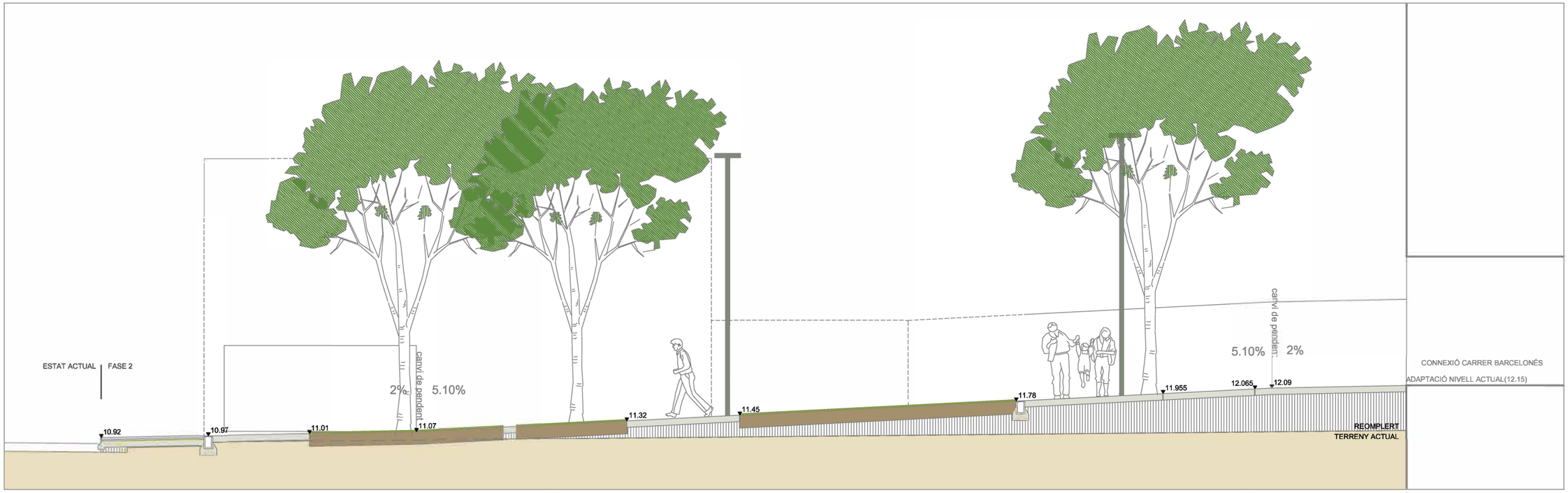
PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

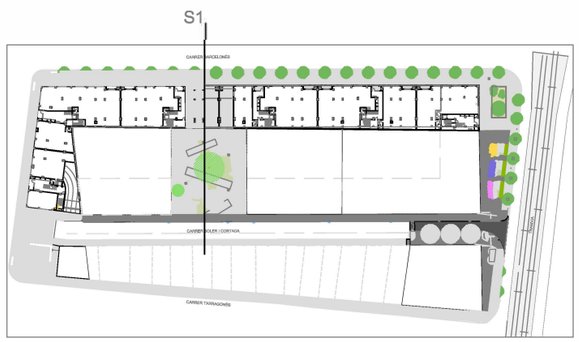
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Seccions - Carrer Soler i Cortada

ESCALA: 1/100

12.1



- Paviment de formigó prefabricat tipus panot
- Paviment de formigó prefabricat tipus llamborda
- Morter de ciment M-80
- Llosa de formigó de 15cm de gruix sota panot i 20cm sota llamborda
- Terra vegetal
- Reomplert de Tot-U
- Reomplert amb terres d'aportació
- Plantació de gespa tipus rústica i decorativa
- Perfil de terreny actual



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER ´ SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

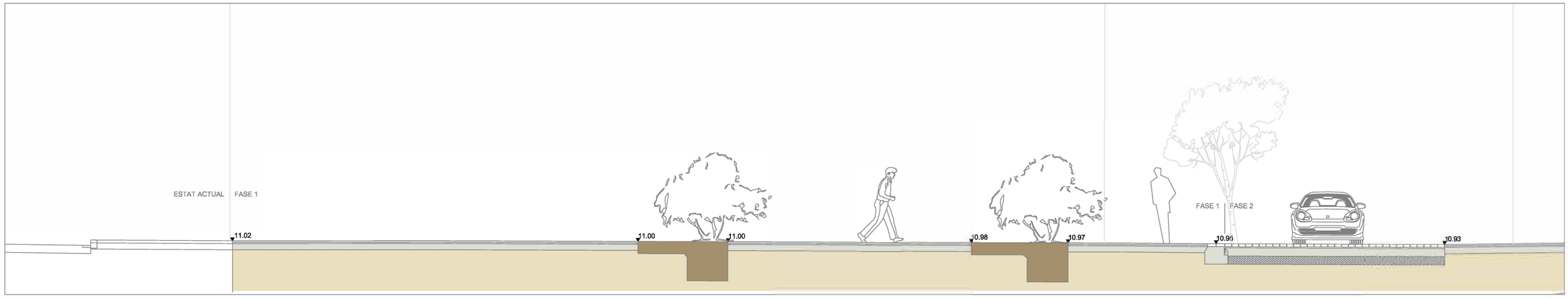
PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

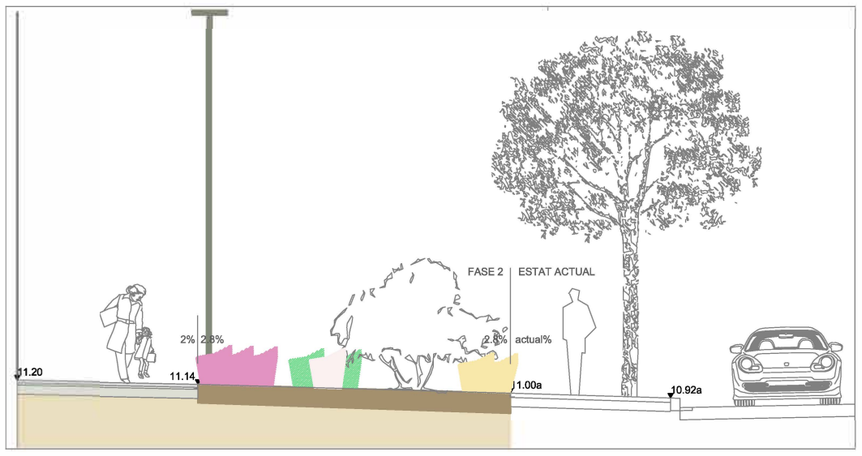
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Secció longitudinal-Plaça

ESCALA: 1/100

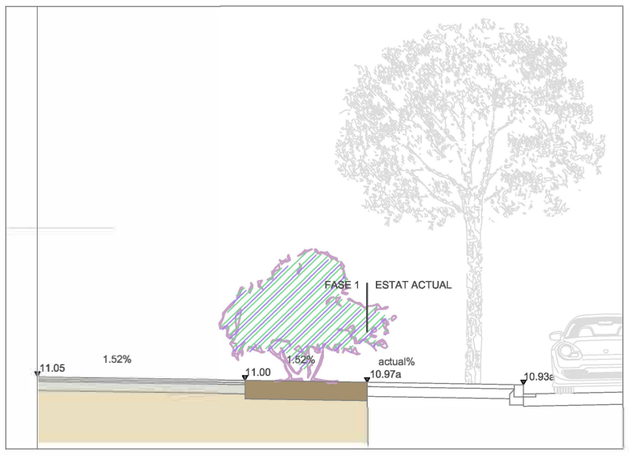
12.2



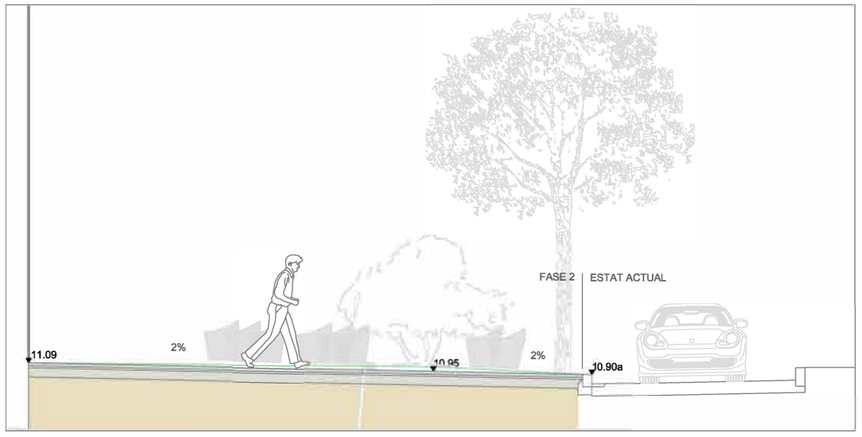
S1
Secció longitudinal vorera front
BRM4



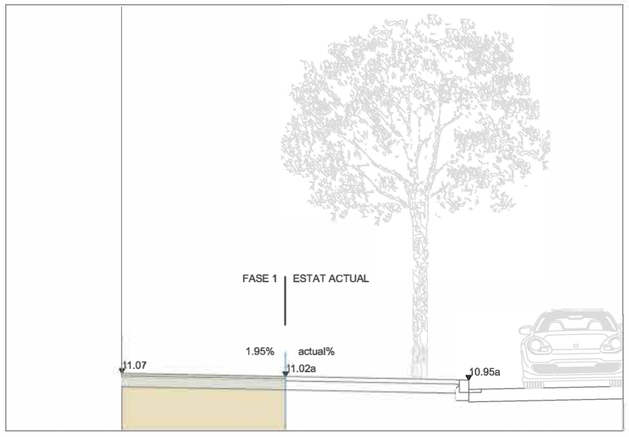
S5
Secció tipus jardinera en vorera



S3
Secció tipus jardinera en vorera

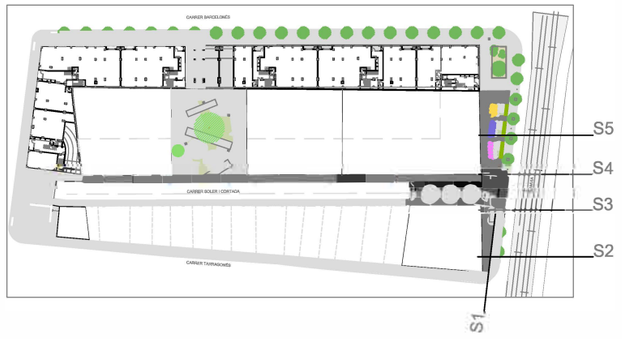


S4
Secció tipus vorera



S2
Secció tipus vorera

- Paviment de formigó prefabricat tipus panot
- Paviment de formigó prefabricat tipus llamborda
- Morter de ciment M-80
- Llosa de formigó de 15cm de gruix sota panot i 20cm sota llamborda
- Terra vegetal
- Reomplert de Tot-U
- Reomplert amb terres d'aportació
- Plantació de gespa tipus rústica i decorativa
- Perfil de terreny actual



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER ´ SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Seccions - Carretera Sant Joan Despí

ESCALA: 1/100

12.3

CARRER BARCELONÈS

P15a

S-29

R-101

STOP

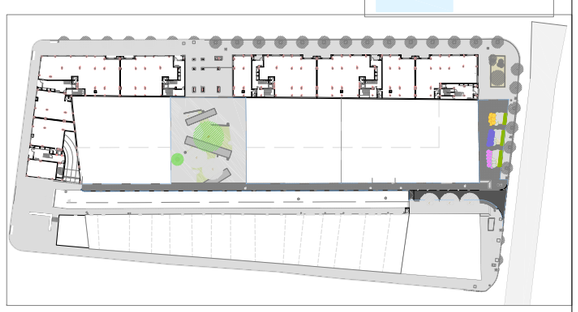
R-2

CARRER SOLER I CORTADA

S-28

CARRER TARRAGONÈS

ÀMBIT D'ACTUACIÓ FASE 2



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:

MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA FASE2

Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:

Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:

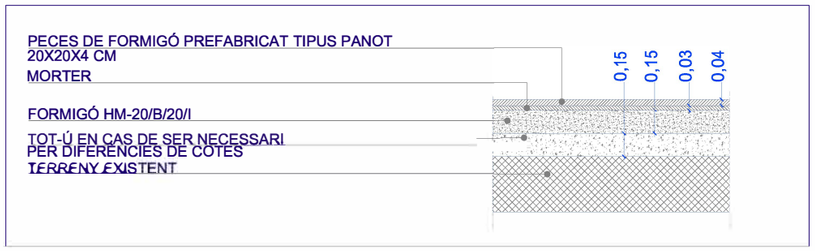
Senyalització

ESCALA: 1/500

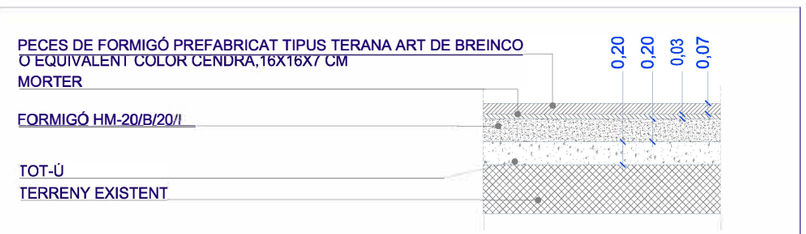
13

DETALL PAVIMENT VIALS
CARRER SOLER I CORTADA I CRTA. SANT JOAN DESPÍ ESCALA 1/20

TIPUS PANOT (VORERES)

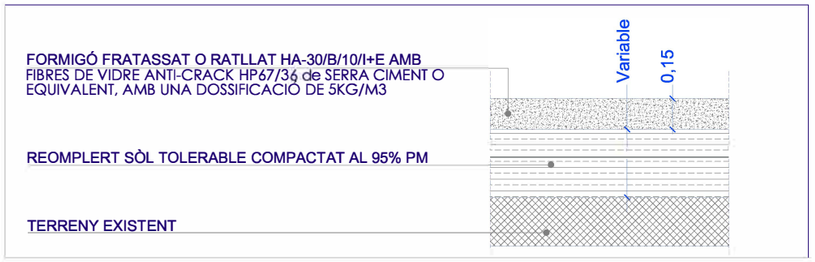


TIPUS LLAMBORDA DE BREINCO O EQUIVALENT PER PAS DE VEHICLES (CARRER SOLER I CORTADA)



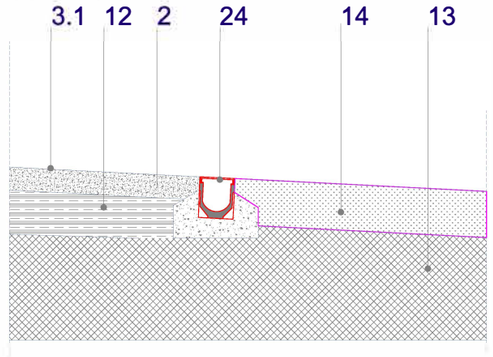
DETALL PAVIMENT ZONA VERDA
PLAÇA ESCALA 1/20

PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT REMOLINAT O RATLLAT (PLAÇA)

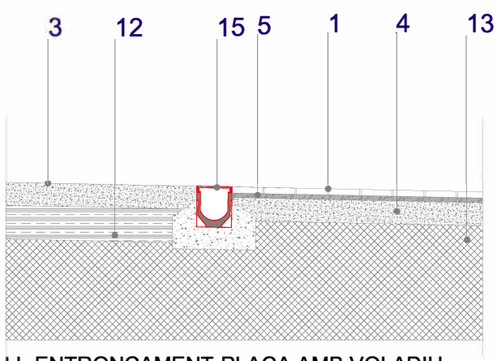


LLEGENDA
1. Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, de 4 o 9 pastilles.
2. Paviment de peces prefabricades de formigó de 16X16X7CM tipus Terana art de Breinco o equivalent. Color CENDRA
3. Paviment de formigó sense additius HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, amb fibra de vidre tipus Anti-crack HP 67/36 de SerraCiment o equivalent, amb una dossificació de 5kg/m3.
   - 3.1. Amb acabat remolinat mecànic (màx. 2 pasades per aconseguir una textura més basta)
   - 3.2. Amb acabat ratllat manual
4. Base de formigó HM-200. 15cm sota panot(vorera) i 20cm sota llamborda(pas vehicles)
5. Morter de ciment
6. Matavius 1.5x1.5 a cantell de llosa de formigó.
7. Formació d'encintat de 32cm d'amplària, format per dos peces de 16x16x7cm Terana Art de Breinco o equivalent color white,col·locades sobre 3 cm de morter fresc, rejuntat amb ciment portland i sobre una base de formigó.
8. Formació de junta de dilatació, amb planxa de poliestirè expandit, de 20 mm de gruix
9. Segellat de junta de 20 mm d'amplària i 4 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent
10. Escocell rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 200x120x20 cm i de 10 mm de gruix.
11. Base de tot-u artificial ZA-40, compactada al 98% del PM. amb gruix de 20cm.
12. Sòl tolrerable compactat al 95% del PM.
13. Terreny existent consolidat compactat al 95% PM.
14. Terra vegetal 30CM. Plantació de gespa tipus rústica i decorativa de Batlle Fitó o equivalent, formada per barreja de cespitosa.
15. Canal tipus aco multidrain 200 amb o sense pendent interior d'Aco Drain o equivalent amb reixa tipus C250.
16. Perfil d'alumini en L amb acabat superior arrodonit de 6.5x250cm i 5mm de gruix, rígid, tipus ALUEXCEL ref. SAE65M rígid de Greenleaf o equivalent.
17. Perfil d'alumini amb acabat superior recte de 5x100X2440mm, tipus ALLEDGE ref. SALP 100M/30 de Greenleaf o equivalent.
18. Reomplert de formigó HM-20/B/10/I
19. Encofrat de fusta

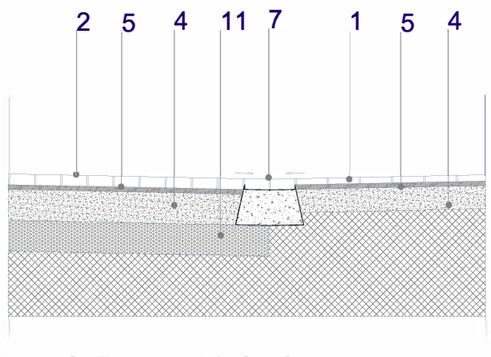
SECCIÓ LONGITUDINAL PLAÇA
DETALL PAVIMENT - JARDINERA
ESCALA 1/20



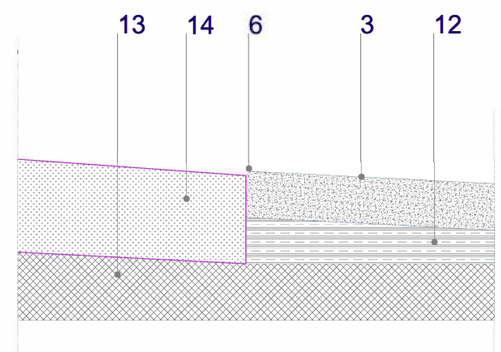
SECCIÓ LONGITUDINAL PLAÇA - CARRER
ESCALA 1/20

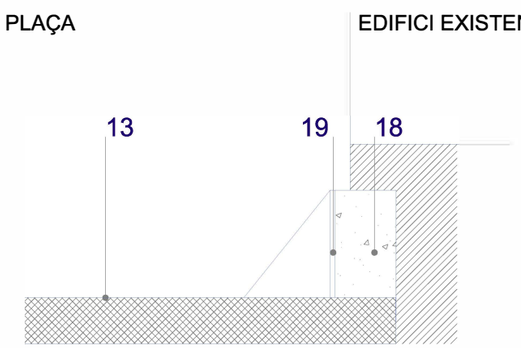


DETALL CALÇADA-VORERA EXISTENT BRM4
ESCALA 1/20

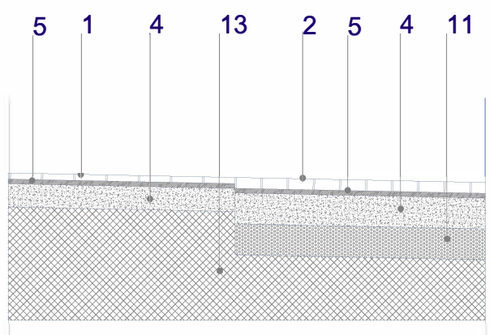


DETALL ENTRONCAMENT PLAÇA AMB VOLADIU EDIFICI VEÍ
ESCALA 1/20

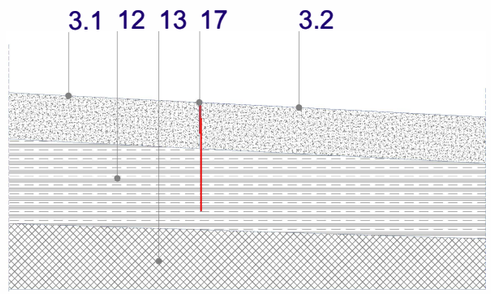




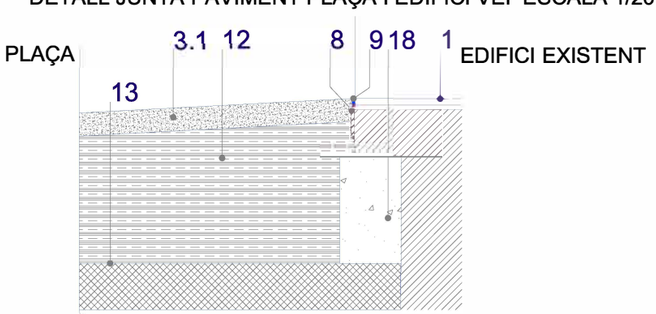
DETALLVORERA BRM1-3- CALÇADA
ESCALA 1/20



SECCIÓ LONGITUDINAL PLAÇA
DETALL JUNTA ENTRE PAVIMENTS FORMIGÓ ESCALA 1/10



SECCIÓ LONGITUDINAL PLAÇA
DETALL JUNTA PAVIMENT PLAÇA I EDIFICI VEÍ ESCALA 1/20



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
MODIFICACIÓ DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIO DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA FASE 2
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Detalls pavimentació
1/20(a1) - 1/40(a3)

D01

PILONA GORGE PREMIUM DE X-LAST O EQUIVALENT

CARACTERÍSTIQUES:

MATERIAL:

Fosa gris

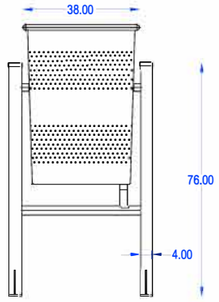
MIDES:

1000x100 mm amb base inclosa

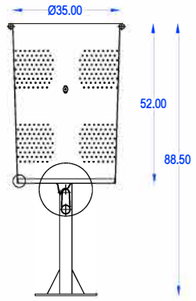
ACABATS:

Pintada a l'esmalt. Amb escut del municipi i banda reflectora

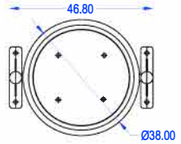
PAPERERA CIRCULAR PA600M DE FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO



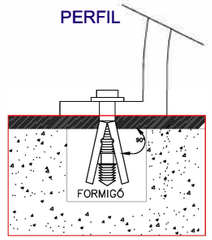
ALÇAT



PERFIL



PLANTA



DETALL ANCORATGE

CARACTERÍSTIQUES:

MATERIAL

Cubeta abatible en planxa d'acer amb forats triangulars recolzada sobre estructura tubular de Ø40 mm amb base d'ancoratge i platines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per la seva fixació al terra.

MIDES:

Cubeta de Ø38cm.

ACABATS:

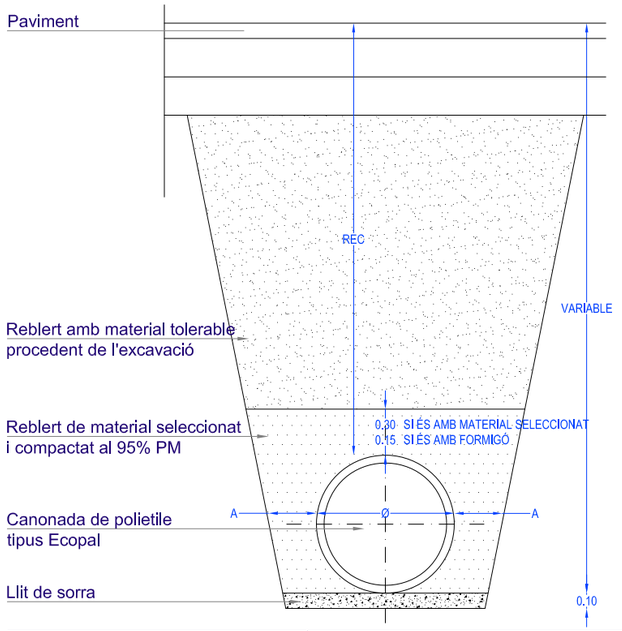
Zincat electrolític per immersió, aplicant una posterior emprimació i esmalt en polièster al forn.

Color gris RAL 7011.

ANCORATGE :

Mitjançant quatre perns d'expansió de M8

DETALL RASA TIPUS DE SANEJAMENT

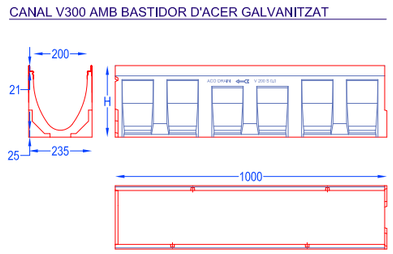


DIAMETRE TUB POLIETILE	Ø INTERIOR	A (cm)	AMPLE RASA
315	271	20	0,70
250	216	20	0,65
200	176	20	0,60

NOTA 1:
PEL CAS DE TUBS DE REC<1.00M EL MATERIAL GRANULAR ES SUBSTITUIRÀ PER FORMIGÓ HM-20/B/10/I

NOTA 2:
ES PREVEU UNA ESTREBADA LLEUGERA DE LES PARETS DE LA RASA I ADDICIONALMENT ES RECOMANA MINIMITZAR EL TEMPS ENTRE L'EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE LA RASA PER EVITAR ESLLAVISSADES

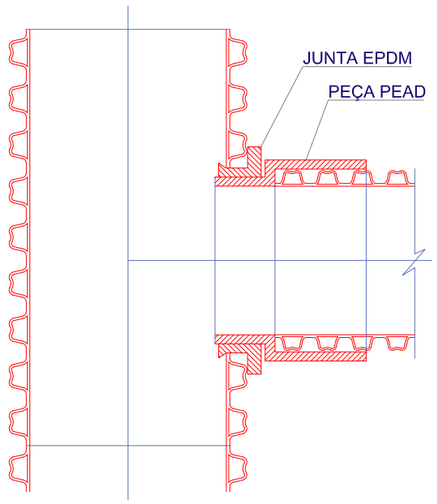
CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER TIPUS V200 D'ACO DRAIN O EQUIVALENT



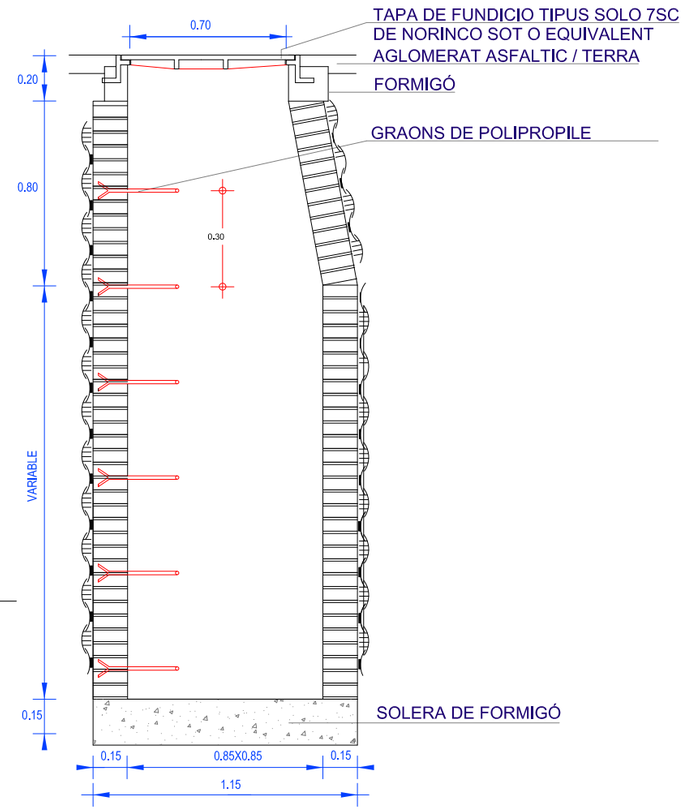
Característiques tècniques:
Canal de drenatge lineal tipus ACO VDRAIN® V200 per a instal·lació soterrada, de formigó polímer amb bastidor d'acer galvanitzat, amb secció transversal en "V" amb efecte autonetejant i sistema de fixació ràpida de reixes sense cargols Drainlock®.
Reixes de cobertura tipus passarel·la de fundició, classes de càrrega C250, segons EN1433. Certificats homologació CE i acompliment íntegre de tota la normativa EN1433.
ACCESORIS DEL SISTEMA: tapa per a inici i final de canal, tapa amb maniguet incorporat, embornals, clavilla, calça d'entroncament, clavilla de seguretat para Drainlock®.

Ample 20,00cm	
Tipus canal	H
0.0	26,5
5.0	29,0
10.0	31,5
15.0	34,0
20.0	36,5

DETALL ESCOMESA



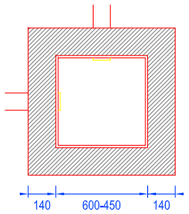
DETALL POU REALITZAT IN SITU



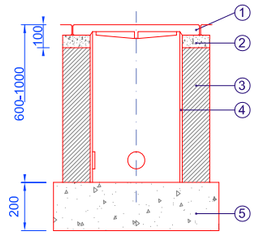
ARQUETA DE 600x600mm i 450x450mm

CÀRREGA DE ROTURA DE 12.5T. SENSE ESCALA

LLEGENDA
1-Tapa arqueta.
2-Formigó 175Kg/cm.
3-Paret de maó calat
4-Enfoscat.
5-Formigó 200Kg/cm.

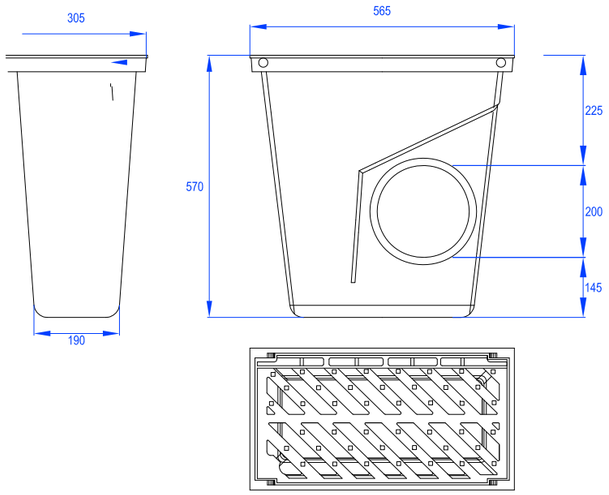


PLANTA

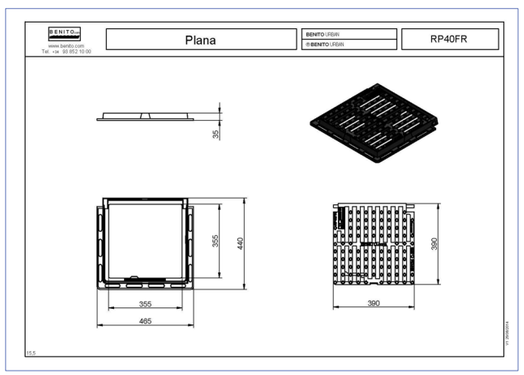


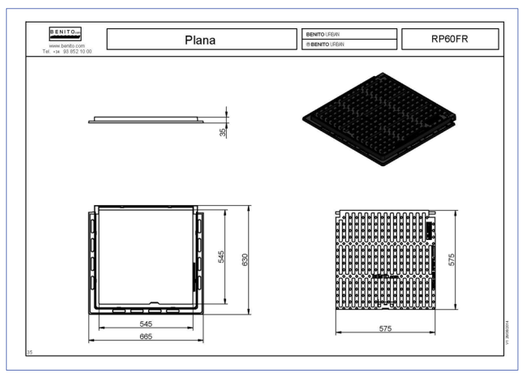
SECCIÓ A-A'

EMBORNAL SIFÒNIC SF570 DE BENITO URBAN O EQUIVALENT

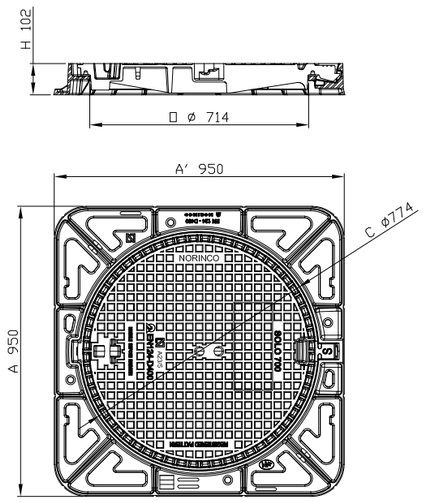


REIXA DE BENITO URBAN O EQUIVALENT





DETALL TAPA POU CLAVEGUERAM TIPUS SOLO 7C DE NORINCO SOT O EQUIVALENT



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
PROJECTE COMPLEMENTARI DE LA FASE 2 DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

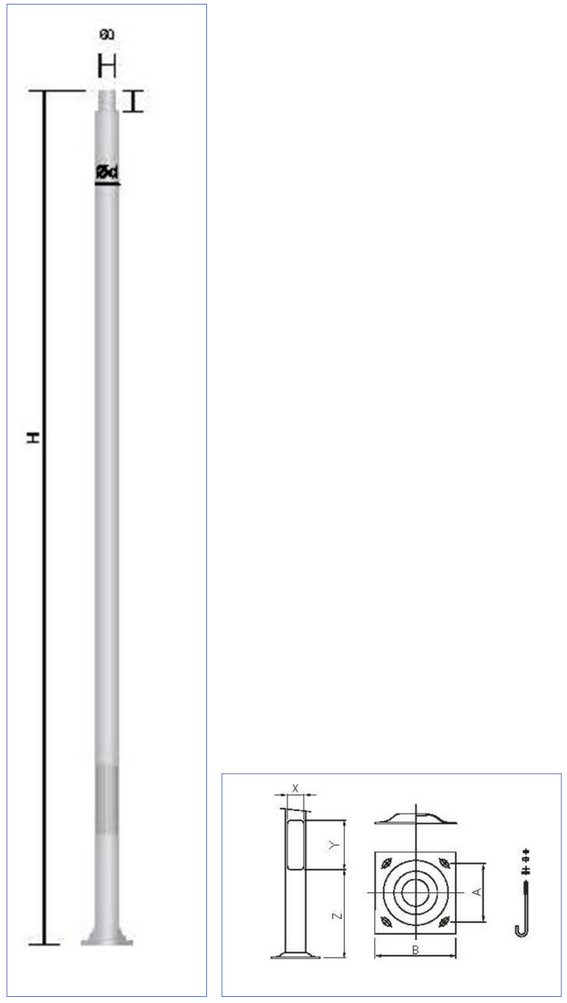
Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

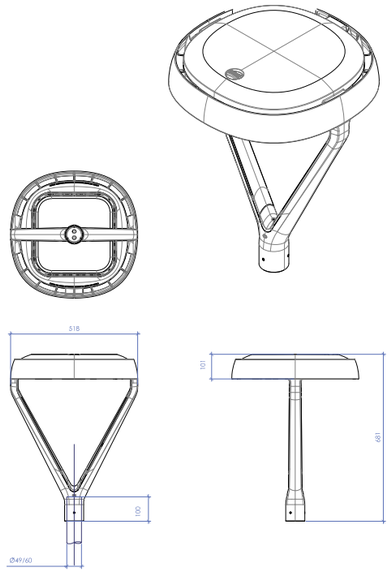
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Detalls clavegueram
sense escala
D03

COLUMNA CILÍNDRICA
SENSE ESCALA

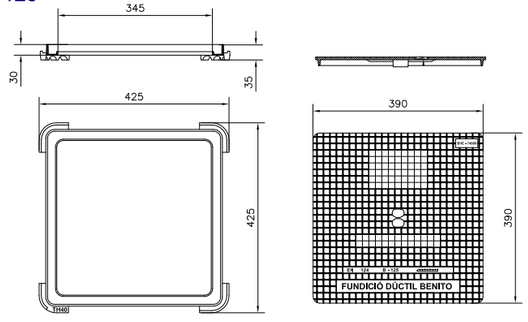


H (mm)	Ød	MANG.	ESPESOR	CÓD. PED	PUERTA			PLACA DE ASIENTO		PERNOS	
					X	Y	Z	A	B	Metr.	Long.
4.000	100	60	3	**CIL40100**	80	135	385	215	300	M16	500

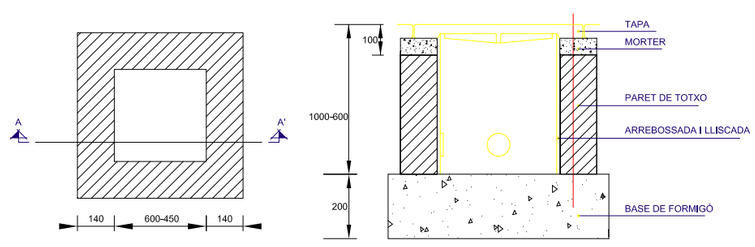
LUMINARIA MODEL CENTURY DE CARANDINI O EQUIVALENT
SENSE ESCALA



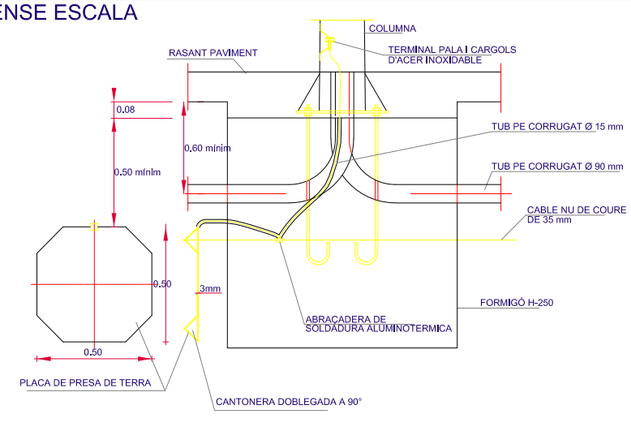
DETALL TAPES FUNDICIÓ DÚCTIL
TH40 B125



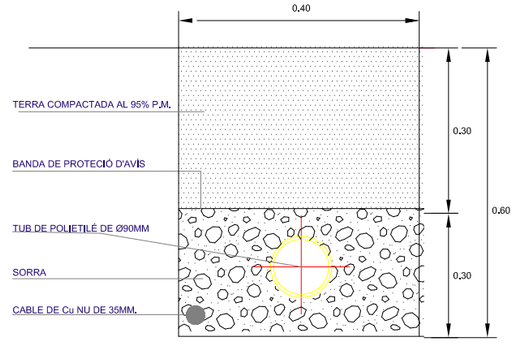
ARQUETA DE 600x600mm i 450x450mm



DETALL FONAMENTACIÓ COLUMNA TIPUS I PRESA TERRA
SENSE ESCALA



RASA PER CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT EN VORERA



NOTA: ES COL.LOCARÀ UN NÚMERO DE TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS

DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
PROJECTE COMPLEMENTARI DE LA FASE 2 DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

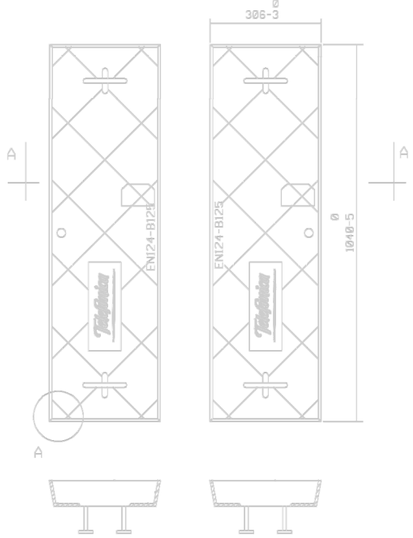
Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

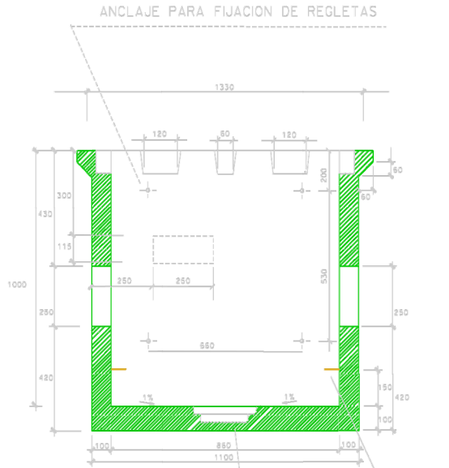
COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

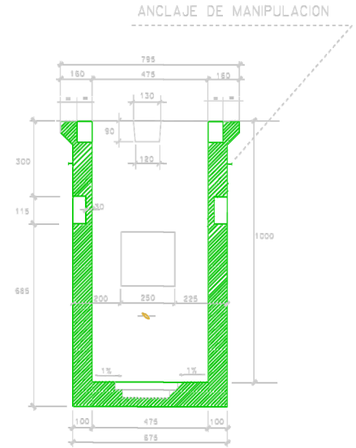
PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Detalls xarxa d'enllumenat
sense escala
D04

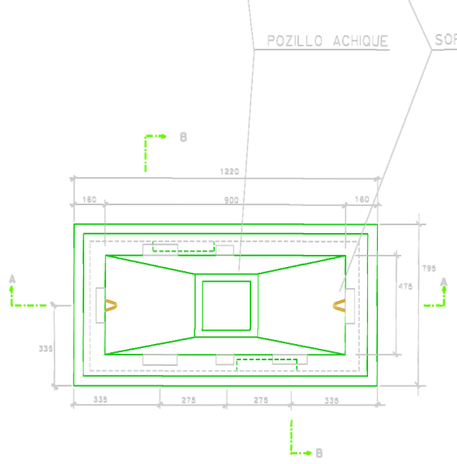
TAPA PREFABRICADA DE HORMIGON PARA ARQUETA TIPO DM

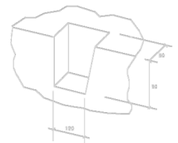


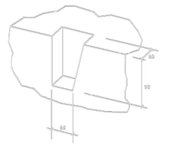
ARQUETA PREFABRICADA TIPO DM SIN CERCO



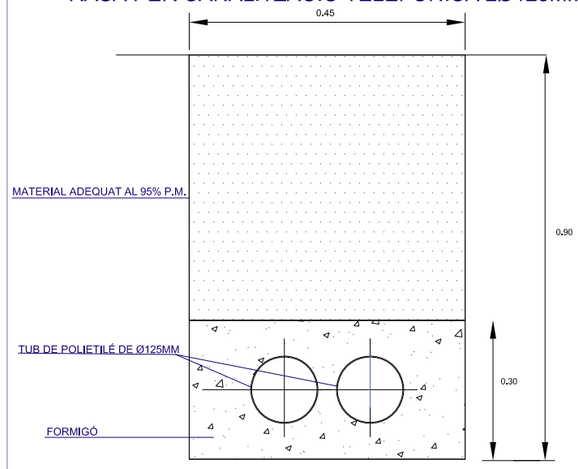




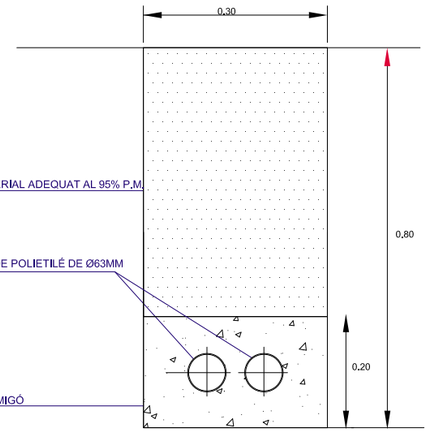




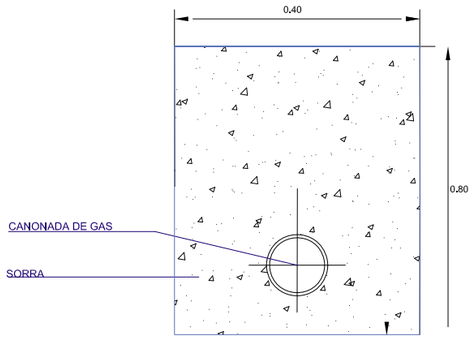
RASA PER CANALITZACIÓ TELEFÒNICA 2Ø125MM



RASA PER CANALITZACIÓ TELEFÒNICA 2Ø63MM



RASA TIPUS PER VORERA PER CANONADA DE GAS Ø110MM



DOCUMENT, SITUACIÓ I DATA:
PROJECTE COMPLEMENTARI DE LA FASE 2 DEL MODIFICAT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON 3 CARRER SOLER I CORTADA
Cornellà de Llobregat (Barcelona) - Maig 2024

Ajuntament de Cornellà de Llobregat

PROCORNELLÀ

COORDINADOR DEL SERVEI TÈCNIC:
Alberto Esteban Silva

PLÀNOL, ESCALA I NÚMERO:
Detall rases serveis i arquetes
sense escala
D05

DOCUMENT NÚM.3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1 ASPECTES GENERALS

Objecte, abast i disposicions generals

Descripció de les obres

Direcció d'obra

Desenvolupament de les obres

Amidament i abonament

Recepció de les obres. garanties

1. Aspectes generals

OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS

Objecte

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra, forma, procediments d'instal·lació d'equips; el conjunt de proves i assaigs a que s'ha de sotmetre els materials i les unitats d'obra executades i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

Àmbit d'aplicació

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la urbanització de la fase 2 del polígon 3 de Soler i Cortada.

Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica. "*Orden del ministerio de vivienda VIV/561/2010 de l'1 de febrer*" en el que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i ús dels espais públics urbanitzats

Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità de Barcelona.

Ordenances Metropolitanes d'Edificació.

Normativa per a la informació i senyalització d'obres a la ciutat de Barcelona.

Decret de 28 de novembre de 1990, de l'Alcaldia de Barcelona (Gaseta Municipal núm, 1, 10/01/1991)

Ordenança sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal.

Acord de 22 de març de 1991, del Consell Plenari (Gaseta Municipal núm. 18, 20/06/1991)

* Modificació de l'Ordenança. Acord de 28 d'octubre de 1994, del Consell Plenari (BOP núm. 72, 25/03/1995)

Ordenances de la neteja.

Acord de 18 de març de 1983, del Consell Plenari

* Modificació de les Ordenances. Acord de 22 de juliol de 1987, del Consell Plenari (Gaseta Municipal núm. 33, 30/12/1987)

Adequació del Plec de condicions generals, econòmic - administratives i tècniques o facultatives, aplicable a la contractació d'obres, instal·lacions, serveis i subministraments, a la Llei 13/1995, de 18 de maig de 1995, de contractes de les Administracions Públiques.

Acord de 21 de juliol de 1995, del Consell Plenari (Gaseta Municipal núm. 1, 10/01/1996)

Ordenança sobre l'ús de les vies i els espais públics de Barcelona.

Acord de 27 de novembre de 1998, del Consell Plenari (BOP núm. 13, 15/01/1999)

Ordenança de circulació de vianants i de vehicles.

Acord de 27 de novembre de 1998, del Consell Plenari (BOP núm. 13, 15/01/1999) (C.E. - BOP 159 / 20000704)

Ordenança municipal de previsió d'espais per a càrrega i descàrrega als edificis.

Acord de 19 de febrer de 1999, del Consell Plenari (BOP núm. 34, 16/03/1999)

Ordenança General del Medi Ambient Urbà.

Acord de 26 de març de 1999, del Consell Plenari (BOP núm. 143, 16/06/1999) (C.E. - BOP núms. 160, 181 i 57, 06/07/1999, 30/07/1999 i 07/03/2000)

* Modificació. Acord de 10 d'abril de 2001, del Consell Plenari (BOP núm. 105, 02/05/2001)

Actuacions per als ens locals del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, horitzó 2020 (aprovat per Acord de Govern 127/2014)

Ordenança del usos del paisatge urbà de la ciutat de Barcelona.

Acord de 26 de març de 1999, del Consell Plenari (BOP núm. 146, 19/06/1999)

* Modificació dels articles 91, 92, 93, 94 i 96 de l'Ordenança. Acord de 21 de juliol de 2000, del Consell Plenari (BOP núm. 193, 12/08/2000)

* Modificació. Acord de 20 de juliol de 2001, del Consell Plenari (BOP núm. 191, 10/08/2001)

Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals.

Acord de 10 de febrer de 2000, del Consell Metropolità de l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus (BOP núm. 59, 09/03/2000)

Zonificació acústica de la Ciutat de Barcelona 2001.

(BOP núm. 69, 21/03/2001)

Ordenança de mesures per fomentar i garantir la convivència ciutadana a l'espai públic de Barcelona (BOP núm. 20 Annex I, 24-01-2006)

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb totes les esmenes posteriors vigents, fins la Orden FOM/3818/2007, de 10 de desembre /BOE 27/12/07).

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts, PG-4/88, esmentat a l'Ordre 2808/1988, de 21 de gener, sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions

Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts i al qual queden incorporats els articles modificats.

Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).

Normes U.N.E.

Ordre Circular OC 299/89 T Recomendaciones sobre mezclas bituminosas en caliente.

Instrucció per a la Recepció de Ciments, RC-97, Reial Decret 776/1997 de 30 de Maig, del Ministerio de Fomento.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE-98, Reial Decret 2661/1998 de 11 de Desembre.

Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.

Decret 135/1995 de 24 de març Codi d'accessibilitat de Catalunya

Plec de Condicions Facultatives Generals per a les obres de proveïment d'aigües, contingut a la Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (ordre del M.O.P.U. de 28 de juliol de 1.974).

Recomendaciones para la instalación, adjudicación y recepción de canalizaciones de agua potable (AEAS 1992).

Recomendaciones relativas a acometidas, redes de distribución y contadores (AEAS-1984).

Norma UNE-EN 124: Dispositivos de cubrimiento y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos, de setembre de 1.995

Manual de ejemplos de señalización de obras fijas

Instrucción de carreteras 5.1 IC Drenaje

Instrucción de carreteras 5.2 IC Drenaje superficial

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones de 15 de setembre de 1.986.

Norma UNE-EN 1610: Instalación y pruebas de acometidas y redes de saneamiento, de setembre de 1.998

Recomendaciones para redes de alcantarillado (AEAS-1988).

Recomendaciones para acometidas de saneamiento (AEAS-1992).

Normativa ASTM per a construcció i recepció de clavegueram.

Ordenación del Sector Eléctrico Nacional. Ley 40/1994 de 30 de Diciembre.

Regulación del Sector Eléctrico. Ley 54/1997 de 27 de Noviembre.

Especificaciones técnicas de obligado cumplimiento de candelabros metálicos, báculos y columnas. Real Decreto 2642/85 de 18 de Diciembre y modificaciones.

Llei 6/2001 de 31 de maig d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn i el

reglament que desenvolupa la Llei 6/2001, segon Decret 82/2005 de 3 de maig.

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat per Real Decret 842/2002 de 2 d'agost i Instruccions Tècniques Complementàries, amb les corresponents modificacions fins a la data.

Totes les obres i els materials utilitzats han de complir el plec de Condicions Tècniques per a Obres d'Enllumenat, del Departament d'Enllumenat i Energia.

Prescripcions de la Llei 6/2001 de 31 de maig, "d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció Del Medi Nocturn", i el Reglament que desenvolupa la Llei 6/2001, segons DECRET 82/2005 de 3 de maig.

Normes per la redacció i l'informe de projectes d'enllumenat públic (10/2005) d'Enllumenat de l'Ajuntament de Barcelona.

Exigències de seguretat de material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió, aprovat per Reial Decret 7/1988 de 8 de gener de 1988 i informació complementària aprovada per ordre de 6 de juny de 1989.

Resolució de 18 de gener de 1988, autoritzant l'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats amb canals protectors de material plàstic.

Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el Subministrament d'Energia aprovat per R.D. de 12 de març de 1954, amb les corresponents modificacions fins a la data.

Reglaments, Normes i Especificacions de la Companyia Subministradora d'Energia Elèctrica.

Recomanacions aplicables de la UE sobre enllumenat a les vies públiques.

Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques EA-01 i EA07 aprovat en el Real Decret 1890/2008 del 14 de novembre.

Disposicions aplicables de la Generalitat de Catalunya.

Plecs i manuals de Parcs i Jardins: Plec de Condicions Tècniques d'Obra Nova de Jardineria (abril 1998), Plec de Condicions Tècniques per a les instal·lacions de Reg (gener 2007), Manual de reg (gener 2007) Protecció d'elements vegetals durant la realització d'Obres (març 2004), Plec de Condicions Tècniques Particulars de les Fustes (novembre 2005), Manual de senyalització per als espais verds públics de Barcelona, Plec de Prescripcions Tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc

infantil (febrer 2005).

Qualsevol norma o instrucció que completi o modifiqui les abans esmentades.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l'esmentat acord, **s'exigeix que els productes**, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plecs de condicions d'aquest projecte, **siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent a l'exigit en el present plec**, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En cas d'alguna discrepància o conflicte entre aquest article i qualsevol de les clàusules dels plecs de les famílies a continuació relacionades, preval aquest esmentat article.

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Descripció general de l'obra

Aquest Projecte contempla les obres següents:

- Enderrocs dels elements presents necessaris.
- Moviments de terres per aconseguir la cota necessària i per la realització de caixa de paviment.
- Compactació i anivellament de l'esplanada existent per a conformar la cota i els pendents desitjats.
- Obres d'instal·lació de xarxes de serveis: gas , electricitat, telefonia.
- Obres de canalització, de captació i abocada d'aigües pluvials,
- Obres d'enllumenat públic.
- Obres de pavimentació.
- Obres d'enjardinament i reg.
- Senyalització
- Obres per formalització de l'equipament fix (mobiliari urbà)

Totes les obres venen definides al document núm. 2: Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques i a les ordres i instruccions que dicti el Director de les Obres.

Explanació i obres preparatòries

Les obres d'explanació comprenen:

- Replanteig de totes les operacions i materialització de referències topogràfiques.
- L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'explanació, neteja i esbrossada.
- Establiment i manteniment de tots els accessos i desviaments provisionals, en cas que esdevinguin, necessaris per a l'execució de les obres.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud al llarg de l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció de les obres.
- Enderroc d'antics tancaments i equipaments d'obres i enderroc de restes de fonamentacions.
- Enderroc del paviment existent.
- El repàs, anivellament, compactació i saneigs necessaris per a conformar la plataforma. Les obres inclouen l'excavació i reblerts necessaris, transport dels materials utilitzables al seu lloc d'utilització i d'aquells que no ho són, a abocador.
- Quantes operacions siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Formació de superfície afermada

Zona pas vehicles

Es pavimentarà amb peces prefabricades model Terana Art de 16x16x7 cm, de color cendra de la casa Breinco o equivalent.

La secció de la calçada en l'àmbit afectat estarà formada per una base de formigó HM-20 de 20cm de gruix i sobre base granular Tot-ú artificial de 20cm de gruix i sobre explanada compactada al 98% P.M.

Zona vianants

Les **voreres** del carrer de Soler i Cortada i de la carretera de Sant Joan Despí seran de panot gris de 20x20x4 cm, de 9 pastilles (segons plànols), col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.

Es col·locaran a nivell totes les tapes de registre, embornals i reixes existents de qualsevol format a nova cota de projecte, i es substituiran, si s'escau, per tapes que subministren les companyies.

- 4 cm. de peces de panot 20x20 cm.

- 2-3 cm. de morter
- 15 cm. de base de formigó HM-20.

Pas de vianants: En el pas de vianants i de manera transversal, es col·locaran peces prefabricades de formigó tipus panot de 20x20x4 cm, de botons, de color gris, per a pas de vianants d'invidents, col·locat sobre una base de formigó HM-20/P/20/IIa de 15 cm. de gruix. Amb una amplada mínima, segons normativa de 0,60 metres i una longitud segons plànols.

- 4 cm. de Peces Prefabricades de formigó tipus panot de botons.
- 2-3 cm. de morter.
- 15 cm. de base de formigó HM-20.

Tanmateix i de manera longitudinal, es col·locaran peces prefabricades de formigó tipus panot de 20x20x4 cm, ratllades, de color gris, per a pas de vianants d'invidents, col·locades sobre una base de formigó HM-20/P/20/IIa de 15 cm. de gruix. Amb una amplada mínima, segons normativa de 0,80 metres i una longitud de fins a façana o enfrontament amb d'altre camí d'invidents.

- 4 cm. de Peces Prefabricades de formigó tipus panot ratllat.
- 2-3 cm. de morter.
- 15 cm. de base de formigó HM-20.

A la zona verda 1 es realitzarà un paviment de formigó de 15cm de gruix tipus HM-30/B/10/I+E amb i amb 5 kg/m3 de fibres de vidre Anti-crack HP 67/36, o equivalent, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic (màx. 2 passades per aconseguir una textura més basta). I en unes franges que creuen el parterre es realitzarà amb el mateix tipus de formigó però amb un acabat ratllat.

Vorades: S'ha previst una xapa galvanitzada de 20cm d'alçada i 1 cm de gruix al lateral a les rampes de la calçada elevada.

També s'ha previst com a vorada, una xapa galvanitzada de 30cm d'alçada i d'1cm de gruix al llarg de la vorera de la fase 2, només necessària si no es realitza a la vegada la millora de la calçada i vorera de davant la BRM2.
Les vorades en la cantonada amb la carretera de Sant Joan Despí seran de peces de formigó de 30x22cm model T-5 recte definint el radi en la vorera sud-est del carrer i peça en corba per a la cantonada al nord-oest del carrer, col·locades sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera 165 L., les vorades corbes de les cantonades es col·locaran a nivell de vorera.
La limitació panot-parterres:
Es col·locarà un perfil d'alumini en L amb acabat superior arrodonit de 6.5x250cm i 5mm de gruix rígid tipus ALUEXCEL de Greenleaf o equivalent fixat amb elements metàl·lics d'ancoratge i claus de fixació.

I per la limitació formigons de la zona verda 1 i l'escossell circular d'aquest àmbit es realitzarà amb un perfil d'alumini amb acabat superior recte de 100X2440mm i 5mm de gruix, tipus ALLEDGE ref. SALP 100M/30 de Greenleaf o equivalent amb estaques de fixació.

- Operacions de replantejament i anivellació necessàries per a la correcta execució dels paviments.
- Sanejos en cas que esdevinguin i millora de l'esplanada.
- Repàs i compactació de la base.
- Subministrament i estesa de base de formigó per a vorades i voreres.
- Subministrament i col·locació de vorades i rigoles.
- Subministrament i col·locació de peces prefabricades de paviment.
- Subministrament, estesa i compactació de sòl seleccionat, sòl adequat, tolerable i tot-u segons el cas.
- Subministrament, estesa i compactació de la MBC en les zones afectades per les rases en calçada i col.locació dels diferents paviments.
- Quantes operacions siguin necessàries per acabar la obra amb les condicions de qualitat i toleràncies establertes al projecte.

Enllumenat públic

Al llarg del vial i de les zones verdes s'han projectat columnes cilíndriques de 4 m d'alçada galvanitzades amb protecció Rilsan a la part inferior fins a la portella. La portella estarà enrasada a la columna i aquesta tindrà doble gruix a la part inferior (mínim els 35cm primers). La base disposarà de cartel·les.

Les llumeneres al llarg del carrer és amb llumenera model CENTURY led de Carandini o equivalent de 17 W amb fixació VB2 (CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1(2170lm,17w,3000k) i a la zona verda 1 i 2 amb llumenera model CENTURY LED de Carandini o equivalent, amb fixació VB2 de 30,5W (CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 (4217lm,30.5w,3000k). Ral 9006 gris.
Totes les llumeneres, portaran incorporat un driver model titanium de Philips o equivalent, regulable, amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h.
Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.
Totes les fixacions, cargolaria, pestells, etc. seran de material inoxidable.
Les característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos al projecte.
Les mides no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.
La instal·lació elèctrica interior es realitzarà amb materials resistents a altes temperatures i els portalàmpades acompliran la norma UNE 20.397-76.
El nou enllumenat es connectarà a la farola 504D del quadre 129. amb cable de coure RVFV 4x6mm2.
Els treballs a realitzar seran:

- Obertura i tancament de rases per a canalitzacions, arquetes i fonaments.
- Subministrament i estesa dels tubs de la canalització i la seva protecció amb sorra i/o formigó.
- Formació d'arquetes, registres i fonaments de columnes.
- Subministrament i col·locació dels conductors, columnes, suports, lluminàries i làmpades.
- Constitució de la xarxa de presa de terra de tota la instal·lació.
- Connexionat de la instal·lació d'enllumenat públic amb la xarxa urbana existent.
- Legalització de la instal·lació en cas necessari.
- Proves dels quadres de maniobra, mesura i protecció i del software de control.
- Confecció de la documentació per al manteniment de la instal·lació i ensinistrament del personal.
- Quantes operacions siguin necessàries per acabar la obra amb les condicions de qualitat i toleràncies establertes al projecte.

Xarxa de clavegueram

Per resoldre la recollida d'aigua superficial de la zona verda 1 s'han projectat unes canals tipus Aco Multidrain 200 d'Acodrain o equivalent amb pendent incorporada o sense segons el cas. Aquestes canals es connectaran a la xarxa principal amb canonades de 250mm i com no es pot connectar una canonada d'aquestes dimensions a la canal es sortirà amb un sifó de 200mm de diàmetre el qual passarà a la canonada de 250mm amb unes peces especials de reducció mascle-mascle.

Per desaiguar l'aigua del vial s'han projectat embornals sifònics tipus SF570 C250 de Benito Urban o equivalent. Aniran connectats a la canonada de cada embornal existent, amb la que anaven connectats anteriorment mitjançant canonades de polietilè de 250mm de diàmetre i 315mm els nous embornals que es connecten a col·lector.

En els parterres s'han projectat tubs dren amb sistema drenotube de diàmetre de tub dren de 160mm tipus DR370 de Fumoso Industrial o equivalent que connectaran a unes arquetes de 45x45cm amb reixa tipus RP40 de Benito Urban o equivalent o de 60x60cm amb reixes tipus RP60 de Benito Urban o equivalent segons dimensionos parterres. Els pous de registre que es realitzaran per recollir l'aigua superficial seran de 85x85cm de maó calat amb base de formigó de 15cm de gruix amb tapes mecanitzades tipus SOLO 7SC de Norinco Sot o equivalent. Els pates d'aquests pous estan formats per una barra acerada recoberta de polipropilè.

Les obres inclouen:

- Replanteig de la xarxa
- Excavació de rases per a col·locació de tubs i pous.
- Subministrament i col·locació dels tubs i de totes les peces especials i elements d'unió.
- Formació de pous, pericons.
- Replè de les rases i reposició de paviments.
- Connexió de tots els elements a la xarxa de la urbanització.
- Connexió de la xarxa de la urbanització a la xarxa general de sanejament.
- Totes les proves que calgui dur a terme abans de rebre la xarxa.
- Quantes operacions siguin necessàries per acabar la obra amb les condicions de qualitat i toleràncies establertes al projecte.

Jardineria i reg

Es crearan parterres a les voreres de la crta.de Sant Joan Despí i a la zona verda 1.

Les obres projectades comprenen les següents operacions:

- Obertura i tancament de rases per a canalitzacions, arquetes i fonaments.
- Subministrament i estesa dels tubs de la canalització i la seva protecció amb sorra i/o formigó.
- Formació d'arquetes, registres...
- Subministrament, col·locació i connexionat de la valvuleria, claus de pas...
- Constitució de la xarxa de reg per degoteig i la de difusió.
- Connexionat de la instal·lació de reg amb la xarxa general d'abastament.
- Subministrament, estesa i condicionament de la terra vegetal.
- Subministrament i plantació de les espècies vegetals.
- Quantes operacions siguin necessàries per acabar la obra amb les condicions de qualitat i toleràncies establertes al projecte.
- **Manteniment de la plantació durant el període de garantia.**

Mobiliari urbà

S'han previst col·locar papereres tipus PA600M de Benito Urban o equivalent i pilones tipus Gorge X-last,

Les obres projectades comprenen les següents operacions:

- Subministrament de tots els elements previstos i verificació que compleixen amb les prescripcions establertes.
- Col·locació i ancoratge de tots els elements previstos.
- Quantes operacions siguin necessàries per acabar la obra amb les condicions de qualitat i toleràncies establertes al projecte.

DIRECCIÓ D'OBRA

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra:

Els plànols del projecte.

El Plec de Condicions Tècniques.

Els quadres de preus.

El preu i termini d'execució contractats.

El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per la DF

Les modificacions d'obra establertes per la DF

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.

Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.

Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.

Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.

Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.

Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si acompleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.

En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.

Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o con venients.

Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.

Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa De Treballs inicialment acceptat.

Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.

Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.

Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.

Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes.

Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat,.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per la propietat.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Replanteig. Acta de comprovació de replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols de detall i esquemes d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a la propietat per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la propietat al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions de la propietat.

El programa de Treball inclourà:

La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.

Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.

Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.

Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.

Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.

Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.

Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, la propietat o la DF ho cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

Control de qualitat

El Contractista presentarà el seu pla de control de qualitat, el qual haurà de ser aprovat per la Direcció de l'Obra i la propietat conjuntament. El cost econòmic haurà de ser assumit fins el 1% pel Contractista a no ser que la Propietat expressi explícitament una altra cosa.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial. Tots els assaigs i comprovacions aniran, en qualsevol cas, a càrrec del Contractista.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.

Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de la propietat, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.

Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, la propietat podrà encarregar el seu arranjament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

Subcontractació

Sense necessitat d'especificació venen compreses en el contracte les prestacions auxiliars necessàries per a la realització i determinació de l'obra de conformitat al projecte.

La utilització pel Contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers no implica conformitat amb ella si subroga a aquests, davant de la propietat, en els drets d'aquell, ni relleva a l'esmentat Contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

L'adjudicatari realitzarà les prestacions amb el personal necessari per al desenvolupament del programa i terminis de l'obra, mitjançant les relacions de treball o vincle professional establerts per la legislació vigent, que s'entendran concertats entre aquell i aquest amb indemnitat de la propietat.

Les disposicions sobre remuneració i d'altres condicions de treball, seguretat i higiene i previsió laboral afecten inexcusablement al Contractista, i el seu incompliment, a part de les responsabilitats jurídiques que es derivin d'ell, implica la resolució d'aquest contracte.

La subcontractació d'una part o la totalitat de l'obra, no podrà realitzar-se sense la deguda revisió i autorització d'aquesta per part de la Direcció d'Obra.

Informació a preparar pel contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

La propietat no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

Permisos i llicències

El Contractista haurà d'obtenir tots els permisos i llicències necessaris per a l'execució de les obres, estant al seu càrrec la confecció de tots els documents, projectes, certificats i butlletins, i tràmits necessaris per a la legalització de cada instal·lació davant dels serveis competents de l'Administració, havent de gestionar amb la Direcció Facultativa les instàncies de sol·licitud d'aprovació i posada en servei necessàries. Les obres i instal·lacions no es consideraran acabades fins a que els citats tràmits estiguin totalment complimentats.

Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir els màxims nivells de seguretat en l'accés de vehicles als punts de treball des dels camins d'accés a l'obra així com del trànsit de vehicles externs en els mateixos i en els seus desviaments provisionals. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

Seguretat i salut al treball

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

Senyalització

Totes les obres hauran d'estar perfectament delimitades, tant frontal com longitudinalment, mitjançant tanques o altres elements anàlegs, de forma que es tanqui totalment la zona de treball. Quan sigui necessari es col·locaran els discs indicadors reglamentaris, a més a més de l'establert en les ordenances vigents.

Precaució contra incendis

El Contractista haurà d'atendre's a les disposicions vigents per a la previsió i control de l'incendi. En tot cas adoptarà les mesures necessàries per a que s'encenguin focs innecessaris i serà responsable de la propagació dels que se requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que per tal motiu es produeixin.

Afeccions al medi ambient

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per rebaixar la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció medi ambientals, tal com plantacions, hidrosembrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per la seva realització.

Abocadors

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment medi ambiental, en el cas que estigui constituïda.

Execució de les obres no especificades en aquest plec

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

Neteja final de l'obra

Un cop que les obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions, dipòsits i edificis construïts amb caràcter temporal per al servei de l'obra, hauran de ser desmuntats i el seu emplaçament restaurat de forma original.

Tot s'executarà de forma que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonament per la seva realització.

Contractació de subministraments i legalitzacions

L'estudi tècnic per a la contractació dels subministraments és de gran prioritat. Cal que sigui realitzat abans d'iniciar les instal·lacions pròpiament dites, tenint en compte que els punts de connexió amb les xarxes de les companyies subministradores la data de posada en funcionament.

En aquest apartat cal ressaltar els següents aspectes:

El Contractista de l'obra és responsable d'impulsar i gestionar tot el procés de contractació, sempre contant amb el coneixement i suport de la propietat, la qual signarà els documents corresponents com a titular de les instal·lacions.

El Contractista és responsable de la legalització de l'obra mitjançant:

La redacció dels corresponents projectes adaptats a l'obra realment efectuada.

El certificat final d'obra.

Tots els documents hauran d'estar firmats pel tècnic competent i visats pel col·legi professional corresponent, conjuntament amb els butlletins firmats per l'Instal·lador Autoritzat responsable de la instal·lació.

Aquests documents, i els corresponents que siguin necessaris segons el tipus d'obra o els requeriments de la propietat, es lliuraran a l'Entitat d'Inspecció i Control corresponent i, posteriorment, a la Companyia subministradora per a la legalització de les instal·lacions.

El Contractista es farà càrrec de totes les despeses i taxes que comporti aquest procés i lliurarà la instal·lació totalment legalitzada i en condicions de funcionament. Els retards en el procés seran responsabilitat del Contractista, excepte si es justifica documentalment la paralització del procés per part de la propietat.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Amidament de les obres

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual correspon provar al Contractista, quedaria aquest últim obligat a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

Abonament de les obres

Preus unitaris

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Altres despeses per compte del contractista

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'ac cés.

Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.

Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.

Les despeses de conservació de desguassos.

Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.

Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.

Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres, així com qualsevol consum que se'n derivi de les mateixes.

Les despeses de contractació, legalització i drets d'escomesa dels subministraments definitius (tant aigua com energia elèctrica) de les instal·lacions definides a l'obra, tal com l'enllumenat públic, estacions de bombeig, estació depuradora, etc..

Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.

Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.

Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés a l'obra.

RECEPCIÓ DE LES OBRES. GARANTIES

Instal·lador responsable del manteniment

S'entén com instal·lador responsable del manteniment, el que figura a la documentació de posada en marxa de cada una de les instal·lacions que es presentarà a l'Entitat d'Inspecció i Control, prèviament a la connexió de cada una de les xarxes de serveis.

Aquest instal·lador, d'acord amb allò prescrit en la normativa vigent, és el responsable de garantir la seguretat en el funcionament de les instal·lacions en condicions normals d'explotació. Si es detecten

anomalies que dificulten el bon funcionament o posen en perill la seguretat de les persones o bens, aïllarà la causa del risc i donarà part a la propietat, la qual actuarà en conseqüència.

Referent a les responsabilitats es necessari destacar:

El Contractista de l'obra haurà de contractar al mantenidor oficial la realització directa, o la supervisió, de les partides d'obra vinculades a la verificació i manteniment durant el període de garantia.

El mantenidor oficial actuarà en coordinació amb la Direcció d'Obra, i amb l'objectiu de complir les previsions establertes dins de la planificació.

En cas que la instal·lació rebuda no compleixi amb la normativa vigent, aquest fet s'haurà de comunicar a la Direcció d'Obra i al Cap d'Obra a fi de realitzar les oportunes obres de condicionament.

Durant el període de garantia de les noves instal·lacions efectuarà les inspeccions de funcionament, sempre sota la supervisió de la propietat, i seran a càrrec de l'instal·lador la reparació de les avaries i substitució del material defectuós.

Les inspeccions de la instal·lació durant el període de garantia poden ser efectuades per la propietat, el mateix instal·lador o la futura empresa contractada per a efectuar el manteniment.

Recepció provisional

Un cop acabades les obres i les instal·lacions, i com requisit previ a la recepció provisional de les mateixes es procedirà, per part del Contractista, a la presentació, davant de la Direcció Facultativa, d'un informe amb els resultats del conjunt de proves, inspeccions i certificacions visades pel Col·legi Professional corresponent. En presència de la propietat, de la Direcció Facultativa i de l'adjudicatari de l'obra, es comprovarà que els materials instal·lats són els exigits en el projecte, que les unitats d'obra s'han efectuat correctament i que les instal·lacions s'han executat complint tot allò que s'especifica en la normativa vigent.

Per a cada una de les unitats d'obra es duran a terme els assaig de control de qualitat previstos per a cada una d'elles en el present Plec i a la Normativa vigent.

Les proves senyalades anteriorment es realitzaran en presència de la Direcció Facultativa, que confrontarà les mateixes i comprovarà la seva execució i resultats.

Aquestes proves hauran de donar resultats no inferiors als del Projecte i als previstos en aquest Plec i a la Normativa vigent.

Si el resultat de les proves no donés un resultat satisfactori, el Contractista haurà d'executar les operacions necessàries per tal que les instal·lacions es trobin en perfectes condicions, treballs que hauran de quedar acabats dins del termini d'execució de l'obra.

Amb caràcter previ a la firma de l'acta de Recepció Provisional, la propietat, podrà requerir al Contractista una liquidació de l'obra, realitzada amb els preus unitaris que figurin al Projecte.

Com a resultat del seguiment i inspeccions realitzades, s'emetrà un informe amb totes aquelles anomalies o deficiències observades i que el Contractista ha de corregir abans de la recepció definitiva de l'obra. El certificat o informe serà subscrit pel Cap d'Obra del Contractista, que podrà sol·licitar la col·laboració dels serveis de manteniment o d'un laboratori oficial, i haurà estar visat pel Col·legi Oficial corresponent.

L'informe ha d'especificar les variacions sobre el projecte, fent constar:

Els elements que falten.

Els elements que s'han canviat per d'altres similars, amb característiques inferiors.

Aquells elements que s'han canviat per altres diferents, però que fan la mateixa funció.

Finalment, haurà de destacar tots aquells aspectes de l'obra, que sense incomplir la normativa vigent, afecten molt directament sobre el manteniment i durabilitat de les obres i instal·lacions.

Corregides totes les deficiències, es farà una nova visita d'inspecció per part de la Direcció Facultativa, a qui acompanyaran representants del Contractista. Finalitzada la inspecció s'elaborarà un informe en el que s'especificaran les reparacions efectuades.

Per últim, es presentaran en forma de projecte final els documents següents:

Certificats de les proves i inspeccions.

Documentació tècnica sobre les obres i instal·lacions realment efectuades.

Documentació de la seva legalització.

La documentació que el Contractista haurà d'aportar per tal d'efectuar una recepció provisional serà la següent.

Documentació oficial:

Projectes d'execució visats.

Butlletins firmats per un Instal·lador Autoritzat.

Certificats final d'obra visats.

Carpeta blava dels EIC, degudament formalitzada.

Documentació no oficial:

Plànols "as built" de totes les instal·lacions.

Certificats dels subministraments dels fabricants o distribuïdors dels materials.

Certificats d'assaigs dels materials.

Certificat dels controls de Qualitat.

Tota la documentació es lliurarà en paper i suport informàtic.

Un cop resoltes les deficiències i lliurada la documentació, es farà una última visita d'inspecció a les instal·lacions per part de la propietat i la Direcció Facultativa, junt amb el representant del Contractista. Realitzada satisfactòriament, la propietat o un tècnic responsable en la seva representació, signarà l'acta de

recepció provisional de les obres. Per part del contractant, signarà l'Instal·lador Autoritzat, i en cas de ser subcontractat, hauran de signar ambdós.

El tècnic responsable del manteniment, normalment diferent al Contractista, signarà també la seva conformitat o, en tot cas, farà constar les anomalies que consideri que podran afectar el correcte manteniment posterior.

En qualsevol cas, es repetiran totes les inspeccions i reparacions com sigui necessari fins que les obres compleixin les prescripcions del Plec, sense perjudici de les responsabilitats que puguin exigir-se-li a Contractista si, a causa de les deficiències que successivament es vagin presentant, els treballs acaben fora de termini segons contracte.

En un període no superior a un mes a partir de la data de la signatura, hauran de quedar resoltes totes les anomalies que s'haguessin detectat. Així mateix, es signarà, pels representants que varen signar l'acta de la recepció provisional, l'acta d'aprovació.

Retencions

A totes les certificacions d'obra se'ls podrà descomptar un 5 per cent en concepte de retenció, liquidant-se aquestes quantitats un cop prescrit el termini de garantia i efectuada la Recepció Definitiva.

Termini de garantia

El termini de garantia de totes les obres i instal·lacions serà d'un any a partir de la data de la recepció provisional, excepte en aquells materials, obres i instal·lacions que per la seva naturalesa, o per la demanda especifica de la propietat i acceptada documentalment pel Contractista, el termini de garantia sigui superior, durant la qual vindrà obligat a conservar els materials, obres i instal·lacions en perfectes condicions de funcionament i seguretat, reposant els materials defectuosos, deteriorats i trencats o agafats per tercers, així com respondre dels accidents o perjudicis que puguin produir-se.

Si en el termini requerit no són reparades les anomalies existents, podran ser reparades per compte de la propietat, descomptant el valor d'aquestes reparacions, de les retencions senyalades anteriorment.

Obligacions durant el període de garantia

La propietat és la responsable de l'explotació i utilització de les instal·lacions des del moment de la recepció provisional. Aquesta prestació s'efectuarà amb el suport i col·laboració del mantenidor oficial de l'obra.

Durant el període de garantia l'adjudicatari de l'obra respondrà de la qualitat dels materials i de les correctes prestacions de la instal·lació realitzada, i s'obliga a intervenir per a restituir els paràmetres de funcionament o adequar la qualitat de l'obra dins dels termes estipulats i sota les condicions definides al Plec de Condicions.

La propietat dictaminarà sobre la causa de les anomalies especificant el tipus d'intervenció (manteniment ordinari o garantia) a realitzar, així com la duració de la mateixa. En concret:

El manteniment en el període de garantia inclou totes les avaries produïdes pel normal funcionament de les instal·lacions que no siguin imputables a defectes del material, o que no queden inclosos dins del concepte de garantia.

Les avaries produïdes per actes vandàlics, col·lisions , robatoris i altres causes no incloses dins del concepte de garantia, han de ser resoltes pel mantenidor en aquest període, però no li seran imputades econòmicament. Per tal que li siguin imputades, han d'haver estat contemplades al contracte de manteniment en partides específiques a aquest efecte.

Si l'avaria o desperfecte és imputable a defecte del material, es notificarà la demanda d'intervenció a l' instal·lador Contractista de l'obra.

S'haurà d'especificar clarament el temps màxim de resposta que l'instal·lador tindrà per a reparar les anomalies des de que aquests li han estat comunicades. En funció de l'amplitud de la intervenció, la propietat podrà autoritzar un període major de temps, la qual cosa quedarà reflectit a la fitxa de notificació.

Per a la comunicació d'anomalies, els licitants de qualsevol concurs d'obra hauran d'indicar la persona i el telèfon de contacte per als cas d'intervenció en la instal·lació durant el període de garantia. Aquesta informació es pot exigir com a document que ha d'aportar al Plec.

Els treballs complementaris que es tinguin de realitzar per a mantenir el servei d'enllumenat públic, sigui mitjançant enllumenat provisional o qualsevol altra actuació, seran a càrrec de la garantia.

Prestacions de manteniment durant la garantia

Les prestacions bàsiques del manteniment durant el període de garantia, inclosos dins del concepte inspecció de funcionament i dictamen, tenen com a finalitat detectar situacions incorrectes de l'estat del material i el funcionament de les instal·lacions, i analitzar la causa i abast de l'anomalia detectada, i aïllar i neutralitzar les situacions de risc per a les persones o bens que podessin presentar-se.

Complementàriament i en funció de les instruccions que dicti la Direcció Facultativa del manteniment, efectuarà les reparacions que siguin necessàries.

Forma de prestació del manteniment durant la garantia

Hi haurà tres formes d'actuació durant aquesta fase: les inspeccions, els anàlisis i dictàmens, i les intervencions .

Per tal de complir les especificacions anteriors, s'efectuaran inspeccions amb la periodicitat que es cregui convenient.

Dels resultats de les inspeccions i deteccions, es farà un informe d'incidències, en el que s'indicarà el defecte observat, la causa de l'anomalia i l'àmbit afectat.

En cas de detectar situacions de risc per a les persones o bens, s'aïllarà provisionalment la causa del risc si és un defecte menor, o es deixarà la instal·lació fora de servei si és un defecte d'importància. Seguidament es passarà avís a la Direcció Facultativa.

En funció del tipus d'anomalia, la Direcció Facultativa ordenarà al Contractista que correspongui la intervenció que estimi procedent, per a reparar o adequar la instal·lació, d'acord amb el dictamen resultant sobre la imputació o no al concepte de garantia.

Les reparacions majors efectuades fora del concepte de garantia, es tarifaran segons la taula de preus unitaris vigents al moment d'establir el contracte de conservació.

Compliment i qualitat dels treballs

L'incompliment d'obligacions durant el període de garantia, per exemple l'incompliment dels terminis de reparació abans mencionats, provocarà l'actuació immediata del conservador de la resta de les instal·lacions. La propietat queda facultada per a acabar, per compte i risc de l'adjudicatari i titular de la garantia, tots els treballs de reparació o adequació en el cas de que el Contractista de l'obra no ho realitzi dins dels terminis establerts, sense perjudici de les sancions a que es faci creditor.

El cost d'aquests treballs seran facturats al instal·lador o empresa que hagi executat l'obra. Així doncs, l'import anirà a càrrec de la retenció i es descomptarà directament d'aquesta tot i acompanyant i justificant la intervenció efectuada. Si la retenció és insuficient i no és pagada pe l'instal·lador, es tramitarà amb càrrec a la fiança.

Sancions per incompliment de la garantia

D'acord amb allò que preveu la Llei 7/1985 de 2 d'abril, les sancions que s'aplicaran en cas d'incompliment de les prestacions de reparació i adequació, obligades en el període de garantia, seran proposades pel responsable de manteniment, conjuntament amb la Direcció Facultativa, a l'òrgan competent que hagi d'executar-les.

La data de notificació a partir de la qual contarà la sanció, serà la de lliurament del fax o carta certificada, indicant l'existència de l'anomalia. El Contractista podrà recórrer en els terminis legals establerts.

Si els incompliments són reiteratius, la propietat podrà actuar aplicant sancions que, donat el cas de no ser pagades pe l'instal·lador, li seran descomptades de la retenció de la fiança.

No s'aplicaran sancions en el cas que el Contractista justifiqui la impossibilitat de reparar l'anomalia en el termini indicat, o que l'anomalia imputable no sigui responsabilitat seva.

Recepció definitiva

Prescrit el termini de garantia i abans de procedir a la recepció definitiva de les obres i instal·lacions, s'efectuarà una comprovació del correcte funcionament de tots els elements integrants de les mateixes. Es realitzaran els mateixos assaigs i comprovacions definides per a la recepció provisional, comprovant-se els resultats de les mateixes.

Un cop corregides, en el seu cas, totes les deficiències observades, s'efectuarà una nova visita d'inspecció a les instal·lacions amb la participació de tots els estaments interessats i els responsables del manteniment, si aquests fossin diferents al Contractista, subscriuran la seva conformitat en una còpia de l'acta de Recepció Definitiva de les instal·lacions, remetent-se aquest exemplar a la propietat.

A partir de la Recepció Definitiva de les instal·lacions, es responsabilitzarà de la conservació i manteniment de les mateixes la propietat de cada àrea del projecte, sota la supervisió de la Direcció Facultativa.

Altres condicions

Es compliran totes disposicions de tipus legal referent a la remuneració i protecció de mà d'obra, assegurances socials i de qualsevol altre ordre que siguin aplicables a l'obra que es va a executar.

2. Condicions que han de satisfer els materials.....

- Aspectes generals.....
- Aigua.....
-Sorres.....
- Saulons .....
- Graves.....
- Tot-ú .....
- Granulats per a paviments .....
- Materials per a terraplens i rebliments localitzats. .....
- Terres.....
- Granulats per a tractaments superficials .....
- Ciments.....
- Calços.....
- LLigants hidrocarbonats .....
- Beurades de ciment.....
- Formigons sense additius .....
- Morters.....
- Additius per a formigons, morters i beurades.....
- Productes de tractament per a formigons, morters i beurades .....
- Adhesius asfàltics.....
- Filferros.....
- Claus .....
- Cargols .....
- Tacs i visos .....
- Abraçadores.....
- Acers per a armadures actives o passives .....
- Taulons .....
- LLates.....
- Puntals .....
- Taulers .....
- Plafons .....
- Materials auxiliars per a encofrats i apuntalaments.....
- Geotextils.....
- Segellants.....
- Pintures, pastes i esmalts .....
- Pintures per a senyalització horitzontal .....
- PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES.....
- Peces de morter de ciment per a rigoles .....
- PANOTS.....
- peces prefabricades formigó .....
- Mescles bituminoses en calent .....
- Tubs circulars de formigó amb unió encadellada per a clavegueres i col·lectors.....
- Materials per a pous de registre circulars .....
- Materials auxiliars per a pous de registre .....
- Materials auxiliars per a pericons de canalització .....
- Accessoris de polietilè per a derivacions a pressió .....
- Tubs de polietilè de densitat alta (pead) a pressió .....
- Tubs de polietilè de densitat baixa .....
- TUBS DE PVC .....
- Vàlvules de comporta manuals amb brides.....
- Materials per a instal·lacions elèctriques.....
- Materials per a enllumenat públic .....
- Terres i substrats per a jardineria .....
- Barreges de cespitoses ....

- Adobs minerals d'alliberament lent.....

2. Condicions que han de satisfer els materials

Aspectes generals

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir el materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

Aigua

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és vàlid per a les aigües utilitzades en la confecció de formigons, morters i beurades, així com per a la cura de formigons i morters.

Característiques generals

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura, sempre i quant amb els anàlisis definits a la normativa de formigó els resultats d'aquests estiguin dins del límits exigits. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials i compleixin amb la normativa de formigons en vigor.

Si l'aigua ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:

Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234) ≥ 5

Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130) ≤ 15 g/l

Sulfats, expressats en SO4= (UNE 7-131)

- ciments normals ≤ 1 g/l
- ciments SR ≤ 5 g/l

Ió clor, expressat en CL- (UNE 7-178)

- Formigó pretensat ≤ 1 g/l
- Formigó armat ≤ 3 g/l
- Formigó en massa amb armadura de fissuració ≤ 3 g/l

Hidrats de carboni (UNE 7-132) 0

Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235) ≤ 15 g/l

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

Pretensat $\leq 0,2\%$ pes de ciment

Armat $\leq 0,4\%$ pes de ciment

En massa amb armadura de fissuració $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Normativa d'obligat compliment

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo"

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 7234 : 71, UNE 7130 : 58, UNE 7131:58, UNE 7178:60, UNE 7132:58, UNE 7235:71 i UNE 7236 : 71.

Sorres

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és aplicable a les sorres granítiques o calcàries utilitzades en la confecció de morters o formigons.

Característiques generals

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emes per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE-98.

No s'utilitzaran àrids fins amb equivalent de sorra (UNE-83131:90) inferior a 75.

Els gränuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulométrica serà la adequada al seu us.

No ha de tenir argiles, margues ni d'altres materials estranys.

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2)	≤ 4 mm
Terrossos d'argila (UNE 7-133)	≤ 1% en pes
Partícules toves (UNE 7-134)	0%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm^3 (UNE 7-244)	≤ 0,5% en pes
Compostos de sofres expressats en SO_3= i referits a granulat sec (UNE 83-120)	≤ 0,4% en pes
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables	0%
Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082)	Baix o nul
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 83-121)	Nul·la
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE 146-500)	≤ 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE 83-124)

Armat o en massa amb armadures de fissuració	≤ 0,05% en pes
Pretensat	≤ 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

Pretensat	≤ 0,2% pes de ciment
Armat	≤ 0,4% pes de ciment
En massa amb armadura de fissuració	≤ 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE 7-136):

Pèrdua de pes amb sulfat sòdic	≤ 10%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic	≤ 15%

Sorres granítiques utilitzades en formigons

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els granulats.

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

Granulat gruixut

Granulat arrodonit	≤ 1% en pes
Granulat de matxuqueig no calcari	≤ 1% en pes

Granulat fi

Granulat arrodonit	≤ 6% en pes

Granulat de matxuqueig no calcari, per obres sotmeses a exposició IIIa, IIIb, IIIc, IV, o sotmeses a alguna classe específica d'exposició ≤ 6% en pes

Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició ≤ 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE 83-131):

Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició	≥ 75
Resta de casos	≥ 80
Friabilitat (UNE 83-115)	≤ 40
Absorció d'aigua (UNE 83-133 i 83-134)	≤ 5%

Sorres calcàries utilitzades en formigó

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els granulats.

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

Granulat gruixut

Granulat arrodonit	≤ 1% en pes

Granulat fí

Granulat arrodonit	≤ 6% en pes

Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició

I,IIa,b o cap classe específica d'exposició	≤ 15% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició

I,IIa,b o cap classe específica d'exposició	≤ 0,6% en pes
Resta de casos	≤ 0,3% en pes
Friabilitat (UNE 83-115)	≤ 40
Absorció d'aigua (UNE 83-133 i 83-134)	≤ 5%

Sorres per a la confecció de morters

La composició granulomètrica ha d'estar dins dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 ≤ B ≤ 100
1,25	C	30 ≤ C ≤ 100
0,63	D	15 ≤ D ≤ 70
0,32	E	5 ≤ E ≤ 50
0,16	F	0 ≤ F ≤ 30
0,08	G	0 ≤ G ≤ 15
		C - D ≤ 50
Altres condicions		D - E ≤ 50
		C - E ≤ 70

Mida dels grànuls	≤ 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials	≤ 2%

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els granulats.

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi han de constar com a mínim les dades següents:

- Nom del subministrador
- Numero de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

Normativa d'obligat compliment

Sorres per a la confecció de formigons

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Sorres per a la confecció de morters

NBE FL-90 "Norma Básica de la Edificación. Muros Resistentes de Fábrica de Ladrillo"

Saulons

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec es vàlid pels saulons garbellats o sense garbellar, utilitzats com a material filtrant o per a subbases, paviments o terres d'aportació.

Es considera sauló la sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

Característiques generals

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys. La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser inferior al 10% en pes del total. Tot el material ha de passar pel tamís 40 UNE.

Mida del granulat		≤ 40 mm
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149/72)	< 35	
Índex CBR (NLT-111/78)		> 20
Contingut de matèria orgànica		Nul
Equivalent de sorra de la fracció tamisada pel tamís 0,40 UNE		> 35

Sauló garbellat

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la D.F.

Material filtrant

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser ≤ 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la D.F. segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" NLT-149)	≤ 40
Equivalent de sorra	> 30

Condicions generals de la granulometria del material:

1) F15/d85	< 5
2) F15/d15	> 5
3) F50/d50	<25
4) F60/d10	<20

(Fx = tamany superior de la fracció x% en pes del material filtrant)

(dx = tamany superior de la proporció x% del terreny a drenar)

Si el terreny a drenar és netament cohesiu la condició 1) es substituirà per:

1) F15	< 0,1 mm

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

Per a tubs perforats:

F85/Diàmetre dels orificis	> 1

Per a tubs ranurats:

F85/ Obertura de la ranura	> 1,2

Per a tubs de formigó porós:

F85/d15 de l'àrid del tub	> 0,2

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres per capes. La més gruixuda es col·locarà immediatament darrera els drens. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al terreny a drenar.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra i llims, el material filtrant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició F15 < 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu i compacte, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1) i 2) s'han de substituir per:

F15	> 0,1 mm
F15	< 0,4 mm

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Normativa d'obligat compliment

Normativa general

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Material filtrant

5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenajes"

5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenajes superficiales."

Graves

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec es vàlid per als granulats utilitzats per a la confecció de formigons, com a material filtrant per a drens, o per a mescles de grava - ciment.

El seu origen pot ser:

Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural

Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals

Granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de construcció

Els granulats naturals poden ser:

De pedra granítica

De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

Granulats reciclats provinents de construcció de maó

Granulats reciclats provinents de formigó

Granulats reciclats mixtes

Granulats reciclats prioritariament naturals

Característiques generals:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxucament de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs.

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els granuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineixi a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la D.F.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim 98% retingut tamís 4 (UNE_EN 933-2)

Graves per a formigons

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els granulats.

Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle ≤ 45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, on la grandària màxima del granulat serà menor que el 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), on la grandària màxima del granulat serà menor que 0,33 del gruix mínim

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):

Per a graves calcàries	≤ 2% en pes
Per a graves granítiques	≤ 1% en pes
Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals	< 3%
Per a granulats reciclats mixtos	< 5%

Coeficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritariament naturals (UNE 7-238) ≥ 0,20

Terrossos d'argila (UNE 7-133) ≤ 0,25% en pes

Partícules toves (UNE 7-134) ≤ 5% en pes

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):

Compostos de sofre expressats en SO_3 i referits a granulat sec (UNE 146-500 EX):

Granulats reciclats mixtos	< 1% en pes
Altres granulats	≤ 0,4% en pes

Sulfats soubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE 146-500 EX) ≤ 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):

Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració	≤ 0,05% en pes
Formigó pretensat	≤ 0,03% en pes

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

Pretensat	≤ 0,2% pes del ciment
Armat	≤ 0,4% pes del ciment
En massa amb armadura de fissuració	≤ 0,4% pes del ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs	0%

Contingut de ió Cl-:

Granulats reciclats mixtos	< 0,06%

Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals o reciclats prioritariament naturals (UNE 7-082) Baix o nul

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos	< 0,5%
Altres granulats	Nul

Contingut de restes d'asfalt:

Granulat reciclat mixt o provinent de formigó	< 0,5%
Altres granulats	Nul

Reactivitat:

Alcali-sílci o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o mètode accelerat UNE 146-508 EX)	Nul·la
Àlcali - carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2)	Nul·la

Estabilitat (UNE 7-136):

Pèrdua de pes amb sulfat sòdic	≤ 12%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic	≤ 18%

Absorció d'aigua:

Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134)	< 5%
Granulats reciclats provinents de formigó	< 10%
Granulats reciclats mixtos	< 18%
Granulats reciclats prioritariament naturals	< 5%

Graves per a drens

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser ≤ 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la D.F. segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" NLT-149)	≤ 40
Plasticitat	No plàstic
Equivalent de sorra	> 30

Condicions generals de la granulometria del material:

1) F15/d85	< 5
2) F15/d15	> 5
3) F50/d50	<25
4) F60/d10	<20

(Fx = tamany superior de la fracció x% en pes del material filtrant)

(dx = tamany superior de la proporció x% del terreny a drenar)

Si el terreny a drenar és netament cohesiu la condició 1) es substituirà per:

1) F15	< 0,1 mm

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

Per a tubs perforats:

F85/Diàmetre dels orificis	> 1

Per a tubs ranurats:

F85/ Obertura de la ranura	> 1,2

Per a tubs de formigó porós:

F85/d15 de l'àrid del tub	> 0,2

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres per capes. La més gruixuda es col·locarà immediatament darrera els drens. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al terreny a drenar.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra i llims, el material filtrant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició F15 < 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu i compacte, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1) i 2) s'han de substituir per:

F15	> 0,1 mm
F15	< 0,4 mm

Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (NLT 111/78).

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Condicions generals

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions, classificades per granulometría i tipus de pedra.

Graves per a confecció de formigons

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi han de constar com a mínim les dades següents:

- Nom del subministrador
- Numero de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE.

Normativa de compliment obligatori

Graves per a formigons

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

Graves per a formigons

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Graves per a drens

5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenajes"

5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenajes superficiales."

Tot-ú

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és vàlid per a tot-ú natural o artificial.

Es considera tot-ú natural la mescla de granulats no triturats i/o sols granulars, amb granulometria continua, procedents de graveres, dipòsits naturals, sòls naturals, una barreja de ambdós; o també els productes d' enderroc de construcció.

Es considera tot-ú artificial la mescla de granulats matxacats total o parcialment, amb granulometria continua, procedents de pedra de pedrera o granulats naturals.

Característiques generals

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT. o en el seu defecte el que determini la D.F.

Els materials no han de tenir terrossos d' argila, matèria vegetal, marga i d' altres matèries estranyes que puguin afectar a la durabilitat de la capa.

La fracció passada pel tamís 0,063 (UNE - EN 933- 2) ha de ser més petita que els dos terços (2/3) de la passada pel tamís 0,250 mm (UNE - EN 933- 2).

Composició química: el contingut ponderal de compostos de sofre totals (expressats en SO_3) determinat s/ UNE – EN 1744-1 serà inferior al cinc per mil (0,5 %) on els materials estiguin en contacte amb capes tractades amb ciment i inferior al ú per cent (1%) en la resta de casos.

Tot-ú natural

La fracció retinguda al tamís 5 UNE ha de contenir una quantitat ≥ 50% en pes dels elements que presentin dues o més cares de fractura.

La D.F. ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda a dins dels fusos següents:

Tamís UNE	**ZN (40)**	**ZN (25)**	**ZN (20)**
50	100	-	-
40	80-95	100	-
25	65-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0,063	0-9	0-11	0-11

Coeficient de desgast "Los Angeles" dels àrids naturals (UNE – EN 1097-2) :

Categoria tràfic pesat T3, T4 i vorals < 40

Per materials reciclats provinents de capes d'aglomerat de ferms de carretera o de demolicions de formigons i per àrids siderúrgics a utilitzar com tot-ú naturals el valor del coeficient de "Los Angeles" serà :

Categoria tràfic pesat T3, T4 i vorals < 45

Equivalent de sorra (UNE – EN 133-8):

T2 a T4 / vorals de T00 a T2 > 30

Vorals de T3 i T4 > 25

Plasticitat:

Carreteres amb tràfic pesat T3 No plàstic

Carreteres amb categoria de tràfic pesat T4

Límit líquid (UNE 103-103) < 25

Índex de plasticitat (UNE 103/104) < 6

- Vorals no pavimentats, categories tràfic pesat T32 i T4 (T41 i T42) la D.F. determinarà si accepta que:
  - Índex de plasticitat (UNE 103/104) < 10
  - Límit líquid (UNE 103-103) < 30

Tot-ú artificial

El percentatge mínim de partícules triturades segons UNE - EN 933-5 per tot-ú artificial serà del 100% per ferms de calçada de carreteres amb categoria de tràfic pesat T00 i T0, del 75% per ferms de calçada de carreteres amb categoria de tràfic pesat T1 i T2 i vorals de T00 i T0 i del 50% per la resta de casos.

coeficient de neteja (NLT-172/86) < 2

La D.F. ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda a dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE	Tamisat ponderal acumulat (%)		
	ZA (25)	ZA (20)	ZAD (20)
40	100	---	---
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,053	0-9	0-9	0-2

Índex de llenques (UNE - EN 933-3) ≤ 35

Coeficient de desgast "Los Angeles" dels àrids (UNE – EN 1097-2):

Categoria tràfic pesat T00 a T2 < 30

Categoria tràfic pesat T3 , T4 i vorals < 35

Per materials reciclats provinents de capes d'aglomerat de ferms de carretera o de demolicions de formigons de resistència a compressió final superior a 35 MPa , així com els àrids siderúrgics el valor del coeficient de "Los Angeles" podrà ser:

Categoria tràfic pesat T00 a T2 < 35

Categoria tràfic pesat T3 , T4 i vorals < 40

Sempre que la seva composició granulometria estigui adaptada al fus ZAD 20

Equivalent de sorra (UNE – EN 933-8):

T00 a T1 > 40

T2 a T4/ vorals de T00 a T2 > 35

Vorals de T3 i T4 > 30

De no complir-se aquesta condició el seu valor de blau de metilè, segons UNE-EN 939-9, haurà de ser <10 i simultàniament i equivalent de sorra no haurà de ser inferior en més de cinc unitats als valors s/ UNE – EN 933-8 anteriors.

El material ha de ser no plàstic, segons les normes UNE 103-104.

- Vorals no pavimentats, categories tràfic pesat T32 i T4 (T41 i T42) la D.F. determinarà si accepta que:
  - Índex de plasticitat (UNE 103/104) < 10
  - Límit líquid (UNE 103-103) < 30

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10). O.C. 10 bis/02 6.1-IC 2003 Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Granulats per a paviments

Definició i característiques dels elements

Definició

Granulats per a la confecció de grava - ciment .

Característiques generals

La dosificació ha de ser l'especificada en el projecte o fixada per la D.F.

El granulat ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.

No ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

La corba granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Per a grandària màxima del granulat de 12 mm ó 20 mm:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
25	100
20	70-100
10	50-80
5	35-60
2	25-45
0,4	10-24

0,08	1-8

Per a grandària màxima del granulat de 40 mm:

Tamís UNE	**% Acumulatiu de granulats que hi passen**
40	100
25	75-100
20	65-90
10	40-70
5	30-55
2	22-42
0,4	10-22
0,08	1-8

Coeficient de desgast (Assaig "Los Ángeles" NLT-149):

Bases de tràfic pesat o mig < 30

Bases d'altres utilitzacions < 35

Plasticitat:

Bases de tràfic pesat o mig Nul·la

Bases d'altres utilitzacions (fracció

que passa pel tamís 0,40 de l'UNE 7-050) LL < 25 (NLT 105/72)

IP < 6 (NLT 106/72)

Equivalent de sorra (NLT 113) > 30

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082) ≤ 0,05%

Terrossos d'argila, en pes (UNE 7-133) ≤ 2%

Contingut de sulfats (NLT 120) ≤ 0,5%

Contingut de ciment, en pes (C) 3% ≤ C ≤ 4,5%

Resistència a compressió a 7 dies quan s'utilitzi ciment pòrtland:

Per a bases de trànsit pesant o mig ≥ 35 kg/cm^2

Per a la resta de casos ≥ 30 kg/cm^2

Toleràncies respecte de la dosificació:

Tamisatge amb tamisos superiors al 2 (UNE 7-050) ± 6%

Tamisatge amb tamisos entre el 2 i el 0,4 (UNE 7-050) ± 3%

Tamisatge amb tamís 0,08 (UNE 7-050) ± 1,5%

Contingut de ciment, en pes ± 0,3%

Contingut d'aigua ± 0,3%

Les quantitats han d'anar expressades en relació al pes del granulat sec.

La mescla s'ha de fer en planta dosificadora, que ha de disposar de dosificadors independents per els granulats, el ciment i l'aigua.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions, classificades per granulometría y tipus de pedra.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Materials per a terraplens i rebliments localitzats.

Consideracions generals.

Els materials utilitzats en terraplens i rebliments localitzats seran sols o materials granulars constituïts per productes que no continguin matèria orgànica descomposta, fems, arrels, terra vegetal o qualsevol altre matèria similar. Aquests materials podran ser locals obtinguts de les excavacions realitzades a l'obra, o dels terrenys de préstec que fossin necessaris, amb l'autorització, en aquest cas, de la Direcció de l'Obra.

En el fonament i el nucli del terraplè hauran de ser utilitzats materials definits com a tolerables o adequats, segons l'article 330.3 del PG-3. En la coronació haurà de fer-se servir material del tipus seleccionat o adequat, segons el cas i també segons l'esmentat article.

Terres

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec es vàlid per a les terres seleccionades, adequades, tolerables o sense classificar, utilitzades per a replens i terraplens.

Terres seleccionades

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

Índex CBR (NLT-111/72):

- Esplanada E2 > 10
- Esplanada E3 > 20

Contingut de matèria orgànica		Nul
Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050)	< 25%	
Límit líquid (L.L.) (NLT-105/72)		< 30
Inflament dins de l'assaig CBR		Nul
Elements de mida superior a 8 cm		Nul
Índex de plasticitat		< 10

Terres adequades

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

Índex CBR (NLT-111/72)		> 5
Contingut de matèria orgànica		< 1%
Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050)	< 35%	
Límit líquid (L.L.) (NLT-105/72)		< 40
Inflament dins de l'assaig CBR		< 2%
Densitat del Proctor Normal		$\geq$ 1,750 kg/dm^3
Elements de mida superior a 10 cm		Nul

Terres tolerables

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

Índex CBR (NLT-111/72)	> 3
Contingut de matèria orgànica	< 2%
Densitat del Proctor normal	$\geq$ 1,450 kg/dm^3
Contingut de pedres de D > 15 cm	$\leq$ 25% en pes
S'han de complir una de les següents condicions:	
Límit líquid (L.L.)	< 40
Límit líquid (L.L.)	< 65
Índex de plasticitat (I.P.)	> (0,6 x L.L. - 9)

Terres sense classificar

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

La composició granulomètrica i el tipus de terra han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra en què intervinguin o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la D.F.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no se n'alterin les condicions.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).
“Terraplenes y Pedraplenes” MOPT

Granulats per a tractaments superficials

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és vàlid per als granulats utilitzats en la confecció de mescles per a tractaments superficials.

Característiques generals:

Abans de l’inici de les obres, es demanarà al contractista un informe de la pedrera, amb les següents dades:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
- Assaigs d’identificació del material.

Els granulats han de ser nets, sense terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o d'altres matèries estranyes.

Granulat gros(part retinguda pel tamís 2,5 mm UNE 7-050):

Ha de procedir del matxuqueig i trituració de pedrera.
La naturalesa del granulat ha d'ésser silícica, granítica o porfídica.

Proporció de partícules amb dues o més cares de fractura (NLT-358):

Per a trànsit T0 i T1	$\geq$ 100%
Per a trànsit T2	$\geq$ 90%
Per a trànsit T3, T4 i voreres	$\geq$ 75%

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles", NLT-179):

Per a trànsit T0 i T1 ≤ 15

Per a trànsit T2 ≤ 20

Per a trànsit T3, T4 i voreres ≤ 30

(Aquestes condicions no son exigibles en voreres)

Coeficient de polit accelerat (NLT-174):

Per a trànsit T0 ≥ 0,50

Per a trànsit T1 i T2 ≥ 0,45

Per a trànsit T3 i T4 ≥ 0,40

(Aquestes condicions no son exigibles en voreres)

Índex de llenques (NLT-354):

Per a trànsit T0 i T1 ≤ 20

Per a trànsit T2 ≤ 25

Per a trànsit T3, T4 i voreres ≤ 30

Coeficient de neteja (NLT-172):

Per a trànsit T0 i T1 ≤ 0,5

Per a trànsit T2, T3, T4 i voreres ≤ 1,0

Assaig de placa Vialit (NLT-313); granulat no després:

Pes vía humida >90% en pes

Pes vía seca > 80% en pes

Adhesivitat (NLT-166) ≥ 95% en pes de granulat

Granulat fi (part que passa pel tamís 2,5 mm i retinguda pel tamís 0,08 mm UNE 7-050)

El granulat fi pot ésser de sorra natural, sorra provinent del matxuqueig, o d'una mescla de ambdós materials.

N ha de tenir de pols, de brutícia, d'argila o d'altres matèries estranyes.

Les sorres naturals han d'estar constituïdes per partícules estables i resistents, i no han de superar el 10 % del pes dels granulats fins de la mescla.

Les sorres artificials s'han d'obtenir de materials que compleixin el coeficient de desgast de "Los Angeles" del granulat gros.

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles", NLT-149):

Per a trànsit T0 i T1 ≤ 15

Per a trànsit T2 ≤ 20

Per a trànsit T3, T4 i voreres ≤ 30

Equivalent de sorra (NLT-113):

Sorres artificials > 65

Sorres naturals > 75

L'adhesivitat del granulat fi ha de complir, com a mínim, una de les prescripcions següents:

Índex d'adhesivitat (NLT-355) > 4

Pèrdua de resistència per immersió-compressió (NLT-162) ≤ 25%

Mescla

Mescles per a tractaments superficials i granulometria normal:

TAMISOS (UNE 7-050)	**Tamisatge acumulat (% en massa)**				
	A 20/10	**A 13/7**	**A 10/5**	**A 6/3**	**A 5/2**
25	-	-	100	-	-
20	-	90-100	-	100	-
12,5	-	0-30	90-100	100	-
10	0-15	20-55	90-100	100	-
6,3	-	0-15	20-55	90-100	100
5	0-5	-	0-15	20-55	90-100
3,2	-	0-5	-	0-15	10-40
1,25	-	-	-	0-5	-
0,63	-	-	-	-	0-5

Mescles per a tractaments superficials i granulometria especial:

TAMISOS (UNE 7-050)	**Tamisatge acumulat (% en massa)**				
	A 20/10	**A 13/7**	**A 10/5**	**A 6/3**	**A 5/2**
25	100	-	-	-	-
20	85-100	100	-	-	-
12,5	0-20	85-100	100	-	-
10	0-7	0-30	85-100	100	-

6,3	-	0-7	0-25	85-100	100
5	0-2	-	0-7	0-30	85-100
TAMISOS (UNE 7-050)	**Tamisatge acumulat (% en massa)**				
3,2	-	0-2	-	0-10	0-25
1,25	-	-	-	0-2	-
0,63	-	-	-	-	0-2

Microaglomerat:

TAMISOS (UNE 7-050)	**FUS GRANULOMETRIC (% en massa que passa)**
12	100
10	85-65
5	50-30
2,5	30-20
0,63	23-13
0,080	12-7

Toleràncies per a la mescla:

Granulometría (inclòs el pols mineral):

Tamisos superiors a 2,5 mm (UNE 7-050) ± 3% del pes total dels granulats

Tamisos compresos entre el 2,5 mm i el 0,08 (UNE 7-050) ± 2% del pes total dels granulats

Tamís 0,08 (UNE 7-050) ± 1% del pes total dels granulats

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Per separat, segons el tipus i la mida del granulat. Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa, s'han de tenir aplegats els granulats corresponents a un terç del volum total, com a mínim. Diàriament s'ha de subministrar com a mínim, el volum de granulats corresponents a la producció de la jornada, sense descarregar-los als aplecs que s'estiguin utilitzant en la fabricació de la mescla.

Emmagatzematge: En capes de gruix inferior a un metre i mig, separades segons el tipus i la mida del granulat. Cal evitar el contacte directe amb el terreny natural.

El consum de granulats s'ha de fer seguint l'ordre d'aquests.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Ordre Circular 297/88T del MOPU (D.G.C.) del 29.5.88 sobre tractament del sòl “in situ” i tractaments especials amb lligants hidrocarbonats.

Ciments

Definició i característiques dels elements

Definició :

Conglomerant hidràulic format per materials artificials de naturalesa inorgànica i mineral, utilitzat a la confecció de morters, formigons, pastes, beurades , etc.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-97 amb les característiques següents:

- Ciments sense característiques especials (CEM)
- Ciments d'aluminat de calç (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

Característiques generals:

Segons l’acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, s’exigeix que aquests materials, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l’Associació Europea de Lliure Canvi.

També es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l’etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Característiques dels ciments comuns

Relació entre denominació i designació dels ciments segons el tipus:

Denominació	**Designació**
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M

Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres	CEM II/A-V
volants	CEM II/B-V
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Característiques físiques

Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

Designació	K	S	D	P	V	L
CEM	95-100	-	-	-	-	-
CEM II/A-M	80-94	6-20	6-20	6-20	6-20	6-20
CEM II/B-M	65-79	21-35	21-35	21-35	21-35	21-35
CEM II/A-S	80-94	6-20	-	-	-	-
CEM II/B-S	65-79	21-35	-	-	-	-
CEM II/A-P	80-94	-	-	6-20	-	-
CEM II/B-P	65-79	-	-	21-35	-	-
CEM II/A-V	80-94	-	-	-	6-20	-
CEM II/B-V	65-79	-	-	-	21-35	-
CEM II/A-L	80-94	-	-	-	-	6-20
CEM II/A-D	90-94	-	6-10	-	-	-
CEM III/A	35-64	36-65	-	-	-	-
CEM III/B	20-34	66-80	-	-	-	-
CEM IV/A	65-89	-	11-35	11-35	11-35	-
CEM IV/B	45-64	-	36-55	36-55	36-55	-
CEM V/A	40-64	18-30	-	18-30	-	-

(K=Clinker, S=Escoria siderúrgica, D=Fum de sílice, P=Putzolana natural, V=Cendres volants, L=Filler calcari)

Percentatge en massa del fum de sílice ≤ 10%

Percentatge en massa de component calcari ≤ 20%

Percentatge en massa de components addicionals ("filler" o algun dels components principals que no siguin específics del seu tipus) ≤ 5%

Característiques mecàniques i físiques

Resistència a compressió en N/mm^2:

Classe Resistent	Resistència inicial		Resistència normal	
	2 dies	7 dies	28 dies	
32,5	-	≥ 16,0	≥ 32,5	≤ 52,5
32,5 R	≥ 13,5	-	≥ 32,5	≤ 52,5
42,5	≥ 13,5	-	≥ 42,5	≤ 62,5
42,5 R	≥ 20,0	-	≥ 42,5	≤ 62,5
52,5	≥ 20,0	-	≥ 52,5	-
52,5 R	≥ 30,0	-	≥ 52,5	-

(R=Alta resistència inicial)

Temps d'adormiment:

Inici:

Classe 32,5 i 42,5 ≥ 60 min

Classe 52,5 ≥ 45 min

Final ≤ 12 h

Expansió Le Chatelier (UNE 80-102) ≤ 10 mm

Característiques químiques

Contingut de clorurs ≤ 0,1%

Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa):

Tipus	Pèrdua per calcinació	Residu insoluble	Contingut en sulfats (SO_3)

Classe			32,5-32,5R-42,5R	42,5R-52,5-52,5R
CEM I	≤ 5,00	≤ 5,00	≤ 3,50	≤ 4,0
CEM II	-	-	≤ 3,50	≤ 4,0
CEM III	≤ 5,00	≤ 5,00	≤ 4,00	≤ 4,0
CEM IV	-	-	≤ 3,50	≤ 4,0
CEM V	-	-	≤ 3,50	≤ 4,0

El ciment putzolànic CEM IV ha de complir l'assaig de putzolanicitat.

Característiques químiques dels ciments d'aluminat de calç

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcaris.

Clinker 100%

Resistència a la compressió:

A les 6 h ≥ 20 N/mm^2

A les 24 h ≥ 40 N/mm^2

Temps d'adormiment:

Inici ≥ 60 min

Final ≤ 12 h

Composició química (% en massa):

Alúmina (Al_2O_3) ≥ 36 - ≤ 55

Sulfurs ($S_=$) ≤ 0,10

Clorurs (Cl^-) ≤ 0,10

Àlcalis ≤ 0,40

Sulfats (SO_3) ≤ 0,50

Característiques dels ciments blancs

Índex de blancor (UNE 80-117) ≥ 75%

Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

Denominació	Tipus	Clinker	Addicions
Ciment pòrtland blanc	BL I	95 - 100	0 - 5
Ciment pòrtland blanc amb addicions	BL II	75 - 94	6 - 25
Ciment pòrtland blanc per a enrajolats	BL V	40 - 74	26 - 60

Resistència a compressió N/mm^2 :

Classe Resistent	Resistència inicial a 2 dies	Resistència normal a 28 dies	
22,5	≥ 22,5	≤ 42,5	≤ 62,5
42,5	≥ 13,5		
42,5 R	≥ 20,0	≥ 42,5	≤ 62,5
52,5	≥ 20,0	≥ 52,5	-

(R=Alta resistència inicial)

Temps d'adormiment:

Inici:

Classe 22,5 ≥ 60 min

Classe 42,5 i 52,5 ≥ 45 min

Final ≤ 12 h

Expansió Le Chatelier (UNE 80-102) ≤ 10 mm

Característiques químiques

Contingut de clorurs ≤ 0,1%

Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa):

Tipus	Pèrdua per calcinació	Residu insoluble	Contingut en sulfats (SO_3)
BL I	≤ 5,00	≤ 5,00	≤ 4,5
BL II	-	-	≤ 4,0
BL V	-	-	≤ 3,5

Característiques dels ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

Prescripcions addicionals respecte als components (%)

Tipus	C_3A	$C_3A + C_4AF$
CEM I	≤ 5,0	≤ 22,0

CEM II	≤ 8,0	≤ 25,0
CEM III/A	≤ 10,0	≤ 25,0
CEM III/B	(1)	(1)
CEM IV/A	≤ 8,0	≤ 25,0
CEM IV/B	≤ 10,0	≤ 25,0
CEM V/A	≤ 10,0	≤ 25,0

(1) El ciment CEM III/B sempre es resistent a l'aigua de mar.

C_3A i C_4AF es determinarà segons UNE 80-304.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

Nom del fabricant o marca comercial

Data de subministrament

Identificació del vehicle de transport

Quantitat subministrada

Designació i denominació del ciment

Referència de la comanda

Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

Pes net

Designació i denominació del ciment

Nom del fabricant o marca comercial

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

Inici i final d'adormiment

Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

Classes 22,5 i 32,5	3 mesos
Classes 42,5	2 mesos
Classes 52,5	1 mes

Normativa de compliment obligatori

RC-03 "Instrucción para la Recepción de Cementos" Real decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

Acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC núm. 2694 de 3-8-98)

Article 202 del PG-3 i amb les de la Norma UNE 80301.96.

REAL DECRETO 1313/1988 Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

ORDEN 17/1/1989 Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

REAL DECRETO 1630/1992 Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

REAL DECRETO 1328/1995 Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE 80310:1996 Cementos de aluminato de calcio.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

Calços

Definició i característiques dels elements

Definició

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris.

Aquest plec es vàlid per a les calços aèries tipus I i II utilitzades per a l'estabilització d'esplanades.

Característiques generals:

Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (UNE 80-215)	≥ 90%
Contingut d'anhídrid carbònic (UNE 80-217)	≤ 5%
Reactivitat a l'aigua, T màx (UNE 80-502):	

Calç viva (MgO < 5%)	≥ 60°C
Calç dolomítica (MgO > 5%)	≥ 50°C
Temps de reacció (tu)	≤ 15 min

Rebuig acumulat sobre tamisos UNE 7-050 (UNE 80-122):

Calç aèria tipus I: Tamís 0,20	≤ 10%
Calç aèria tipus II: Tamís 6,3	0,0%

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie i dels corrents d'aire, de manera que no s'alterin les seves condicions.

A l'envàs hi han de figurar les dades següents:

Nom del fabricant o marca comercial

Designació del producte.

Pes net

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

Nom del fabricant o marca comercial

Data de subministrament

Designació.

Identificació del vehicle de transport

Referència de la comanda

Quantitat subministrada

Normativa de compliment obligatori

RCA -92 "Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos".

UNE 80-502-92 EXPERIMENTAL "Cales vivas o hidratadas utilizadas en la estabilización de suelos".

LLigants hidrocarbonats

Definició i característiques dels elements

Definició

emulsió bituminosa aniònica o catiónica

Emulsió bituminosa catiónica o aniónica obtinguda per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una solució aquosa, i estabilitzada amb un agent emulsionant químic de caràcter catiònic.

Emulsió bituminosa tipus ED de color negre

Emulsió bituminosa no iònica obtinguda per la dispersió de petites partícules de betum asfàltica en aigua o en una solució aquosa, i estabilitzada amb un agent emulsionant mineral col.loïdal.

Betum asfàltic

Lligant hidrocarbonat sòlid o viscós, obtingut d'hidrocarburs naturals per destil·lació, oxigenació o cracking, que conté una baixa proporció de productes volàtils, té propietats aglomerants característiques i és essencialment soluble en sulfur de carboni.

Betum asfàltic modificat amb elastòmer

Lligant millorat mitjançant l'addició de polímers o asfalts naturals, per a utilitzar en capes de trànsit.

Aquest plec es d'aplicació als elements següents:

Emulsió bituminosa catiónica ECR-1, ECR-2, o ECI

Emulsió bituminosa tipus ED, de color negre

Emulsió bituminosa aniónica tipus EAL-1

Betum asfàltic B-60/70

Betum asfàltic B-55/70, modificat amb elastòmer

Característiques generals per a les emulsions bituminoses

En cas de que els productes bituminosos s'utilitzin per a impermeabilització de cobertes, segons l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, s'exigeix que aquests materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

No han de ser inflamables.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge.

Cal agitar-les moderadament abans d'emmagatzemar-les.

Emulsió bituminosa tipus ECR-1

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (NLT-138/84)	≤ 50 s
Càrrega de les partícules	positiva

Contingut d'aigua en volum (NLT-137/84)	≤ 43%
Fluidificant per destil·lació en volum (NLT-139/84)	≤ 5%
Betum asfàltic residual (NLT-139/84)	≥ 57%
Sedimentació al cap de 7 dies (NLT-140/84)	≤ 5%
Tamisatge retingut en el tamís 0,08 UNE (NLT-142/84)	≤ 0,10%
Assaigs sobre el residu de destil·lació:	
Penetració (25°C, 100 g, 5 s, NLT-124/84)	13 - 20 mm
Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126/84)	≥ 40 cm
Solubilitat en tricloroetà (NLT-130/84)	≥ 97,5%

Emulsió bituminosa tipus ECR-2

Viscositat Saybolt-Furol a 50°C (NLT-138/84)	≥ 20 s
Càrrega de les partícules	positiva
Contingut d'aigua en volum (NLT-137/84)	≤ 38%
Fluidificant per destil·lació en volum (NLT-139/84)	≤ 5%
Betum asfàltic residual (NLT-139/84)	≥ 62%
Sedimentació al cap de 7 dies (NLT-140/84)	≤ 5%
Tamisatge retingut en el tamís 0,08 UNE (NLT-142/84)	≤ 0,10%
Assaigs sobre el residu de destil.lació:	
Penetració (25°C, 100 g, 5 s, NLT-124/84)	13 - 20 mm
Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126/84)	≥ 40 cm
Solubilitat en tricloroetà (NLT-130/84)	≥ 97,5%

Emulsió bituminosa ECI

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (NLT-138/84)	≤ 50 s
Càrrega de les partícules	positiva
Contingut d'aigua en volum (NLT-137/84)	≤ 50%
Fluidificant per destil·lació en volum (NLT-139/84)	≤ 10-20%
Betum asfàltic residual (NLT-139/84)	≥ 40%
Sedimentació al cap de 7 dies (NLT-140/84)	≤ 10%
Tamisatge retingut en el tamís 0,08 UNE (NLT-142/84)	≤ 0,10%
Assaigs sobre el residu de destil.lació:	
Penetració (25°C, 100 g, 5 s, NLT-124/84)	20-30 mm
Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126/84)	≥ 40 cm
Solubilitat en tricloroetà (NLT-130/84)	≥ 97,5%

Emulsió bituminosa aniònica tipus EAL-1

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (NLT-138/84)	≤ 100 s
Càrrega de les partícules	negativa
Contingut d'aigua en volum (NLT-137/84)	≤ 45%
Fluidificant per destil·lació en volum (NLT-139/84)	≤ 8%
Betum asfàltic residual (NLT-139/84)	≥ 55%
Sedimentació al cap de 7 dies (NLT-140/84)	≤ 5%
Tamisatge retingut en el tamís 0,08 UNE (NLT-142/84)	≤ 0,10%
Assaigs sobre el residu de destil·lació:	
Penetració (25°C, 100 g, 5 s, NLT-124/84)	130-200 mm
Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126/84)	≥ 40 cm
Solubilitat en tricloroetà (NLT-130/84)	≥ 97,5%

Emulsió bituminosa tipus ED, de color negre

- Densitat relativa a 25°C	0,98 - 1,10 g/cm^3
- Contingut d'aigua	40 - 55%
- Residu de destil·lació en pes	45 - 60%
- Contingut de cendres	5 - 30%
- Enduriment	24h
- Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca	Total
- Solubilitat en aigua de l'emulsió seca	Insoluble
Característiques del residu sec:	
Escalfament a 100°C	No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles
Flexibilitat a 0°C	No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat

Assaig enfront de la flama directa	S'ha de carbonitzar sense fluir
- Resistència a l'aigua	No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la UNE 104-231.

Característiques generals pels betums asfàltics

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscós, i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Betum asfàltic B-60/70

Característiques del betum original:

Penetració a 25° (NLT-124/84)	6-7 mm
Índex de penetració (NLT-181/84)	-0,7 - +1
Punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125/84)	48°C - 57°C
Punt de fragilitat Fraass (NLT-182/84)	≤ -8°C
Ductilitat a 25°C (NTL-126/84)	≥ 90 cm
Solubilitat en tricloroetà (NLT-130/84)	99,5%
Contingut d'aigua, en volum (NLT-123/84)	≤ 0,2%
Punt d'inflació, vas obert (NTL-127/84)	≥ 235°C
Densitat relativa a 25°C (NLT-122/84)	≥ 1,00
Contingut d'asfaltenos (NLT 131/72)	≥15%
Contingut de parafines (NFT 66-015)	< 4,5%

Característiques del residu de pel.lícula fina:

Variació de massa (NTL-185/84)	≤ 0,8%
Penetració a 25°C (NLT-125/84)	≥ 50% de la penetració original
Augment del punt de reblaniment, anella - bola (NLT-125/84)	≤ 9°C
Ductilitat a 25°C (NLT-126/84)	≥ 50 cm

Betum asfàltic B-55/70 modificat amb elastòmer

Característiques del betum original:

Penetració a 25° (NLT-124) (0,1 mm)	55 - 70
Punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125)	> 65 ºC
Punt de fragilitat Fraass (NLT-182)	< -15 °C
Ductilitat a 25°C (NTL-126)	> 30 cm
Consistència (flotador) (NLT-183)	> 2000 s
Estabilitat emmagatzemant (Aug. punt reblaniment (A i B)) (NLT-125)	< 5 ºC
Estabilitat emmagatzemant (diferencia penetració) (NLT-124) (0,1 mm)	< 10
Recuperació elàstica (NLT-329)	> 70%
Densitat relativa a 25°C (NLT-122)	≥ 1,00 g/cm^3

Característiques del residu de pel.lícula fina:

Variació de massa (NTL-185)	< 1%
Penetració a 25°C (NLT-124)	> 65% de la penetració original
Augment del punt de reblaniment, anella - bola (A i B) (NLT-125)	-4 +10 °C
Ductilitat a 25°C (NLT-126)	> 15 cm

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Condicions generals

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la D.F.

A la recepció de cada partida de lligant s'exigirà el certificat de qualitat del material, subscrit per un laboratori acreditat, on s'especifiqui el tipus i denominació del lligant, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec.

emulsió bituminosa catiónica ECR-1, ECR-2 o ECI, o aniòniques tipus EAL-1

Subministrament: En camions cisterna o en bidons nets, sense desperfectes i amb sistema de tanca hermètica. S'indicarà el producte que contenen.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de la intempèrie i per un temps màxim de sis mesos amb l'envàs tancat hermèticament.

Emulsió bituminosa tipus ED

Subministrament: En bidons nets, sense desperfectes i amb sistema de tanca hermètica. S'indicarà el producte que contenen.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de la intempèrie i per un temps màxim de sis mesos amb l'envàs tancat hermèticament.

Betum asfàltic

Subministrament: En camions cisterna, amb sistema de tanca hermètica i amb un sistema propi de calefacció per tal de mantenir la temperatura del betum.

Emmagatzematge: En dipòsits calorifugats amb sistema propi de calefacció i amb boques de ventilació per tal d'evitar que treballin a pressió.

Cada camió cisterna ha d'aportar el certificat de característiques tècniques corresponent a la càrrega que porta, i lliurar-lo a la D.F. o al laboratori de control de qualitat.

Normativa de compliment obligatori

Emulsió bituminosa tipus ED

NBE QB-90 "Cubiertas con materiales bituminosos."

UNE 104231-99 1R "Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas."

Acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC núm. 2694 de 3-8-98)

emulsió bituminosa catiónica o aniònica o betum asfàltic

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC núm. 2694 de 3-8-98)

Beurades de ciment

Definició i característiques dels elements

Definició

Mescla de caràcter col.loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretensades.

Característiques generals

El ciment ha de ser del tipus pòrtland CEM I

La sorra ha de ser de grans silícis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com és ara àcids o partícules laminars.

Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com és ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats.

Fluïdesa en el con de Marsh	$17 < F < 25$
Relació aigua – ciment	$\leq 0,5$
Exsudació en proveta cilíndrica:	
A les 3 h	$\leq$ 2% en volum
Máxima	$\leq$ 4% en volum
A les 24 h	0%
pH de l'aigua	≥ 7
Contracció en proveta cilíndrica	$\leq$ 3% en volum
Expansió	$\leq$ 10%
Resistència a la compressió als 28 dies	≥ 30 N/mm^2

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 minuts després de pastar-lo.

Normativa de compliment obligatori

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

Formigons sense additius

Definició i característiques dels elements

Definició

Formigó, amb o sense cendres volants, elaborat a una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

Característiques generals

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE i el PG 3/75.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

Consistència

Grandària màxima del granulat

Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó

Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació

La indicació de l'us estructural que tindrà el formigó: en massa, armat o pretensat

La designació per propietats es farà d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat

R: Resistència característica especificada, en N/mm2

C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca

TM: Grandària màxima del granulat en mm.

A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment)

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

Si la DT. o la D.F. ho especifiquen, el ciment ha de tenir característiques especials com ara color blanc, o ser resistent a l'aigua de mar.

El contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els granulats destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es faci constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

Tipus de ciment:

Formigó en massa	Ciments comuns(UNE 80-301)
	Ciments per a usos especials(UNE 80-307)
Formigó armat	Ciments comuns(UNE 80-301)
Formigó pretensat	Ciments comuns tipus CEM I,II/A-D(UNE 80-307)

Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar(UNE 80-303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80-306)

Classe del ciment	$\geq$ 32,5

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

Obres de formigó en massa	$\geq$ 200 kg/m^3
Obres de formigó armat	$\geq$ 250 kg/m^3
Obres de formigó pretensat	$\geq$ 275 kg/m^3
A totes les obres	$\leq$ 400 kg/m^3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

Formigó en massa	$\leq$ 0,65 kg/m^3
Formigó armat	$\leq$ 0,65 kg/m^3
Formigó pretensat	$\leq$ 0,60 kg/m^3

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

Consistència seca	0 - 2 cm
Consistència plàstica	3 - 5 cm
Consistència tova	6 - 9 cm
Consistència fluida	10 - 15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

Pretensat	$\leq$ 0,2% pes del ciment
Armat	$\leq$ 0,4% pes del ciment
En massa amb armadura de fissuració	$\leq$ 0,4% pes del ciment

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca	Nul.la
Consistència plàstica o tova	± 1 cm
Consistència fluida	± 2 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

Contingut de ciment, en pes	± 1%
Contingut de granulats, en pes	± 1%
Contingut d'aigua	± 1%
Contingut d'additius	± 3%

Formigons amb cendres volants

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'ús de cendres volants per a la seva confecció. Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la D.F., o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir, en qualsevol cas, les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

Nom de la central que ha elaborat el formigó

Número de sèrie del full de subministrament

Data de lliurament

Nom del peticionari i del responsable de la recepció

Especificacions del formigó:

Resistència característica

Formigons designats per propietats:

Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE

Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)

Formigons designats per dosificació:

Contingut de ciment per m^3

Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE

Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)

Tipus, classe i marca del ciment

Grandària màxima del granulat

Consistència

Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha

Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

Designació específica del lloc de subministrament

Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m^3 de formigó fresc

Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega

Hora límit d'us del formigó

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Ordre Circular 311/90 CyE del MOPU (D.G.C.) del 23.3.90 sobre paviments de formigó vibrat.

Morters

Definició i característiques dels elements

Definició

El present plec es vàlid per:

Morters obtinguts a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi de dos components bàsics; una resina i un enduridor.

Morters secs formats per una mescla de granulat fi, de ciment i eventualment d'additius plastificants.

Morters de ciment pòrtland.

Morter de resina epoxi

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a què es destini el morter i la temperatura ambient i superficial de l'element.

Les característiques del morter han d'estar garantides pel fabricant.

Els granulats han de ser secs, nets i han d'estar a la temperatura adequada.

La formulació de l'epoxi que s'utilitza ha de ser aprovada per la D.F.

Mida màxima del granulat	≤ 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat	≥ 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q)	$3 \leq Q \leq 7$

Morter de ciment Pòrtland

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

La utilització del plastificant no ha de modificar les altres característiques del morter.

El producte plastificant i la seva utilització a l'obra han de ser aprovats per la D.F.

Resistència a la compressió al cap de 28 dies:	
Tipus M-80-a	≥ 80 kg/cm^2
Tipus M-160-a	≥160 kg/cm^2
Consistència (assentament en el con d'Abrams)	17 cm
Percentatge de fins de mescla seca:	
Plasticitat grassa	> 20%
Plasticitat poc grassa (P)	$20\% \leq P \leq 10\%$
Plasticitat magra	< 10%
Toleràncies:	
Consistència (assentament en el con d'Abrams)	± 20 mm

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Morters de resina epoxi

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A l'exterior de l'envàs i han de figurar les dades següents:

Nom del fabricant o marca comercial

Tipus de formulació

Característiques de la formulació

Certificat de qualitat on es garanteixin les condicions exigides en el plec

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, en posició vertical. Ha d'estar emmagatzemat a la temperatura indicada pel fabricant, un mínim de 12 h abans d'utilitzar-se.

Morters de ciment Pòrtland

Subministrament: Envasat en sacs de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Normativa de compliment obligatori

Morters de resina epoxi

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Morters de ciment Pòrtland

NBE FL-90 "Norma Básica de la Edificación. Muros Resistentes de Fábrica de Ladrillo."

Additius per a formigons, morters i beurades

Definició i característiques dels elements

Definició

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials

Els additius considerats són els següents:

Microsílice

Airejant

Fluidificant, superfluidificant y additiu per jet-grouting

Inhibidor d'adormiment

Accelerador d'adormiment per a gunitats

I per a les addicions:

Cendres volants

Escòria granulada

Colorant en pols

Característiques generals pels additius

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó. La garantia que no produeixi alteracions mecàniques no es aplicable per l'additiu airejant.

Ha de tenir el certificat i la fitxa tècnica del fabricant.

Limitacions d'ús d'additius

Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretensat

Airejants: prohibits en pretensats ancorats per adherència

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

Pretensat	$\leq$ 0,2% pes del ciment
Armat	$\leq$ 0,4% pes del ciment
En massa amb armadura de fissuració	$\leq$ 0,4% pes del ciment

Microsílice

Additiu en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig plaç i compacitat. Ha de tenir el seu origen en els processos industrials per a l'obtenció d'aleacions de ferro - sílice.

Contingut en SIO_2 (UNE 80.215)	> 85%
Contingut de clorurs CL^- (UNE 80.217)	< 0,10%
Pèrdua al foc (UNE 80.215)	< 5%%
Proporció de partícules inferiors a 1 micra	90 - 95%
Índex d'activitat a 28 dies (UNE 83.460)	>100%

La D.F. pot acceptar l'utilització d'un fum de sílice que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Dosificació	$\geq$ 4% del pes del ciment
	$\leq$ 20% del pes del ciment

Airejant

Additiu líquid per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte produir fines bombolles d'aire, separades i repartides uniformement, condicions que s'han de mantenir durant l'adormiment.

El fabricant ha de garantir que el percentatge d'exudació d'aigua del formigó airejat, serà $\leq$ 65% de l'exudació que produeix el mateix formigó sense airejar.

El fabricant ha de garantir que el formigó amb airejant assoleixi una resistència característica $\geq$ al 80% del mateix formigó sense airejant.

La proporció d'airejant no pot excedir, en cap cas, del 4% en pes del ciment utilitzat en el formigó.

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la D.F.

Diàmetre de les bombolles (D)	$10 \leq D \leq 1000$ micres

Fluidificant, superfluidificant o additiu per a jet-grounting

Additiu líquid per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte de disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o disminuir la consistència per a un mateix contingut d'aigua.

Inhibidor d'adormiment

Additiu líquid per a formigons que té per objecte de retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Additiu per a gunitats

Additiu en pols per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte d'accelerar el procés d'adormiment.

No ha de contenir clorurs.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

2%	$\leq$ 90 min
3%	$\leq$ 30 min

4%	≤ 3 min
5%	≤ 2 min

Cendres volants

Són considerades cendres volants per a formigons únicament el producte sòlid i en estat de fina divisió provinent de la combustió del carbó pulveritzat, en les llars de centrals termoelèctriques, que és arrossegat pels gasos del procés i recuperat mitjançant filtres.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus amb excepció del fum de silici.

Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes de ciment.

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

Contingut de sílice reactiva (UNE ENV 197-1)	≥ 25%
Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217)	≤ 0,10%
Contingut d'anhidrid sulfúric SO3 (EN 196-2)	≤ 3,0%
Òxid de calci lliure (UNE EN 451-1)	≤ 1%

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)

Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2)	≤ 5,0%

Característiques físiques:

Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE EN 451-2) ≤ 40%

Índex d'activitat (EN 196-1):

A 28 dies	> 75%
A 90 dies	> 85%

Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3):

Expansió pel mètode de les agulles (Le Chatelier)	< 10 mm

Toleràncies:

Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122)	± 150 kg/m^3
Pèrdua al foc	+ 2,0%
Finor	+ 5,0%
Variació de la finor	± 5,0%
Contingut de clorurs	+ 0,01%
Contingut d'óxid de calci lliure	+0,1%
Contingut SO_3	+ 0,5%
Estabilitat	+ 1,0 mm
Índex d'activitat	- 5,0%

Escòria granulada

Escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons. Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE_EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir, no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050)	≤ 6%

Condicions físico - químiques:

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

Terrossos d'argila	1,00
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm^3 (UNE 7-224)	0,50
Compostos de sofre expressats en $SO_{3=}$ i referits al granulat sec	0,40
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment	Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

Amb sulfat sòdic	≤ 10%
Amb sulfat magnèsic	≤ 15%

Colorant en pols

Producte inorgànic en pols per a incorporar al formigó durant el pastat, que té per objecte d'aconseguir un acabat de la massa colorejat.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Airejant, fluidificant, inhibidor d'adormiment i additiu per a gunitats

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge segons l'UNE 83-275.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

Microsílice

Subministrament: En sacs tancats hermèticament, o a granel en camions sitja hermètics.

Emmagatzematge:

- En el cas de subministrar en sacs, s'han de disposar sobre pannells que evitin un contacte directe amb el terreny i protegits superiorment de la pluja i d'altres aportacions directes d'aigua.
- En sitges estanques en el cas de subministrament a granel. Si hi han dubtes raonables sobre l'estanqueitat i no es prenen mesures correctores, es limitarà el temps d'emmagatzematge a una setmana.

Cendres volants

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

El subministrador ha d'identificar el tipus d'addició i ha de garantir documentalment el compliment de les característiques especificades, segons s'utilitzin cendres volants o fum de silici, d'acord amb els art.29.2.1 i 29.2.2 de la norma EHE.

Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.

Als envasos i albarans hi han de figurar les dades següents:

- Nom del material
- Nom, marca comercial o identificació del fabricant
- Nom i localització del lloc de procedència de la cendra volant
- UNE-EN 450:1994
- Marca de certificació, si en té

Escòria granulada

Subministrament: protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

Normativa de compliment obligatori

Normativa general

UNE_EN 934-2 1998 "Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones y requisitos."

Ús per a formigons

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural".

Ús per a grava escòria

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Microsílice

UNE 83-460-94 EXP " Adiciones al hormigón. Humo de Sílice"

Additius per a gunitats

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Cendres volants

UNE-EN 450:1995 Cenizas volantes como adición al hormigón. Definiciones, especificaciones y control de calidad.

UC-85 Ús de Cendres Volants al Formigó.

Productes de tractament per a formigons, morters i beurades

Definició i característiques dels elements

Definició

Líquids que aplicats sobre superfícies verticals o horitzontals de formigó, retarden la pèrdua d'aigua en el primer període d'enduriment.

Característiques generals

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó.

S'ha d'utilitzar o bé a la primera fase de la cura del formigó, o bé després de desencofrar.

La proporció volàtil del producte no ha de ser de material tòxic ni inflamable.

La porció volàtil del producte ha de portar ceres naturals o provinents del petroli, o bé resines.

Raó de sedimentació a llarg termini (ASTM D 1309)	≥ 4
Pèrdua d'aigua a les 72 h (ASTM C-156)	$\leq 0{,}055$ g/cm^2

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge segons l'UNE 83-275.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Adhesius asfàltics

Definició i característiques dels elements

Definició

Productes bituminosos solubles en tricloroetilè, preparat a partir d'hidrocarburs naturals mitjançant un procés de destil·lació i d'oxidació posterior.

Característiques generals

Punt de reblaniment, anella - bola	≥ 75°C
	≤ 85°C
Penetració a 25°C, 100 g, 5 s	≥ 2 mm
	≤ 3 mm
Índex de penetració	+ 2
Ductilitat a 25°C	≥ 3 cm
	≤ 8 cm
Pèrdua per escalfament, 5 h a 163°C	≤ 0,5%
Solubilitat en tricloroetilè	≥ 99,5%
Punt de trencament Fraass	≤ - 10°C
Densitat relativa a 25°C	≥ 1,0 t/m^3
	≤ 1,1 t/m^3
Inflamabilitat en vas obert Cleveland	≤ 250°C

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE 104-281.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En sacs de paper siliconat. A l'envàs s'ha d'indicar el producte que conté.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

Normativa de compliment obligatori

NBE QB-90 "Cubiertas con materiales bituminosos."

Filferros

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és vàlid per als filferros d'acer recuits i filferros d'acer galvanitzat.

Característiques generals

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Filferro galvanitzat

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La massa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.

Contingut de carboni de l'acer	≥ 0,25%
Resistència a la tracció (UNE 37-504):	
Qualitat G1 o G2	1770 N/mm^2
Qualitat G3	1570 N/mm^2
Protecció de galvanització (UNE 37-504)	Ha de complir
Adherència del recobriment (UNE 37-504)	Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504)	≥ 98,5%

Toleràncies:

Diàmetre	± 2% diàmetre nominal

Filferro recuit

Contingut de carboni de l'acer	≤ 0,15%
Resistència a la tracció	≥ 30 kg/mm^2

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

Normativa de compliment obligatori

Filferro recuit

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Filferro galvanitzat

UNE 37-501-88 1R "Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo."

*UNE 37-506-83 "Alambre de acero galvanizado en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales."

* UNE 37-502-83 "Alambre de acero galvanizado en caliente. Condiciones técnicas de suministro."

Claus

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és vàlid per els claus d'acer.

Característiques generals

Les característiques dels claus han de complir les determinacions de les UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

El clau ha de ser recte i la punta afilada i regular.

Tipus d'acer	A-37a
Llargària	en funció de l'ús

Acabat galvanitzat

Ha de tenir un recobriment de zinc obtingut per un procés de galvanització.

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanització	$\geq$ 275 g/m^2
Puresa del zinc, en pes	$\geq$ 98,5%
Toleràncies:	
Llargària	± 1 D

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

Normativa de compliment obligatori

UNE 17-032-66 "Puntas redondas de cabeza plana lisa. Medidas."

UNE 17-033-66 "Puntas redondas de cabeza plana rayada. Medidas."

UNE 17-034-66 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17-035-66 "Puntas de cabeza cónica."

UNE 17-036-66 "Puntas redondas de cabeza perdida."

Acabat galvanitzat

UNE 37-501-88 1R "Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo."

UNE 7-183-64 "Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero."

Cargols

Definició i característiques dels elements

Definició

Tijes cilíndriques , amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua i femelles .

Característiques generals

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

Acabat cadmiat

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Acabat galvanitzat

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfolacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanització	$\geq$ 275 g/m^2
Puresa del zinc, en pes	$\geq$ 98,5%

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Tacs i visos

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és vàlid per:

Tacs d'expansió de niló i vis d'acer

Tacs d'expansió, vis, volandera i femella d'acer, tipus spit

Tacs químics format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

Fixació mecànica de junt de dilatació extern, formada per una base metàl.lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú.

Característiques generals:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que suportarà.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Tacs d'acer

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc.) que impedeixin cargolar els elements.

Tacs químics

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc.) que impedeixin cargolar els elements.

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer cincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

Superior a 20°C	10 min
de 10°C a 20°C	20 min
de 0°C a 10°C	1 h
de - 5°C a 0°C	5 h

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col.locació en capses, on han de figurar:

Identificació del fabricant.

Diàmetres.

Llargàries.

Unitats.

Instruccions d'ús.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Abraçadores

Definició i característiques dels elements

Definició

Abraçadora reforçada metàl·lica formada per dues peces semicirculars unides per un cargol a cada extrem.

La seva designació indica el diàmetre exterior dels tubs que ha de subjectar.

Característiques generals

Una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació.

El vis de fixació ha de tenir ambdós extrems roscats de forma diferent: per acoblar a la brida per un costat i per fixar-lo al tac d'ancoratge per l'altre.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, empremtes, etc.) que impedeixin cargolar els elements.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:

Identificació del fabricant

Diàmetres

Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Acers per a armadures actives o passives

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec es vàlid per a:

Acer en barres llises o corrugades per a armadures passives.

Acer per a tesar en cordons, per a armadures actives.

Cordons no adherents, plastificats, amb embolcall de plàstic i greixat interior, per a armadures actives.

Barres corrugades per a armadures passives

Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Les barres han de ser adequades per al soldeig.

Es prohibeix l'ús de filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals, amb les excepcions següents:

Malles electrosoldades

Armadures bàsiques electrosoldades

En sostres unidireccionals armats o pretensats de formigó, s'ha de seguir les seves propies normes

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068

Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).

Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	*Àrea de secció transversal S* **(mm^2)**	**Massa (Kg/m)**
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1260	9,86

Característiques mecàniques de les barres:

Designació	**Classe acer**	**Límit elàstic f_y (N/mm^2)**	Càrrega unitària de rotura **f_s (N/mm^2)**	**Allargament de rotura sobre base de 5 diàmetres**	**Relació f_s/f_y**
B 400 S	Soldable	≥ 400	≥ 440	≥ 14%	≥ 1,05
B 500 S	Soldable	≥ 500	≥ 550	≥ 12%	≥ 1,05

Composició química:

Anàlisi (UNE 36-068)	**C %màx.**	**C_{eq} (UNE 36-068) %màx.**	**P %màx.**	**S %màx.**	**N %màx.**
Colada	0,22	0,05	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat - desdoblegat a 90°C (UNE 36-068) Nul.la

Tensió d'adherència (UNE 36-068):

Tensió mitjana d'adherència:

D < 8 mm ≥ 6,88 N/mm^2

8 mm ≤ D ≤ 32 mm ≥ (7,84-0,12 D) N/mm^2

D > 32 mm ≥ 4,00 N/mm^2

- Tensió de trencament d'adherència:

D < 8 mm ≥ 11,22 N/mm^2

8 mm ≤ D ≤ 32 mm ≥ (12,74-0,19D)N/mm^2

D > 32 mm ≥ 6,66 N/mm^2

Toleràncies:

Secció barra:

Per a D ≤ 25 mm ≥ 95 % secció nominal

Per a D > 25 mm ≥ 96% secció nominal

Massa ± 4,5% massa nominal

Ovalitat:

Diàmetre nominal e (mm)	Diferència màxima **(mm)**	**Diàmetre nominal e (mm)**	Diferència màxima **(mm)**
6	1	16	2,00
8	1	20	2,00
10	1,50	25	2,00
12	1,50	32	2,50
14	1,50	40	2,50

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Condicions generals

Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:

En el cas de productes certificats:

El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE

El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)

El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3, i 31.4 de la norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):

Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques

Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques

Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)

Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Armadures passives

Durant el transport i l'emmagatzematge, les armadures es protegiran adequadament contra la pluja, la humitat del sòl i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros < 1%

Normativa de compliment obligatori

Normativa general

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural".

Barres corrugades per a armadures passives

UNE 36-068-94 "Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado."

UNE 36-065-00 EX Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.

Taulons

Definició i característiques dels elements

Definició

Tauló de fusta, de pi o d'avet, que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

Característiques generals

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P) $0,40 \leq P \leq 0,60$ t/m^3

Contingut d'humitat (UNE 56-529) ≤ 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532) Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C) $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coeficient d'elasticitat:

Per a fusta de pi aprox. 150000 kg/cm^2

Per a fusta d´avet aprox. 140000 kg/cm^2

Duresa (UNE 56-534) ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

En la direcció paral·lela a les fibres ≥ 300 kg/ cm^2

En la direcció perpendicular a les fibres	≥ 100 kg/ cm^2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):	
En la direcció paral·lela a les fibres	≥ 300 kg/ cm^2
En la direcció perpendicular a les fibres	≥ 25 kg/ cm^2
Resistència a la flexió (UNE 56-537)	≥ 300 kg/ cm^2
Resistència a l'esforç tallant	≥ 50 kg/ cm^2
Resistència al clivellament (UNE 56-539)	≥ 15 kg/ cm^2
Toleràncies:	
Llargària nominal	+ 50 mm
	- 25 mm
Amplària nominal	± 2 mm
Gruix nominal	± 2 mm
Fletxa	± 5 mm/m
Torsió	± 2°

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

Normativa de compliment obligatori

NTE-EME/75 "Norma Tecnológica de la Edificación. Encofrados."

LLates

Definició i característiques dels elements

Definició

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Característiques generals

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P)	0,40 ≤ P ≤ 0,60 t/m^3
Higroscopicitat (UNE 56-532)	Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C)	0,35% ≤ C ≤ 0,55%
Contingut d'humitat (UNE 56-529)	≤ 15%
Coeficient d'elasticitat	aprox. 150000 kg/ cm^2
Duresa (UNE 56-534)	≤ 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):	
En la direcció paral·lela a les fibres	≥ 300 kg/ cm^2
En la direcció perpendicular a les fibres	≥ 100 kg/ cm^2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):	
En la direcció paral·lela a les fibres	≥ 300 kg/ cm^2
En la direcció perpendicular a les fibres	≥ 25 kg/ cm^2
Resistència a la flexió (UNE 56-537)	≥ 300 kg/ cm^2
Resistència a l'esforç tallant	≥ 50 kg/ cm^2
Resistència al clivellament (UNE 56-539)	≥ 15 kg/ cm^2
Toleràncies:	
Llargària nominal	+ 50 mm
	- 25 mm
Amplària nominal	± 2 mm
Gruix nominal	± 2 mm
Fletxa	± 5 mm/m
Torsió	± 2°

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

Normativa de compliment obligatori

NTE-EME/75 "Norma Tecnológica de la Edificación. Estructuras de Madera: Encofrados."

Puntals

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec s'aplicarà als puntals de fusta i als puntals metàl·lics telescòpics.

Puntal de fusta

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P)	$0,40 \leq P$	$\leq 0,60$ t/m^3
Higroscopicitat (UNE 56-532)		Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C)		$0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
Contingut d'humitat (UNE 56-529)		$\leq 15\%$
Coeficient d'elasticitat		aprox. 150000 kg/ cm^2
Duresa (UNE 56-534)		≤ 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):		
En la direcció paral·lela a les fibres		≥ 300 kg/ cm^2
En la direcció perpendicular a les fibres		≥ 100 kg/ cm^2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):		
En la direcció paral·lela a les fibres		≥ 300 kg/ cm^2
En la direcció perpendicular a les fibres		≥ 25 kg/ cm^2
Resistència a la flexió (UNE 56-537)		≥ 300 kg/ cm^2
Resistència a l'esforç tallant		≥ 50 kg/ cm^2
Resistència al clivellament (UNE 56-539)		≥ 15 kg/ cm^2
Toleràncies:		
Llargària nominal		+ 50 mm
		- 25 mm
Amplària nominal		± 2 mm
Gruix nominal		± 2 mm
Fletxa		± 5 mm/m
Torsió		± 2°

Puntal metàl·lic telescòpic

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió en funció de l'alçària de muntatge:

Alçària de muntatge (m)	**Llargària màxima del puntal**				
	3 m	**3,5 m**	**4 m**	**4,5 m**	**5 m**
2	1,8 t	1,8 t	2,5 t	-	-
2,5	1,4 t	1,4 t	2,0 t	-	-
3	1,0 t	1,0 t	1,6 t	-	-
3,5	-	0,9 t	1,4 t	1,43 t	1,43 t
4	-	-	1,1 t	1,2 t	1,2 t
4,5	-	-	-	0,87 t	0,87 t
5	-	-	-	-	0,69 t

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Puntals de fusta

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

Puntals metàl·lics telescòpics

No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Taulers

Definició i característiques dels elements

Definició

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Característiques generals

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Quan el tauler és encadellat:

Les vores han d'estar acabades de manera que es puguin encadellar.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P)	$0,40 \leq P$	$\leq 0,60$ t/m^3
Higroscopicitat (UNE 56-532)		Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C)		$0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
Contingut d'humitat (UNE 56-529)		$\leq 15\%$
Coeficient d'elasticitat		aprox. 150000 kg/ cm^2
Duresa (UNE 56-534)		≤ 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):		
En la direcció paral·lela a les fibres		≥ 300 kg/ cm^2
En la direcció perpendicular a les fibres		≥ 100 kg/ cm^2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):		
En la direcció paral·lela a les fibres		≥ 300 kg/ cm^2
En la direcció perpendicular a les fibres		≥ 25 kg/ cm^2
Resistència a la flexió (UNE 56-537)		≥ 300 kg/ cm^2
Resistència a l'esforç tallant		≥ 50 kg/ cm^2
Resistència al clivellament (UNE 56-539)		≥ 15 kg/ cm^2
Toleràncies:		
Llargària nominal		+ 50 mm
		- 25 mm
Amplària nominal		± 2 mm
Gruix nominal		± 2 mm
Fletxa		± 5 mm/m
Torsió		± 2°

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Plafons

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és vàlid per a plafons metàl·lics utilitzats als encofrats.

Característiques generals

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Si el plafó es corb, el radi de corbatura ha de correspondre amb el de la peça a encofrar.

Toleràncies pels plafons plans:

Planor	± 3 mm

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Materials auxiliars per a encofrats i apuntalaments

Definició i característiques dels elements

Definició

Aquest plec és vàlid per:

Bastides de perfil d'acer

Desencofrant

Conjunt d'elements de fixació per plafons d'encofrats metàl·lics

Elements auxiliars de lligat

Materials auxiliars per a encofrar

Carro metàl·lic corb per a encofrat

Motlle metàl·lic per a encofrat de forat en massís de formigó

Bastida de perfil d'acer

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

Desencofrant

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte.

El seu ús ha d'estar expressament autoritzat per la D.F.

Elements de fixació per a encofrats metàl·lics, elements auxiliars de lligat i material auxiliar per a encofrar

Han de complir les condicions de forma, resistència i acabat pròpies de l'ús a què es destinin.

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Desencofrant

Subministrament: En recipient tancat hermèticament.

Emmagatzematge: En llocs protegits del agents atmosfèrics, durant un temps màxim d'un any.

Elements de fixació per a encofrats metàl·lics, elements auxiliars de lligat i material auxiliar per a encofrar

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En lloc sec, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Normativa de compliment obligatori

"Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo"

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural".

Geotextils

Definició i característiques dels elements

Definició

Feltres de polipropilè formats per filaments sintètics continus lligats tèrmicament.

Feltres de poliester fets amb fibres de poliester sense teixir, consolidats mecànicament mitjançant punxonament.

Característiques generals

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Feltres de poliester

Resistència a la tracció $\geq$ 23 kg/2,5 cm

Pes mínim	**Càrrega de ruptura**	**Longitud del rotlle**	**Amplada del rotlle**
350 g/ m^2	$\geq$ 40 kN/m	$\geq$ 75 m	5,2 m
160 g/ m^2	$\geq$ 13 kN/m	$\geq$ 50 m	2,0 m

Feltres de polipropilè

Composició química	aprox. 70% propilè aprox. 30% polietilè
Grandària del porus	aprox. 0,1 mm

Pes mínim	**Resistència tracció kg/5cm**	**Allargament fins trencament**	**Permeabilitat (1)**
60 g/ m^2	$\geq$ 12	$\geq$ 25%	aprox. 250 l/ m^2 s
70 g/ m^2	$\geq$ 15	$\geq$ 25%	-

90 g/ m^2	≥ 22,5	≥ 25%	aprox. 400 l/ m^2 s
100 g/ m^2	≥ 25	≥ 25%	aprox. 300 l/ m^2 s
110 g/ m^2	≥ 30	≥ 30%	aprox. 300 l/ m^2 s
130 g/ m^2	≥ 30	≥ 30%	aprox. 300 l/ m^2 s
140 g/ m^2	≥ 35	≥ 30%	aprox. 300 l/ m^2 s
190 g/ m^2	≥ 49	≥ 30%	aprox. 190 l/ m^2 s
200 g/ m^2	≥ 50	≥ 40%	aprox. 190 l/ m^2 s
250 g/ m^2	≥ 63	≥ 40%	aprox. 190 l/ m^2 s
275 g/ m^2	≥ 70	≥ 40%	aprox. 190 l/ m^2 s
300 g/ m^2	≥ 83	≥ 40%	aprox. 120 l/ m^2 s
350 g/ m^2	≥ 80	≥ 40%	aprox. 120 l/ m^2 s
400 g/ m^2	≥ 95	≥ 40%	aprox. 120 l/ m^2 s

(1) Permeabilitat amb columna d'aigua de 10 cm, a 0,02 bar, perpendicularment al pla

Per a un pes mínim de 70 g/ m^2:

Permeabilitat amb columna d'aigua de 10 cm, a 1 bar, perpendicularment al pla — aprox. 50 l/ m^2

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.

A cada rotlle hi han de figurar les dades següents:

Identificació del producte

Nom del fabricant o marca comercial

Dimensions

Pes per m^2

Data de fabricació

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Segellants

Definició i característiques dels elements

Definició

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat, i materials auxiliars per a la seva aplicació.

S'han considerat els tipus següents:

Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre

Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues

Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent

Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues

Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent

Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent

Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers

Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals

Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible

Massilla per a junt de plaques de guix- laminat

Emprimació prèvia per a segellats

Característiques generals:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de guix laminat, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	**Densitat a 20ºC (g/cm^3)**	**Temperatura d'aplicació**	**Deformació màx. a 5ºC**	**Resistència a temperatura**

Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	≥ 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C

Tipus massilla	**Densitat a 20ºC (g/cm³)**	**Temperatura d'aplicació**	**Deformació màx. a 5ºC**	**Resistència a temperatura**
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	**Resistència a la tracció (kg/cm²)**	**Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (kg/cm²)**	**Duresa Shore A**
Silicona neutra	≥ 7	2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	≥ 16	5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	≥ 25	-	60°
Poliuretà monocomponent	≥ 15	3 0,3-0,37 N/mm² (de polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	15	-
Acrílica	-	1	-
De butils	-	-	15° - 20°

Massilla de silicona

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú - silicona

Allargament fins al trencament:

Neutra	≥ 500%
Àcida o bàsica	≥ 400%

Massilla de polisulfurs bicomponent

Un cop mesclats ambdós components a temperatura ≥ 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla	10°C - 20°C

Massilla de poliuretà monocomponent bicomponent

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

Monocomponent	Poliuretà
Bicomponent	Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla	15°C - 20°C

Massilla acrílica

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

Massilla de butils

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú - butil

Massilla d'oleo - resines

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

Massilla de cautxú-asfalt

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura ≥ 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura	18°C - 100°C

Massilla asfàltica

Resiliència a 25°C	78%

Escuma de poliuretà en aerosol

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR)	20-25 min
Densitat (DIN 53420)	Aprox. 20 kg/m^3
Temperatura d'aplicació	5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)	
a 20°C	15 N/cm^2
a -20°C	20 N/cm^2
Comportament al foc (DIN 4102)	Classe B2
Resistència a la temperatura	-40°C - +90°C

Massilla per a junts de plaques de cartó guix

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Massilla de cautxú-asfalt o asfàltica

Característiques físiques:

Tipus massilla	**Densitat (g/cm^3)**	**Penentració a 25ºC, 150 g i 5 s, UNE 104-281 (1-4) (mm)**	**Fluència a 60ºC UNE (104-281) (3-6) (mm)**	**Adherència 5 cicles a –18ºC UNE 104-281 (4-4)**
Cautxú asfaltat	1,35-1,5 (a 25ºC)	≤ 23,5	≤ 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	≤ 9	≤ 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

Emprimació prèvia per a segellats

No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Condicions generals

Subministrament: En envàs hermètic.

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de guix - laminat o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de guix laminat)

Massilla de silicona, de polisulfurs, de poliuretà, acrílica, de butils, d'oleo-resines o asfàltica

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

Massilla de cautxú-asfalt

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

Escuma de poliuretà

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

Massilla per a plaques de guix laminat

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

Normativa de compliment obligatori

Massilla de cautxú-asfalt o asfàltica

NBE QB-90 "Cubiertas con materiales bituminosos."

Resta de materials

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

Definició i característiques dels elements

Definició

Peça prefabricada de formigó de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

Característiques generals

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa en tota la seva superfície.

Les cares vistes han de ser planes i les arestes exteriors arrodonides.

La peça no ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

Les peces amb relleu superior han de tenir la cara aixamfranada amb acaneladors transversals o longitudinals.

Llargària	≥1m
Resistència a la compressió	≥ 400 kg/cm^2
Resistència a flexió (UNE 127-025)	
Classe R3,5:	
Valor mitjà	3,5 N/ mm^2
Valor unitari	2,8 N/ mm^2
Classe R5:	
Valor mitjà	5,0 N/ mm^2
Valor unitari	4,0 N/ mm^2
Classe R6:	
Valor mitjà	6,0 N/ mm^2
Valor unitari	4,8 N/ mm^2
Pes específic	≥ 2300 kg/m^3
Absorció d'aigua, en pes (UNE 127-025):	
Valor mitjà	≤ 9,0%
Valor unitari	≤ 11,0%
Gelabilitat	Inherent a ± 20°C
Toleràncies:	
Llargària :	
Peça recta	± 5 mm
Peça corba o en escaire	± 10 mm
Amplària	± 3 mm
Alçària	± 5 mm
Conicitat i guerxament	≤ 5 mm

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE 127-025 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Un element de cada paquet subministrat , ha de portar les dades següents marcades en una de les cares no vistes :

Nom del fabricant

Classe

Data de fabricació

Període en dies, a partir del qual el fabricant garantitza la resistència a flexió

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

O.C. 326/00 de 17.2.2000 del Ministeri de Foment i O,C. 5/01 de 24.5.2001 del Ministeri de Foment.

UNE 127-025-99 “Bordillos prefabricados de hormigón.”

Peces de morter de ciment per a rigoles

Definició i característiques dels elements

Definició

Peces prefabricades de morter de ciment blanc per a la formació de rigoles.

Característiques generals

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.

No pot tenir imperfeccions a la cara vista.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària × amplada × gruix.

Absorció d'aigua (UNE 127-002) ≤ 7,5%

Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció ≥ 50 kg/ cm^2
- Dors a tracció ≥ 40 kg/ cm^2

Gelabilitat (UNE 127-004):Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions ± 1 mm
- Gruix ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes ± 0,4 mm
- Balcaments ± 0,5 mm
- Planor ± 0,4 mm

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

Normativa de compliment obligatori

UNE 127-001-90 "Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra."

PANOTS

Definició i característiques dels elements

Definició

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants.

Característiques generals

Les peces han de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície, i els angles i les arestes rectes a la cara plana han de ser rectes.

No poden tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llargària × amplària × gruix.

Gruix de la capa fina ≥ 6 mm

Absorció d'aigua (UNE 127-002) ≤ 7,5%

Resistència al desgast (UNE 127-005) ≤ 3 mm

Tensió de trencament (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció ≥ 50 kp/ cm^2
- Dors a tracció ≥ 40 kp/ cm^2

Gelabilitat (UNE 127-004) Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions ± 0,5% de les dimensions nominals
- Gruix :
  - Gruix mitjà ≤ 40 ± 2mm
  - Gruix mitjà > 40 ± 3mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes ± 0,2%
- Balcaments ± 0,5 mm
- Planor ± 0,2 de la diagonal

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Normativa de compliment obligatori

UNE 127-023-99 EX Losetas de hormigón.

Peces prefabricades de formigó

Definició i característiques dels elements

Definició

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

Característiques generals

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

No ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

Els cantells de la cara vista poden ser bisellats o arrodonits.

En el cas de que hi hagin dues capes, no ha d'haver-hi separació entre les capes.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Absorció d'aigua: < 6%

Resistència al trencament:

- Valor mig : ≥3,6 MPa
- Valor individual : >= 2,9 MPa

Resistència al desgast per abrasió:

Classe	Marca	Requisit
1	F	-
3	H	≤ 23 mm
4	I	≤ 20 mm

Toleràncies:

- Diferència màxima entre dues mides d'una peça : < 3 mm
- Dimensions:

Gruix (mm)	Llargària (mm)	Amplària (mm)	Gruix (mm)
< 100	± 2	± 2	± 3
≥100	± 3	± 3	± 4

- Diferencia màxima entre diagonals (per diagonals > 300 mm):

Classe	Marcat	Diferencia (mm)	(mm)
1	J	5	
2	K	3	

- Planor i curvatura (en peces de cara vista llisa):

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE 127-015 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Embalades en palets.

El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Identificació del producte: rajola de formigó, format, model
- Classes
- Nom de la norma
- Data de fabricació

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

Normativa de compliment obligatori

* UNE 127015:2001 Adoquines prefabricados de hormigón

Mescles bituminoses en calent

Definició i característiques dels elements

Definició:

Mescla de granulats, pols mineral i un lligant bituminós per a la confecció de mescles bituminoses en calent.

Característiques generals:

La fabricació de la mescla no es podrà iniciar fins que la D.O. no hagi aprovat la fórmula de treball, que inclourà:

Proporció de cada fracció de granulat en l'alimentació en fred i, en el seu cas, després de la classificació en calent.

Granulometria dels granulats combinats, inclòs el pols mineral, per els tamisos UNE 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 10 mm; 5 mm; 2,5 mm; 630 μm; 320 μm; 160 μm i 80 μm.

Dosificació del betum, pols mineral d'aportació i addicions, referides a la massa total de granulats.

Densitat màxima a aconseguir.

En cas que la fabricació de la mescla es realitzi en instal·lacions de tipus discontinu, els temps a exigir per a mescla de granulats en sec i per a la mescla dels granulats amb el lligant.

Les temperatures màxima i mínima de calentament previ de granulats i lligant.

Les temperatures màxima i mínima de la mescla al sortir del mesclador.

La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega dels elements de transport.

La temperatura mínima de la mescla al acabar la compactació.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els granulats.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels granulats, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de mescles bituminoses.

Els granulats destinats a la fabricació de mescles bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Els granulats han de ser nets, sense terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o d'altres matèries estranyes.

S'han considerat totes les mescles contemplades a l'article 542 del PG 3/75.

El lligant bituminós ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Granulat gros (part retinguda pel tamís 2,5 mm UNE 7-050)

Ha de procedir del matxuqueig i trituració de pedra de pedrera.

El rebuig del tamís 5 mm (UNE 7-050) ha de contenir el 100% de partícules que presentin dues o més cares de fractura, segons la norma NLT-358.

La naturalesa del granulat gros ha d'ésser silícica, granítica o porfídica a les capes de trànsit.

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles", NLT-149):

Capes intermitges i de base	< 30
Capes de trànsit:	
No drenants	< 25
Drenants	< 20

El valor del coeficient de polit accelerat del granulat gros a emprar en capes de trànsit ha de ser com a mínim (NLT-164 i NLT-174):

Mescles no drenants	≥ 0,50
Mescles drenants	≥ 0,45

Índex de llenques a les diferents fraccions del granulat:

Mescles no drenants	< 30
Mescles drenants	< 25
Coeficient de neteja (NLT-172)	< 0,5

Adhesivitat:

Per a mescles obertes o drenants:

Adhesivitat (NLT-166)	≥ 95% pes de granulat

Per a mescles denses, semidenses o groses (tancades):

Adhesivitat: pèrdua de resistència per immersió-compressió (NLT-162)	< 25%

Granulat fí (part que passa pel tamís 2,5 mm i retinguda pel tamís 0,08 mm UNE 7-050):

El granulat fi pot ésser de sorra natural, sorra provinent del matxuqueig, o d'una mescla de ambdós materials.

No ha de tenir pols, brutícia, argila o d'altres matèries estranyes.

Les sorres naturals han d'estar constituïdes per partícules estables i resistents, i no han de superar el 10% del pes dels granulats fins de la mescla.

Les sorres artificials s'han d'obtenir de materials que compleixin el coeficient de desgast de "Los Ángeles" del granulat gros.

Equivalent de sorra (NLT-113):

Sorres artificials	> 65
Sorres naturals	> 75

L'adhesivitat del granulat fi ha de complir, com a mínim, una de les prescripcions següents:

- Índex d'adhesivitat (NLT-355) > 4
- Pèrdua de resistència per immersió-compressió (NLT-162) ≤ 25%

Pols mineral o filler (part que passa pel tamís 0,08 mm UNE 7-050):

El filler ha de ser totalment ciment a les capes de trànsit i intermitges, i en un 50% a la capa de base. Si la totalitat del pols mineral és d'aportació, el pols mineral adherit als granulats després de passar pels ciclons ha de ser ≤ 2% de la massa de la mescla.

La corba granulomètrica del pols mineral, segons la norma NLT-151, s'ha d'ajustar als límits següents:

Tamís (UNE 7-050)	Tamisatge acumulat **(% en pes)**
630 micres	100

320 micres	95 - 100
160 micres	90 - 100
80 micres	70 - 100

En el cas d'utilitzar un ciment com a filler, la quantitat de calç lliure no ha de superar el 3%.

Densitat aparent del pols mineral (NLT-176) (D) $0,8 \leq D \leq 1,1$ g/cm^3

Coeficient d'emulsibilitat del pols mineral (NLT-180) < 0,6

Característiques de la mescla

La corba granulomètrica de la mescla s'ha d'ajustar als límits següents:

Densa	AC16 D	-	-	100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8
	AC22 D	-	100	90-100	73-88	55-70		31-46	16-27	11-20	4-8
Semidensa	AC16 S	-	-	100	90-100	60-75	35-50	24-38	11-21	7-15	3-7
	AC22 S	-	100	90-100	70-88	50-66		24-38	11-21	7-15	3-7
	AC32 S	100	90-100		68-82	48-63		24-38	11-21	7-15	3-7
Gruesa	AC22 G	-	100	90-100	65-86	40-60		18-32	7-18	4-12	2-5
	AC32 G	100	90-100		58-76	35-54		18-32	7-18	4-12	2-5

La mescla s'ha de fabricar per mitjà de central contínua o discontínua, que ha de complir les prescripcions de l'article 542.4.1 del PG 4.

La dosificació del lligant en mescles tancades, es determinarà seguint el mètode Marshall (NLT-159), prenent com a referència els criteris següents:

CONCEPTE	**Intermèdia**	**Base**	**Regul/trànsit**
Relació ponderal filler-betum	1,2	1,0	1,3
Num. Cops per cara	75	75	75
Estabilitat (kgf)	≥ 1000	≥ 1000	≥ 1000
Deformació (mm)	2-3, 5	2-3, 5	2-3, 5
% de buits en mescla	4-8	4-9	4-6
CONCEPTE	**Intermèdia**	**Base**	**Regul/trànsit**
% de buits en granulats D,S 12	> 15		> 15
% de buits en granulats D,S,G 20	> 14	> 14	> 14
% de buits en granulats S,G 25	> 13	> 13	

En el disseny de la mescla també es tindrà en compte la deformació plàstica mesurada amb l'assaig de pista de laboratori (NLT-173). Per a capes de trànsit i intermitges, la màxima velocitat de deformació en l'interval de 105 a 120 minuts, no serà superior als següents valors (μm/min):

	Zona tèrmica estival		
Categoria trànsit	**Càlida**	**Mitjana**	**Temperat**
TO T1	15	15	20
T2	15	20	20
T3	20	20	-
T4	20	-	-

Pèrdua de resistència per immersió - compressió (NLT-162) (no drenants) ≤ 25%

Per a mescles drenants, la dosificació del lligant es determinarà seguint l'assaig Cantebre, prenent com a referència els criteris següents:

Concepte	**Rodament drenant**
Tipus de mescla	P-10
Relació ponderal filler-betum	1,0
Num. Cops per cara	50
% de buits en mescla	≥ 20
% pèrdues (25ºC)	<20
% pèrdues en humit (25ºC)	<30

Contingut mínim de lligant (sobre massa total d'àrids (inclòs pols mineral)), en mescles no drenants:

Capa de base 3,5%

Capa intermitja 4%

Capa de trànsit 4,5%

En mescles drenants, el percentatge de lligant sobre granulat ha d'estar comprès entre el 4 i el 5%.

Toleràncies:

- Granulometría (inclòs el pols mineral):

Tamisos superiors a 2,5 mm (UNE 7-050): ± 3% del pes total dels granulats

Tamisos compresos entre el 2,5 mm i el 0,08 (UNE 7-050): ± 2% del pes total dels granulats

Tamís 0,08 (UNE 7-050): ± 1% del pes total dels granulats

- Lligant hidrocarbonat: ± 0,3% de la massa total de granulats

Toleràncies per a les mescles drenants:

Buits de la mescla (NLT-159 amb 50 cops per cara): ± 2%

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Per separat, segons el tipus i la mida del granulat. Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa, s'han de tenir aplegats els granulats corresponents a un terç del volum total, com a mínim. Diàriament s'ha de subministrar com a mínim, el volum de granulats corresponents a la producció de la jornada, sense descarregar-los als aplecs que s'estiguin utilitzant en la fabricació de la mescla.

Emmagatzematge: En capes de gruix inferior a un metre i mig, separades segons el tipus i la mida del granulat. Cal evitar el contacte directe amb el terreny natural.

El consum de granulats s'ha de fer seguint l'ordre d'aquests.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Ordre Circular 299/89T del MOPU (D.G.C.) del 23.2.89 sobre mescles bituminoses en calent.

Tubs circulars de formigó amb unió encadellada per a clavegueres i col·lectors

Definició i característiques dels elements

Definició

Tubs recte de secció circular de formigó en massa (vibro-prensat) amb unió encadellada.

La unió encadellada , entre tub i tub té que anellar-se amb formigó.

Sempre que existeixi homologació AENOR de materials s'exigirà aquesta homologació als materials a instal·lar.

Als diferents materials a instal·lar a les xarxes se'ls aplicarà els diferents assaigs a fàbrica i/o a recepció en obre indicats a l'apartat 1r.

Els materials que s'adeqüin a marques homologades no precisaran l'aportació de proves de materials en fàbrica, a excepció de que les característiques de l'obra així ho recomanin.

Característiques generals

El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.

El tub ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

No ha de tenir incrustacions, fissures que travessin la paret, escrostonaments, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals sempre que no disminueixin les qualitats intrínseques i funcionals dels tubs.

La llargària ha de ser constant i ha de permetre un transport i muntatge fàcils.

Els tubs han de complir la normativa vigent.

Cada tub ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Classe de tub i designació

Diametre nominal

Identificació de la serie o data de fabricació

Nom o marca del fabricant

Identificació de la planta de producció

La D.F. pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías deSaneamiento de Poblaciones" del MOPU.

Característiques dels tubs:

Classes resistents a l'aixafament , carregues de fissuració i trencaments segons diàmetres: :

DN (cm)	Resistència a l'aixafament (kg/m)	Gruix (mm)	Toleràncies del DN (mm)
20	≥ 2500	≥ 25	± 4
30	≥ 2500	≥ 35	± 4
40	≥ 2500	≥ 40	± 4
50	≥ 3000	≥ 45	± 5
60	≥ 3600	≥ 52	± 6
70	≥ 4200	≥ 59	± 7
80	≥ 4800	≥ 66	± 7
90	≥ 4800	≥ 70	± 7
100	≥ 4900	≥ 74	± 7
120	≥ 5500	≥ 82	± 7
150	≥ 6000	≥ 95	± 8

¦200	≥ 6000	≥ 120	± 10

Llargària: ≥ 100 cm

Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: ≤ 0,012

Resistència característica estimada a la compressió del formigó, al cap de 28 dies. Proveta cilíndrica: ≥ 275 kg/cm2

Estanquitat a 1 kg/cm2 de pressió interior (T.H.M.-73): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min

Pressió interior de trencament (T.H.M.-73): ≥ 2 kg/cm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: ± 2%
- Gruix nominal: ± 5%, ≤ 3 mm
- Ovalació (diferència diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Rectitud: ± 5 mm/m, ≤ 10 mm

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Amb els extrems protegits de cops. S'han de deixar el més a prop possible de la seva posició definitiva.

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes. S'han de protegir del sol, de les temperatures extremes, i dels impactes.

Normativa de compliment obligatori

PPTG-TSP/86 “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones”

Materials per a pous de registre circulars

Definició i característiques dels elements

Definició

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix a mitjamossa, obtinguda per un procés d'emmotllament i compactació d'un formigó sense armadura.

S’han considerat les peces següents:

Peça per a les parets del pou

Peça reductora per passar de les dimensions del pou a les de la tapa

Peça per a base de pou

Característiques generals

El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic.

No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències.

Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.

La superfície interior ha de ser regular i llisa.

Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou.

No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.

Ha de tenir un color uniforme.

La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.

Les peces de DN ≥ 1000 mm han de ser de formigó armat.

El formigó de les peces ha de complir alguna de les tres condicions següents:

a) Composició:

Relació aigua - ciment ≤ 0,50

Contingut de ciment en mòduls de:

Formigó en massa ≥ 200 kg/m^3

Formigó armat ≥ 280 kg/m^3

b) Absorció d’aigua i resistència a compressió (UNE 127-011):

Absorció d’aigua, en pes ≤ 6%

Resistència a compressió (formigó sense armadures) ≥ 40 Mpa

c) Permeabilitat a l’oxigen (UNE 127-011) ≤ 4×10^{-16} m^2

Contingut d’ió clor en el formigó (% de la quantitat de ciment):

Elements de formigó en massa ≤ 0,4%

Elements de formigó armat ≤ 0,4%

Càrrega de trencament ≥ 30 kN/m^2

Quantia mínima d’armadures en peces armades: 2cm^2/m de secció vertical o 0,15 cm^2 en qualsevol tipus d’alçat

Gruix de paret de les peces:

Per a DN ≤ 1000 mm ≥ 120 mm

Per a 1000 mm < DN ≤ 1500 mm ≥ 160 mm

Per a DN > 1500 mm ≥ 200 mm

Llargària de l'encaix ≥ 2,5 cm

Irregularitats de la superfície del formigó:

- Diàmetre dels buits ≤ 15 mm
- Profunditat dels buits ≤ 6 mm
- Amplària de fissures ≤ 0,15 mm

Toleràncies:

- Diàmetre interior ± (2 + 0,01 DN) mm
  (màxim de ± 15 mm)
- Gruix de paret ± 5%
- Alçària (el valor més gran de) ± 1,5%
  ± 10 mm
- Rectitud de generatrius interiors (el valor més gran de) ± 1,0% alçària útil
  ± 10 mm
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127-011):
  - Per a DN ≤ 1000 mm ≤ 10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de ± 20 mm
    ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
  - Per a DN ≤ 1000 mm ≤ 10 mm
  - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de ± 20 mm
    ± 0,01 DN

Peça reductora

L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.

La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.

Peça de base

L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.

Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigues, o bé ha de portar incorporats sòlidament empotrats a la paret del mòdul uns tubs de llargària ≤ 50 cm.

- Gruix de la solera:
  - Per a DN ≤ 1000 mm ≥ 120 mm
  - Per a 1000 mm < DN ≤ 1200 mm ≥ 160 mm
  - Per a DN > 1200 mm ≥ 200 mm
- Pendent superior dels llits hidràulics ≥ 5%
- Alcària dels llits hidràulics ≥ DN tub sortida
  ≥ 400 mm
  ≥ 50% DN tub major
- DN màxim tubs incidents: ≤ DN mòdul base - 500 mm
- Estanquitat (UNE 127-011) Ha de complir
- Quantía mínima d'armadures en soleres: 2,5 cm^2/m en dos direccions ortogonals

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: A cada peça o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Diàmetre nominal
- Pressió de treball o indicació: Sanejament
- Identificació de la sèrie o data de fabricació

Emmagatzematge: Protegides del sol i les gelades. Assentades horitzontalment sobre superfícies planes, de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

UNE 127-011-95 EXP "Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión."

Materials auxiliars per a pous de registre

Definició i característiques dels elements

Definició

Elements complementaris per a la formació de pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiments de base i tapa mecanitzada abatible circular, emmotllats de fosa
- Bastiment i reixa de fosa rectangular
- Bastiment i reixa de fosa linial, per a una llum de 50 cm.
- Graons de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

Graons de polipropilè armat.

Bastiments de base i tapa o reixa

La fosa ha de ser de grafit laminar (fosa gris normal) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil).

No ha de tenir defectes superficials com esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.

Han d'estar classificats com D400 segons la UNE 41-300 (EN 124). i UNE 41-301

Han de tenir els gruixos i la forma adequada per a suportar-les càrregues de trànsit, d'acord amb els assaigs indicats a la UNE 41-300 (EN 124).

El bastiment ha de tenir elements sortints laterals de fixació de la mateixa colada.

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, òxid o qualsevol altre tipus de residu.

Ambdues peces han de ser planes.

Les dimensions dels intervals de les reixes depenen de l'orientació de l'eix longitudinal en relació amb la direcció del trànsit i son els especificats a la UNE 41-300 (EN 124).

La tapa o reixa, i el bastiment han de portar marcats de forma indeleble les següents indicacions:

EN 124.

UNE 41-301

La classe corresponent d'acord amb la classificació UNE 41-300 (EN 124) apartat 4.

El nom o sigles del fabricant.

Referència, marca o certificació, si la té.

Referència a la norma UNE 41-301

Especificacions

Profunditat d'encastament (UNE 41-300)	$\geq$ 50 mm
Franquícia total entre tapa o reixa i bastiment	$\geq$ 2 mm
	$\leq$ 5 mm
Massa superficial	$\geq$ 200 kg/m^2
Resistència a la tracció de la fosa, proveta cilíndrica UNE 36-111	$\geq$ 18 kg/mm^2
Duresa Brinell (UNE 7-422)	$\geq$ 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments	$\leq$ 10%
Contingut de fòsfor	$\leq$ 0,15%
Contingut de sofre	$\leq$ 0,14%

Bastiment de base i tapa

La tapa ha de tenir un forat o un altre dispositiu per poder-la aixecar.

El bastiment i la tapa han d'estar mecanitzats, de manera que la tapa recolzi sobre el bastiment al llarg de tot el seu perímetre i quedi garantitzada l'absència de sorolls en condicions de trànsit.

Pas útil $\geq$ 60 cm

Toleràncies :

Diàmetre de la tapa (sempre que encaixi correctament)	± 2 mm
Guerxament de la tapa o del bastiment en zona de recolzament	Nul

Graons

Ha de tenir forma de U.

Ha de tenir topes laterals que impedeixin el lliscament lateral del peu.

Ha de tenir estríes o resalts que facilitin l'antilliscament.

Llargària entre extrems de la travesa de recolzament	300 - 400 mm
Separació prevista a la paret del pou en el punt mig del graó	120 - 160 mm
Llargària mínima de la zona d'empotrament	75 - 85 mm

Graons d'acer

L'esglaó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments de l'esglaó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Diàmetre del rodó	$\geq$ 20 mm
Resistència a la tracció	de 34 a 50 kg/mm^2
Límit elàstic (UNE 7-474)	$\geq$ 22 kg/mm^2
Allargament a ruptura	$\geq$ 23%
Característiques del galvanitzat:	
Densitat del metall dipositat	$\geq$ 6,4 kg/dm^3
Massa del recobriment (MELC 8.06a)	$\geq$ 610 g/m^2
Puresa del zinc (UNE 37.302)	$\geq$ 98,5%

Adherència (MELC 8.06a): sense exfoliacions ni despreniments

Continuïtat del revestiment (MELC 8.06a): sense despreniments

Gruix (MELC 8.06a) 85 micres

Toleràncies:

Dimensions ± 2 mm

Diàmetre del rodó - 5%

Guerxament ± 1 mm

Graó de polipropilè armat

Graó de polipropilè amb ànima d'acer, fabricat encapsulant a alta pressió un copolímer de polipropilè a un rodó de ferro acerat.

El graó ha d'estar recorregut internament per un rodó d'acer.

Els extrems han de ser lleugerament cònics per a facilitar l'ancoratge del graó.

El recobriment de polipropilè ha de formar resalts i entalladures per millorar l'antilliscament.

Ha de tenir certificat de les seves característiques mecàniques i resistència als agents químics.

Diàmetre del rodó d'acer ≥ 12 mm

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

Normativa de compliment obligatori

Bastiments i tapes o reixes

UNE 41-300-87 "Dispositivos de cubrición y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehiculos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado." (EN 124)

UNE 41-301-89 "Dispositivos de cubrición y de cierre utilizados en las redes de saneamiento y de distribución de agua potable."

UNE 41-301-93 ERRATUM "Dispositivos de cubrición y de cierre utilizados en las redes de saneamiento y de distribución de agua potable."

ISO/R 185-1961 "Clasificación de la fundición gris."

UNE 36-111-73 1R "Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas."

GRAONS:

UNE 127-011-95 EXP "Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión."

Materials auxiliars per a pericons de canalització

Definició i característiques dels elements

Definició

Bastiment i tapa quadrats o rectangulars, emmotllats, de fosa.

Característiques generals

La fosa ha de ser de grafit laminar (fosa gris normal) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil).

No ha de tenir defectes superficials com esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.

Ambdues peces han de ser planes.

Han d'estar classificats com B125 segons la UNE 41-300 (EN 124).

Han de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit d'acord amb els assajos indicats a la UNE 41-300 (EN 124).

La tapa ha de recolzar en el bastiment al llarg de tot el seu perímetre. Ha de tenir un dispositiu per a poder-la aixecar.

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

La tapa i el bastiment han de portar marcades de forma indeleble les indicacions següents:

EN 124.

UNE 41-301

La classe corresponent d'acord amb la classificació UNE 41-300 (EN 124) apartat 4.

El nom o sigles del fabricant.

Referència, marca o certificació, si la té.

Especificacions

Profunditat d'encastament (UNE 41-300) ≥ 20 mm

Franquícia total entre tapa i bastiment ≥ 2 mm

≤ 5 mm

Pes ≥ 100 kg/m^2

Gruix de la fosa ≥ 10 mm

Resistència a la tracció de la fosa,

proveta cilíndrica (UNE 36-111) ≥ 18 kg/mm^2

Duresa Brinell (UNE 7-422) ≥ 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments ≤ 10%

Contingut de fòsfor	≤ 0,15%
Contingut de sofre	≤ 0,14%

Toleràncies:

Dimensions	± 2 mm
Guerxament	± 2 mm

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions. A cada peça ha de constar la marca del fabricant.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

Normativa de compliment obligatori

UNE 36-111-73 1R "Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas."

UNE 41-300-87 "Dispositivos de cubrición y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos." (EN 124).

UNE 41-301-89 "Dispositivos de cubrición y de cierre utilizados en las redes de saneamiento y de distribución de agua potable."

UNE 41-301-93 ERRATUM "Dispositivos de cubrición y cierre utilizados en las redes de saneamiento y distribución de agua potable."

ISO/R 185-1961 "Clasificación de la fundición gris."

127-011-95 EXP “Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión.”

Hidrant de columna humida

Definició i característiques dels elements

Definició

Hidrants.

S'han considerat els tipus següents:

De columna seca

De columna humida

Per a soterrar en pericó

Característiques generals

Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23-400.

Pressió de treball ≤ 30 bar

Material de construcció: Fosa

Material dels eixos d'accionament de la vàlvula: Acer inoxidable

Material de la vàlvula: Bronze

Material de l'obturador de la vàlvula: Goma sintètica

Material dels enllaços ràpids (racords): Aliatge d'alumini per a forja anoditzat

Gruix de l'anoditzat dels racords ≥ 20 micres

Característiques mecàniques del material dels racords:

Resistència a la tracció	≥ 290 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat	≥ 240 N/mm^2
Allargament	≥ 8%
Duresa Brinell (UNE-EN 10003-1)	95 aproximadament

Hidrant de columna seca

Ha d'estar format per:

Un cos superior que conté l'accionador de la vàlvula de tancament inferior i les boques de connexió amb enllaç ràpid amb una tapa agafada amb una cadena.

Un element intermedi que uneix el cos superior amb la vàlvula inferior. En cas d'impacte s'ha de trencar l'element intermedi del cos superior i l'eix d'accionament de la vàlvula que hi passa; així s'evita el desperfecte de la vàlvula.

Vàlvula de tancament inferior de comporta o de bola, que es connecta a la xarxa, en posició de tancament; ha de permetre buidar l'aigua dels dos elements superiors i evitar que es puguin gelar.

Els tres elements han d'estar embridats entre ells.

Hidrant de columna humida

Ha d'estar format per:

Un cos tubular amb un extrem tapat i l'altre amb una brida per a la seva connexió a la xarxa.

Dues vàlvules de tancament de comporta o de bola, situades a la part de l'extrem tapat, amb les boques de connexió proveïdes d'enllaç ràpid, amb tapes agafades amb una cadena.

Hidrant soterrat en pericó

Ha d'estar format per:

Un pericó de registre

Una vàlvula de tancament de comporta o de bola, amb una boca amb brida per a la seva connexió a la xarxa i amb una corba proveïda d'enllaç ràpid i d'una tapa agafada amb una cadena.

El pericó ha de dur un joc de marc i tapa de fosa.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Normativa de compliment obligatori

Normativa general

NBE-CPI-96 "Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE de 14 de desembre de 1993). "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994.

"Resolución de 22 de marzo de 1995, de la Dirección General de Seguridad Industrial del Departamento de Industria y Energía, de nombramiento del Laboratori General de Assaigs i Investigacions como Organismo de control para la certificación de productos de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios." (BOE de 20 de maig de 1995 i DOGC de 31 de març de 1995).

UNE 23-400-98 (2) 2R "Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm."

UNE 23-400-98 (3) 2R "Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 mm."

UNE 23-400-98 (4) 1R "Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm."

UNE 23-400-98 (5) 1R "Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación."

Hidrants de columna seca

UNE 23-405-90 "Hidrante de columna seca."

Hidrants de columna humida

UNE 23-406-90 "Hidrante de columna húmeda."

Hidrants soterrats en pericó

UNE 23-407-90 "Hidrante bajo nivel de tierra."

Accessoris de polietilè per a derivacions a pressió

Definició i característiques dels elements

Definició

Accessoris de polietilè per a conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 45°C

Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C

Característiques generals

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.

No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.

Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.

Cada peça ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Accessoris de Baixa Densitat **Accessoris d'Alta Densitat**	**Accessoris de Mitja Densitat**
Diàmetre nominal	La inscripció: GAS
Gruix nominal	UNE 53-333
Pressió nominal	SRD i diàmetre nominal
UNE 53-131	Identificació del fabricant
Identificació del fabricant	Any de fabricació
Any de fabricació	Referència del material
Referència del material:	MDPE
PE 50B (Baixa densitat)	
PE 50ª (Alta densitat)	
Tot en aquest mateix ordre	

Accessoris de polietilè de densitat baixa

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat $\leq$ 930 kg/m^3 + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

Estanquitat (a pressió 0,6 × P_n): Sense pèrdues durant 1 min

Accessoris de polietilè de densitat mitjana

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat entre 931 i 940 kg/m^3 + pigment groc

Esforç tangencial de treball/Pressió nominal: 5,0

Pressió màxima de treball ≤ 4 bar

Temperatura de treball ≤40°C

Accessoris de polietilè de densitat alta

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat > 940 kg/m^3 + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

Pressió de treball en funció de la temperatura d'utilització:

0°C < T ≤ 20°C	1 × P_n
20°C < T ≤ 25°C	0,8 × P_n
25°C < T ≤ 30°C	0,63 × P_n
30°C < T ≤ 35°C	0,5 × P_n
35°C < T ≤ 40°C	0,4 × P_n
40°C < T ≤ 45°C	0,32 × P_n

T = temperatura d'utilització

Pn = pressió nominal

Índex de fluïdesa (UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg) ≤ 0,3 g/10 min

Estanquitat (a pressió 0,6 × P_n): Sense pèrdues durant 1 min

Temperatura de treball ≤ 45°©

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

S'ha d'evitar col·locar la tuberia directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.

No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

Normativa de compliment obligatori

UNE 53-131-90 "Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo."

UNE 53-394-92 IN Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.

UNE 53-394-93 IN ERRATUM Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.

UNE 53-333-90 "Tubos de polietileno de media y alta densidad para redes subterráneas de distribución de combustibles gaseosos."

Tubs de polietilè de densitat alta (pead) a pressió

Definició i característiques dels elements

Definició

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 45°C, amb unions soldades o connectat a pressió.

Característiques generals

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Totes les xarxes d'abastament d'aigua i clavegueram s'hauran de construir amb materials prèviament homologats per AIGÜES DE GIRONA.

Sempre que existeixi homologació AENOR de materials s'exigirà aquesta homologació als materials a instal·lar.

Als diferents materials a instal·lar a les xarxes se'ls aplicarà els diferents assaigs a fàbrica i/o a recepció en obre indicats.

Els materials que s'adeqüin a marques homologades no precisaran l'aportació de proves de materials en fàbrica, a excepció de que les característiques de l'obra així ho recomanin.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Referència del material, PE 50A

Diàmetre nominal

Gruix nominal

Pressió nominal

UNE 53-131

Identificació del fabricant

Any de fabricació

Tot en aquest mateix ordre.

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat > 940 kg/m^3 + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

Pressió de treball en funció de la temperatura d'utilització:

0°C < T ≤ 20°C	$1 \times P_n$
20°C < T ≤ 25°C	$0,8 \times P_n$
25°C < T ≤ 30°C	$0,63 \times P_n$
30°C < T ≤ 35°C	$0,5 \times P_n$
35°C < T ≤ 40°C	$0,4 \times P_n$
40°C < T ≤ 45°C	$0,32 \times P_n$

T = temperatura d'utilització

Pn = pressió nominal

Índex de fluïdesa (UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg) ≤ 0,3 g/10 min

Estanquitat (a pressió $0,6 \times P_n$): Sense pèrdues durant 1 min

Temperatura de treball ≤ 45°C

Resistència a la tracció ≥ 19 MPa

Allargament al trencament ≥ 350%

Coeficient de dilatació lineal: 0,2 mm/m °C

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Pressió nominal tub (bar)	**Pressió de prova a 20ºC (bar)**
4	12
6	19
10	30

Gruix de la paret i pes:

	PN 4 bar		**PN 6 bar**		**PN 10 bar**	
DN (mm)	**Gruix paret (mm)**	**Pes (kg/m)**	**Gruix paret (mm)**	**Pes (kg/m)**	**Gruix paret (mm)**	**Pes (kg/m)**
10	-	-	-	-	2,0	0,05
12	-	-	-	-	2,0	0,06
16	-	-	-	-	2,0	0,09
20	-	-	-	-	2,0	0,12
25	-	-	2,0	0,15	2,3	0,2
32	-	-	2,0	0,2	2,9	0,3
40	2,0	0,25	2,4	0,2	3,7	0,4
50	2,0	0,3	3,0	0,4	4,6	0,7
63	2,4	0,5	3,8	0,7	5,8	1,1
75	2,9	0,7	4,5	1,0	6,8	1,5
90	3,5	1,0	5,4	1,4	8,2	2,1
110	4,2	1,5	6,6	2,1	10,0	3,1
125	4,8	1,9	7,4	2,7	11,4	4,1
140	5,4	2,3	8,3	3,3	12,7	5,1
160	6,2	3,0	9,5	4,4	14,6	6,7
180	6,9	3,8	10,7	5,5	16,4	8,4

	PN 4 bar		**PN 6 bar**		**PN 10 bar**	
DN (mm)	**Gruix paret (mm)**	**Pes (kg/m)**	**Gruix paret (mm)**	**Pes (kg/m)**	**Gruix paret (mm)**	**Pes (kg/m)**
200	7,7	4,7	11,9	6,8	18,2	10,4
225	8,6	6,0	13,4	8,6	20,5	13,1
250	9,6	7,4	14,8	10,6	22,7	16,2
280	10,7	9,2	16,6	13,2	25,4	20,3
315	12,1	11,7	18,7	16,7	28,6	25,7
355	13,6	14,7	21,1	21,2	32,3	32,6
400	15,3	18,7	23,7	26,9	36,4	41,4
450	17,2	23,7	26,7	34,0	41,0	52,4

500	19,1	29,2	29,6	41,9	45,5	64,6
560	21,4	36,6	33,2	52,5	-	-
630	24,1	46,3	37,4	66,5	-	-
710	27,2	58,7	42,0	84,4	-	-
800	30,6	74,3	47,4	107	-	-
1000	38,5	116	-	-	-	-

Toleràncies:

Diàmetre nominal (exterior) i ovalació absoluta:

		Ovalació absoluta	
DN (mm)	**Tol. Màx DN (mm)**	**Tub recte**	**Tub enrotllat**
10	+ 0,3	± 0,2	± 0,6
12	+ 0,3	± 0,3	± 0,8
16	+ 0,3	± 0,4	± 1,0

		Ovalació absoluta	
DN (mm)	**Tol. Màx DN (mm)**	**Tub recte**	**Tub enrotllat**
20	+ 0,3	± 0,4	± 1,2
25	+ 0,3	± 0,5	± 1,5
32	+ 0,3	± 0,7	± 2,0
40	+ 0,4	± 0,8	± 2,4
50	+ 0,5	± 1,0	± 3,2
63	+ 0,6	± 1,3	± 3,8
75	+ 0,7	± 1,5	± 4,5
90	+ 0,9	± 1,8	± 5,4
110	+ 1,0	± 2,2	± 6,6
125	+ 1,2	± 2,5	± 7,5
140	+ 1,3	± 2,8	± 8,4
160	+ 1,5	± 3,2	± 9,6
180	+ 1,7	± 3,6	-
200	+ 1,8	± 4,0	-
225	+ 2,1	± 4,5	-
250	+ 2,3	± 5,0	-
280	+ 2,6	± 5,6	-
315	+ 2,9	± 6,3	-
355	+ 3,2	± 7,1	-
400	+ 3,6	± 8,0	-
450	+ 4,1	± 9,0	-
500	+ 4,5	± 10,0	-
630	+ 5,0	± 12,6	-
710	+ 5,0	± 14,2	-

Gruix de la paret:

Gruix nominal e (mm)	Tolerància màxima (mm)
2,0	+ 0,4
2,3-3,0	+ 0,5
3,5-3,8	+ 0,6
4,2-4,8	+ 0,7
5,4-5,8	+ 0,8
6,2-6,9	+ 0,9
7,4-7,7	+ 1,0
8,2-8,6	+ 1,1
9,5-10,0	+ 1,2
10,7	+ 1,3
11,4-1,9	+ 1,4
12,1-12,7	+ 1,5
13,4-13,6	+ 1,6
14,6-14,8	+ 1,7
15,3	+ 1,8
16,4-16,6	+ 1,9
17,2	+ 2,0
18,2-18,7	+ 2,1
19,1	+ 2,2
20,5	+ 2,3
21,1-21,4	+ 2,4
22,7	+ 2,5

23,7	+ 2,6
Gruix nominal e (mm)	Tolerància màxima (mm)
24,1	+ 3,9
25,4	+ 4,1
26,7-27,2	+ 4,3
28,6	+ 4,5
29,6	+ 4,7
30,6	+ 4,8
32,3	+ 5,1
33,2	+ 5,2
36,4	+ 5,7
37,4	+ 5,9
40,9	+ 6,4
42,0	+ 6,5
45,5	+ 7,1
47,7	+ 7,4

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE 53-131.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Fins a 160 mm de diàmetre nominal, en rotlles o en trams rectes. Els diàmetres superiors se subministraran en trams rectes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser ≤ 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

Normativa de compliment obligatori

UNE 53-131-90 "Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo."

UNE 53-394-92 IN Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.

UNE 53-394-93 IN ERRATUM Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.

Tubs de polietilè de densitat baixa

Definició i característiques dels elements

Definició

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 45°C, amb unions soldades o connectats a pressió.

Característiques generals

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència del material, PE 32
- Diàmetre nominal
- Gruix nominal
- Pressió nominal
- UNE 53-131
- Identificació del fabricant
- Any de fabricació

Tot en aquest mateix ordre.

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat baixa + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

Pressió de treball en funció de la temperatura d'utilització:

0°C < T ≤ 20°C	$1 \times P_n$
20°C < T ≤ 25°C	$0,75 \times P_n$
25°C < T ≤ 30°C	$0,56 \times P_n$
30°C < T ≤ 35°C	$0,44 \times P_n$
35°C < T ≤ 40°C	$0,36 \times P_n$

T = Temperatura d'utilització

Pn = Pressió nominal

Índex de fluïdesa ≤ 1 g/10 min (segons UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg)

Resistència a la tracció ≥ 10 MPa

Allargament al trencament ≥ 350%

Estanquitat (a pressió 0,6 × P_n): Sense pèrdues durant 1 min

Temperatura de treball ≤ 40°C

Llargària dels rotlles ≤ 100 m

Coeficient de dilatació lineal: 0,2 mm/m °C

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Pressió nominal tub (bar)	**Pressió de prova a 20ºC (bar)**
4	10,5
6	19
10	30

Gruix de la paret i pes:

PN 4 bar		**PN 6 bar**		**PN 10 bar**	
DN (mm)	**Gruix paret (mm)**	**Pes (kg/m)**	**Gruix paret (mm)**	**Pes (kg/m)**	**Gruix paret (mm)**	**Pes (kg/m)**
16	-	-	-2,0	0,15	2,2	0,2
20	-	-	2,0	0,2	2,8	0,3
25	2,0	0,25	2,3	0,2	3,5	0,4
32	2,0	0,3	2,9	0,4	4,4	0,7
40	2,4	0,5	3,7	0,7	5,5	1,1
50	3,0	0,7	4,6	1,0	6,9	1,5
63	3,8	1,0	5,8	1,4	8,6	2,1

Toleràncies:

Diàmetre nominal (exterior) i ovalació absoluta:

		Ovalació absoluta	
DN (mm)	**Tol. Màx DN (mm)**	**Tub recte**	**Tub enrotllat**
16	+ 0,3	± 0,4	± 1,0
20	+ 0,3	± 0,4	± 1,2
25	+ 0,3	± 0,5	± 1,5
32	+ 0,3	± 0,7	± 2,0
40	+ 0,4	± 0,8	± 2,4
50	+ 0,5	± 1,0	± 3,0
63	+ 0,6	± 1,3	± 3,8

Gruix de la paret:

Gruix nominal e (mm)	Tolerància màxima (mm)
2,0	+ 0,4
2,2-3,0	+ 0,5
3,5-3,8	+ 0,6
4,4-4,6	+ 0,7
5,5-5,8	+ 0,8
6,9	+ 0,9
8,6	+ 1,1

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE 53-131.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser ≤ 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

Normativa de compliment obligatori

UNE 53-131-90 "Plásticos. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo."

UNE 53-394-92 IN Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.

UNE 53-394-93 IN ERRATUM Materiales plásticos. Código de instalación y manejo de tubos de polietileno para conducción de agua a presión. Técnicas recomendadas.

TUBS DE PVC

Definició i característiques dels elements

Definició

Tubs i peces especials de PVC no plastificat, injectat, per a evacuació d'aigües pluvials i residuals. Inclou els tubs corresponents a les connexions dels diferents aparells amb el baixant, caixa o pericó (petita evacuació), així com tubs per a claveguerons i baixants.

S'han considerat els tipus següents:

Baixants i claveguerons penjats

Claveguerons soterrats

Característiques generals

Els tubs han d'anar identificats per la lletra corresponent o la sèrie a la qual pertanyen.

Els de la sèrie F podran utilitzar-se per a l'evacuació d'aigües pluvials així com per a ventilació primària i secundària.

Els de la sèrie C poden utilitzar-se per a l'evacuació d'aigües residuals (llevat en casos especials d'aigües agressives o d'altes temperatures constants) a més de tots els usos propis de la sèrie F.

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix, i les boques que facin falta per a la seva unió per encolat o junt elàstic.

No han de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

La superfície interior ha de ser regular i llisa.

Baixants i claveguerons penjats

Característiques geomètriques:

Diàmetre nominal (mm)	**Tolerància diàmetre exterior (mm)**	**Llargària embocadura (mm)**	**Gruix de paret**			
			Sèrie F		**Sèrie C**	
			(mm)	**Tolerància (mm)**	**(mm)**	**Tolerància (mm)**
32	+ 0,3	23	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
40	+ 0,3	26	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
50	+ 0,3	30	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
75	+ 0,3	40	1,8	+ 0,4	3,2	+ 0,5
90	+ 0,3	46	1,9	+ 0,4	3,2	+ 0,5
110	+ 0,4	48	2,2	+ 0,4	3,2	+ 0,5
125	+ 0,4	51	2,5	+ 0,5	3,2	+ 0,5
160	+ 0,5	58	3,2	+ 0,5	3,2	+ 0,5
200	+ 0,6	66	4,0	+ 0,6	4,0	+ 0,6

Resistència a la tracció (UNE 53-112)	$\geq$ 490 kg/cm^2
Allargament fins a la ruptura (UNE 53-112)	$\geq$ 80%
Resistència a la pressió interna (UNE 53-114)	No s'ha de trencar
Densitat (UNE 53-020)	1,35 - 1,46 g/cm^3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114)	$\geq$ 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114)	Ha de complir
Estanquitat a l'aigua i a l'aire per a unions amb junt elàstic (UNE 53-114)	Ha de complir

Toleràncies:

Ovalació :

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància de l'ovalació en la llargària efectiva (mm)	Tolerància de l'ovalació a la zona de l'embocadura (mm)
32	+ 0,5 - 0	+ 1,0 - 0
40	+ 0,5 - 0	+ 1,0 - 0
50	+ 0,6 - 0	+ 1,2 - 0
75	+ 0,9 - 0	+ 1,8 - 0
90	+ 1,0 - 0	+ 2,0 - 0

Claveguerons soterrats

Característiques geomètriques:

Diàmetre	**Tolerància**	**Longitud mínima embocadura**	**Gruix de paret**

nominal (mm)	diàmetre exterior (mm)	Junt encolat (mm)	Junt elàstic (mm)	nominal (mm)	tolerància (mm)
110	+ 0,4	48	66	3,0	+ 0,5
125	+ 0,4	51	71	3,1	+ 0,5
160	+ 0,5	58	82	4,0	+ 0,6
200	+ 0,6	66	98	4,9	+ 0,7
250	+ 0,8	74	138	6,1	+ 0,9
315	+ 1,0	82	151	7,7	+ 1,0
400	+ 1,0	-	168	9,8	+ 1,2
500	+ 1,0	-	198	12,2	+ 1,5
630	+ 1,0	-	237	15,4	+ 1,8
710	+ 1,0	-	261	17,4	+ 2,0
800	+ 1,0	-	288	19,6	+ 2,2

Resistència a la tracció (UNE 53-112)	$\geq$ 450 kg/cm^2
Allargament fins a la ruptura (UNE 53-112)	$\geq$ 80%
Resistència a la pressió interna (UNE 53-332)	No s'ha de trencar
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-332)	$\geq$ 79°C
Comportament a la calor, variació longitudinal	$\leq$ 5%
Estanquitat a l'aigua i a l'aire per unions amb junt elàstic (UNE 53-332)	Ha de complir

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: A cada tub i a la peça especial o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

Normativa de compliment obligatori

UNE 53-114-88 (1) 4R "Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Medidas."

UNE 53-332-90 "Plásticos. Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones subterráneas, enterradas o no y empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo."

Vàlvules de comporta manuals amb brides

Definició i característiques dels elements

Definició

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.

Característiques generals

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

Pressió nominal (bar)	Pressió prova (bar)
10	$\geq$ 15
16	$\geq$ 24

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, juntes i cargols.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Materials per a instal·lacions elèctriques

Normes tècniques generals.

Els materials, sistemes i execució del muntatge hauran d'ajustar-se a les normes oficials d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

En aquells casos que no hi hagi contradicció amb la normativa oficial o amb les Normes Tecnològiques i mentre la Direcció Tècnica no especifiqui el contrari, l'Industrial Adjudicatari haurà d'ajustar-se a la normativa DIN i UNE.

Si en el període transcorregut entre la signatura del contracte i la recepció de la instal·lació fossin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les existents, de forma que afectin total o parcialment a la instal·lació, l'industrial adjudicatari queda obligat a l'adequació de la instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-ho per escrit a la Direcció Tècnica per què aquesta prengui les mides que estimi procedents.

Hauran de tenir-se particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Normes Tecnològiques.
- Reglament General de Policia d'Espectacles Públics i Activitats Recreatives
- Seguretat i higiene en el treball.

Quadres elèctrics.

caixa general de protecció.

S'instal·larà un muntatge superficial, en nínxols, o encastades a la façana de l'edifici. També es podrà instal·lar al portal o vestíbul immediat a l'entrada a una distància màxima de 3 mts. de la façana.

El punt escollit caldrà que sigui de trànsit general amb accés fàcil i permanent, quedant allunyada d'altres instal·lacions com aigua, gas, telèfon, etc...

La part interior de la CGP s'haurà de situar a una alçada mínima de 0'90 mts. sobre el nivell de terra, tret d'aquells casos en que estigui adossada al conjunt de mesura.

La CGP estarà constituïda per una envoltant aïllant i precintable. Contindrà fonamentalment els borns de connexió i les bases per a tallacircuits fusibles.

Les característiques constructives i els tipus normalitzats s'adaptaran a la Recomanació UNESA 1403 B.

El material serà resistent als alcalis, aïllant de classe tèrmica A segons UNE 21305 i autoextinguible segons UNE 53315.

El grau de protecció, segons UNE 20324, serà de :

- IP-417 en les caixes instal·lades a l'interior.
- IP-437 en les caixes instal·lades a l'exterior.

armaris metàl·lics.

Els armaris metàl·lics seran de construcció modular amb porta d'accés en tot el frontal, previstos de doble tanca i pany amb clau.

La seva posició prevista és vertical, amb alimentació per la part inferior i sortida per la part superior.

Haurà de subministrar-se amb la totalitat d'elements d'ancoratge i fixació per l'emplaçament previst.

La seva execució serà amb bastidors i planxa d'acer de primera qualitat (gruix respectius de 1'5 i 2 mm.).

Disposaran de placa de muntatge cablejada de 3 mm. de gruix.

El conjunt estarà tractat amb posterioritat al decapat amb tres capes d'imprimació fosfatant i dos mans de pintura anticorrosiva.

El color de les pintures d'acabat serà RAL 7032 per l'exterior i interior i RAL 2000 per a la placa de muntatge.

La porta d'accés haurà de preveure una tanca estanca i un ajust perfecte en tot el seu perímetre.

La porta haurà de mecanitzar-se per ubicar els components indicats en l'esquema, cablejant-se de forma que es permeti una obertura total.

Es disposaran obertures superior i inferior de ventilació a fi de procurar una eficaç dissipació de calor intern, del tipus normalitzat que garanteixi la protecció contra projeccions d'aigua.

Tant en l'entrada com en la sortida de conductors es disposaran passacables amb brides i premses que garanteixin l'estanqueïtat de l'interior.

Per al connexionat dels conductors de protecció es disposarà d'una platina de coure electrolític en la part inferior.

Tot el connexionat interior es realitzarà amb conductor flexible de coure V-750, previst de terminals en ambdós extrems, numeració inequívoca en ambdós extrems, utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor polar RST neutre Mp i protecció SL. Igualment s'utilitzaran colors distintius per a cada conductor polar RST, distintius pels conductors a tensió de 24 v. i de maniobra a tensions dèbils (0-10 v. c.c.).

El cablejat interior s'allotjarà en canals de P.V.C. tipus UNEX o similar, prèviament fixats amb cremallera de niló.

Tot el cablejat de maniobra tindrà una secció mínima de 1'5 mm2.

Per al connexionat de conductors s'utilitzaran borns de melamina, inequívocament senyalitzats, muntats sobre guia DIN, essent les corresponents a conductors de maniobra, del tipus seccionable i les de protecció de color verd-groc.

En tots els casos i aspectes, el quadre s'ajustarà al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i demés normatives d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

Abans de planificar la construcció del quadre, l'industrial adjudicatari haurà de verificar amb tota precisió les cotes d'emplaçament i presentar els plànols complerts, a escala, de l'interior i frontal per la seva aprovació prèvia per la Direcció Facultativa. La no presentació d'aquesta documentació no eximeix de l'obligació d'ajustar-se als criteris de detall de la Direcció Facultativa, essent a càrrec de l'industrial adjudicatari les modificacions o substitucions que esdevinguessin i essent, així mateix, motiu de penalització.

En el present plec es consideraran inclosos, encara que no s'indiquin expressament, la totalitat de materials, components i accessoris necessaris o convenients segons el criteri de la Direcció Facultativa per a un correcte muntatge i un perfecte funcionament.

Igualment es consideraran inclosos l'actualització d'esquemes, identificació de components i instruccions complertes de manipulació i manteniment (quatre jocs complerts).

Tots els materials hauran de ser aprovats per la Direcció Facultativa, a la qual assisteix el dret de verificar quantes vegades estimi oportú la construcció del quadre, inclòs en els tallers de l'industrial adjudicatari o dels seus subministradors.

El grau de protecció que aquests armaris ofereixin una vegada posats en posició de servei no serà inferior a IP 55, segons la norma DIN 40.050.

Equips de mesura.

comptadors trifàssics.

Comptador d'inducció de quatre fils. Constituït per envolvent i sistema de mesura. L'envolvent portarà mira de lectura.

El sistema de mesura estarà format per tres bobines de tensió i tres d'intensitat, disc rotor amb imant de frenat i mecanismes d'integració de lectura.

S'indicarà marca, tipus, esquema d'instal·lació, nombre de revolucions que corresponguin a 1 kw/h., intensitat nominal en ampers, tensió nominal en volts, naturalesa del corrent i freqüència en hertzs, nombre d'ordre de fabricació així com la data del "Boletín Oficial del Estado" que es publiqui l'aprovació del tipus d'aparell.

Equips auxiliars transformadors.

Constituït per envolvent, borns per connexió de conductors, enrotllament primari i secundari.

Aïllament sec i precisió de la classe 0'5.

Tensió nominal d'aïllament de 0'6 kilovolts.

Intensitat nominal secundària de 5 ampers.

Intensitat nominal de seguretat no superior a 5 vegades la intensitat primaria nominal.

Potència nominal de precisió de 15 voltiampers.

Càrrega nominal aparent de precisió 0'4 Ohms.

Factor de potència 0'8.

Factor nominal de seguretat menor que 5.

S'indicarà relació de transformació, classe de precisió, tensió nominal d'aïllament en kilovolts, potència nominal de precisió en voltiampers, nombre d'ordre de fabricació, així com data del "Boletín Oficial del Estado" que es publiqui l'aprovació del tipus d'aparell.

Components de quadres elèctrics.

barres.

Seran de coure electrolític, de dimensions normalitzades, totalment estanyades i finalment pintades amb esmalt sintètic, amb els colors clàssics del codi internacional per B.T.

La sustentació d'aquestes barres es farà mitjançant suports aïllats, compactes per 600 v. de tensió de servei. Les barres seran capaces, per la seva característica i muntatge, de suportar sense deformacions inadmissibles els esforços electrodinàmics produïts per corrents en curtcircuit de l'ordre de 75 Kaeff.

Tots els cargols que es facin servir tant en entroncaments com en derivacions seran de llautó, amb rosca total, doble femella, arandella del mateix material i arandella grower en cada conjunt.

cablejat interior.

Les derivacions de barres generals als diferents circuits hauran de fer-se amb platina de coure de dimensions adequades a la intensitat permanent del circuit. Quan la càrrega sigui superior en un 50 % a la intensitat admissible per les platines més petites de fabricació normalitzada, s'utilitzaran conductors de coure amb aïllament de P.V.C. 750 v. amb terminals de pressió adequats en els seus extrems de connexió.

Les connexions per a telecomandaments, control, senyalització i mesura es faran degudament cablejades i utilitzant conductors d'un mateix color per cadascun dels serveis ressenyats a la memòria i l'Estat d'amidaments.

Totes les connexions es faran mitjançant borns adequats a la secció del conductor, muntats en bateria, amb senyalització de circuit, formant un cos independent de les instal·lacions fixes de l'edifici. Així doncs, la unió de línies i circuits que escometin al quadre no podran connectar-se directament a cap aparell d'aquest sense o a través de la seva borna o clema de connexió que es disposarà en la part inferior del panell corresponent.

interruptors.

Seran rotatius, de paquet fins a 200 A., amb comandament frontal, fletxa i connexió posterior, d'alta capacitat de ruptura i connexió.

Per intensitats nominals compreses entre 200 i 1.000 A. s'empraran interruptors amb comandament frontal de bola o estrep, ganivetes posteriors en coure electrolític i cambra per evitar espurnes.

curtcircuits.

Seran rotatius, de paquet fins a 200 A., amb comandament frontal, fletxa i connexió posterior, d'alta capacitat de ruptura i connexió.

Per intensitats nominals compreses entre 200 i 1.000 A. s'empraran interruptors amb comandament frontal de bola o estrep, ganivetes posteriors en coure electrolític i cambra per evitar espurnes.

contactors i guardamotors.

Seran de marques de reconeguda solvència tècnica i respondran a les característiques exigides per cada tipus de servei.

Hauran d'admetre com a mínim una freqüència de connexió de 60 per hora i els relés tèrmics corresponents a la intensitat del motor a protegir.

Tant els contactors com els guardamotors aniran dotats d'un contacte auxiliar commutat a més a més dels normals que inclou el fabricant en els seus aparells, i un polsador de rearmament per guardamotors.

En els commutadors d'estrella-triangle es tindrà en compte que el relé tèrmic adequat correspondrà al que resulti de dividir la intensitat nominal del motor entre arrel quadrada de 3.

El relé de temps serà temporitzat amb regulació adequada a les característiques de major i de l'equip mogut per ell.

aparells de mesura.

Seran d'encastar, amb sòcol quadrat de 96x96 mm. i fixació posterior de quadre mòbil classe 1'5 per voltímetres i amperímetres, i de 144x144 mm. els freqüencímetres i fasímetres de classe 0'5 i 1'5 respectivament.

interruptors automàtics.

Constituïts per envolvent aïllant amb mecanisme de fixació a la caixa, sistema de connexions i dispositiu limitador de corrent i de desconnexió.

El dispositiu limitador estarà format per bilàmina o sistema equivalent de par tèrmic, portant a més bobina de desconnexió magnètica.

S'indicarà marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en ampers, poder de curtcircuit en ampers, naturalesa del corrent per defecte i desconnexió.

El dispositiu de protecció estarà format per transformador toroidal, relé de desconnexió i mecanisme de desconnexió.

S'indicarà la marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en ampers i intensitat diferencial nominal de desconnexió (sensibilitat) en ampers.

Conductes.

traçat.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació.

Els traçats per paraments verticals es faran seguint línies paral·leles a les verticals i horitzontals, disposant aquestes a 50 cms. com a màxim de les terres i sostres, i les verticals a una distància dels angles o cantonades no superior a 20 cms. però en tots dos casos a una distància mínima de 3 cms. de qualsevol altra canalització.

Els registres es disposaran de manera que facilitin la introducció i retirada dels conductors dels tubs després de col·locats aquests. Es considerarà que la disposició és bona si en trams rectes hi ha un registre cada 15 m. com a màxim i un altre cada dos corbes en angle recte.

Es marcarà exteriorment el recorregut dels tubs i la situació de caixes de registre i derivació, entroncament i mecanismes per què la instal·lació pugui ser aprovada per la Direcció Facultativa, que serà la que establirà les normes complementàries precises per al seu traçat.

Es convenient disposar, sempre que sigui possible, els tubs normals a una alçada de 2'5 m. com a mínim, sobre el terra, amb objecte de protegir-los contra efectes mecànics.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de forma que, entre les superfícies exterior d'ambdues es mantingui una distància de tres centímetres com a mínim.

Les canalitzacions elèctriques no es situaran paral·leles a altres tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, a menys que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal buit quan es compleixin a la vegada les següents condicions:

- La protecció de contactes indirectes està assegurada, segons assenyala la instrucció MIBT 021, considerant les condicions no elèctriques, quan aquestes siguin metàl·liques, com a conductors.
- Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions i especialment es tindrà en compte:

a.- L'elevació de temperatura.

b.- Les condensacions.

c.- Les inundacions.

d.- Les corrosions.

e.- Les explosions.

Materials per a enllumenat públic

Normes tècniques generals

Els reglaments i normes que es tindran en consideració per a la redacció del projecte, realització de les obres i assatjos dels elements integrants de les instal·lacions d'enllumenat públic, seran els següents:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat per Real Decret 842/2002 de 2 d'agost i Instruccions Tècniques Complementàries.
- Reglament de Verificacions i Regularitat en el Subministre d'Energia. Decret de 12 de març de 1954 (B.O.E. de 15.10.54).
- Ordre 14 de Maig 1987 D.O.G. Nº 851.
- Decret 351/1987 de 23 de Novembre D.O.G. Nº 932.
- Normes UNE.
- Recomanacions sobre Enllumenat de Vies Públiques CIE, Publicació nº 115.
- Normes de les companyies subministradores de fluid elèctric.
- Reial Decret 2642/1985 de 18 de desembre (Especificacions Tècniques de bàculs i columnes).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball.

Descripció de les obres que comprèn

Les obres objecte del present Plec de Condicions són les anteriorment mencionades i que es descriuen a continuació, en general amb expressió de les seves característiques especials.

A) Instal·lació i muntatges dels punts de llum

Comprèn la instal·lació de lluminàries i els seus suports, amb els seus equips elèctrics necessaris, incloent làmpades, reactàncies, condensadors, y demés accessoris que siguin necessaris per al seu perfecte funcionament, així com les obres de fàbrica i formigó necessàries per a la seva sustentació.

B) Xarxa de distribució

En las xarxes de distribució, s'inclou l'estesa dels cables de subministre en rases o tubulars preparades a l'efecte en els casos d'alimentació subterrània i l'estesa i col·locació d'aquelles parts que calgui situar en l'exterior i de forma aèria, incloent-hi els dispositius i accessoris necessaris per garantir un perfecte aïllament, així com les connexions i suports corresponents.

C) Prova de posta a punt de la instal·lació

Comprèn el conjunt de proves que es jutgin necessàries per a la comprovació de les instal·lacions en el seu aspecte fotomètric, elèctric, mecànic, químic, per assegurar la posta a punt del sistema d'enllumenat.

Condicions generals del material d'enllumenat públic

Tots els materials utilitzats, fins i tot els que no estiguin relacionats amb aquest Plec de Condicions, hauran de ser de qualitat.

Amb independència dels anàlisis i proves que ordeni la Direcció Facultativa, els quals s'executaran en els Laboratoris que es designi, es farà en els diferents materials a utilitzar el següent control previ:

Làmpades. – El Contractista presentarà a petició de la Direcció Facultativa:

Catàleg amb el tipus de làmpades que ha d'utilitzar, on hauran de figurar les característiques més importants, el flux lluminós i una mostra a presentar.

Carta del fabricant de làmpades amb les característiques que han de reunir les reactàncies que aconselli utilitzar per a cada tipus específic, indicant no només la intensitat d'arrancada, la potència i corrents subministrades, la resistència a la humitat, el calentament admissible etc., també les proves que han de fer-se per a efectuar les comprovacions corresponents.

Reactàncies i condensadors. – Presentarà:

Catàlegs de caràcter tècnic indicant els tipus que es van a utilitzar i una mostra.

Quadre d'Enllumenat Públic

El Contractista presentarà a la Direcció Facultativa un esquema unipolar del Quadre d'Enllumenat, ressaltant els elements més importants: Cèl·lula fotoelèctrica, interruptors automàtics, fusibles, etc., acompanyat d'un catàleg de caràcter tècnic d'aquests aparells amb indicació dels tipus que s'utilitzaran.

Cables

Informar per escrit a la Direcció Facultativa del nom del fabricant dels conductors, tensions de Servei, seccions i tramesa d'una mostra dels mateixos.

Suports

Presentació d'un croquis amb les característiques de dimensions, forma, gruix de xapa i pes del suport amb la seva tolerància, que pretengui instal·lar.

En aquestes característiques no podran figurar dimensions, gruixos o pes inferiors als del Projecte. A petició del Contractista, la Direcció Facultativa podrà canviar el tipus de suport, sempre que siguin d'una robustesa i estètica igual o superior a la projectada.

Certificat de Normalització s/ Reial Decret 26421/1985.

Lluminàries

Abans que siguin acceptades per la Direcció Facultativa, els tipus de lluminàries a instal·lar, serà necessària la presentació pel Contractista a la Direcció Facultativa de:

Catàleg en el qual han de figurar dimensions i característiques.

Escrit del fabricant dels reflectors amb qualitat d'alumini, així com dels tractament utilitzats durant la seva fabricació.

Corba d'intensitats lluminoses en un plànol (Corba fotomètrica d' un Laboratori Oficial).

Mostra dels diferents tipus que es van a utilitzar, pel seu posterior assaig en laboratori.

- Certificat del fabricant conforme està construïda s/ NORMA UNE 20447.

Tots els escrits, catàlegs, cartes, corbes fotomètriques, etc., s'hauran de presentar per duplicat, una d'aquestes documentacions es reserva pel Director Facultatiu; l'altre s'enviarà a la Unitat d' Enllumenat.

En el cas que els models de qualsevol tipus de material ofert pel Contractista no reuneixi, a judici de la Direcció Facultativa, suficient garantia i aquests materials estiguin fabricats per més d'un fabricant, es podrà exigir al Contractista, la presentació d'una proposta de tres marques que compleixin amb el Plec de Condicions, entre les quals la Direcció Facultativa escollirà la més adequada.

condicions específiques dels materials d'enllumenat

A) Perns d'ancoratge

Construïts amb barra rodona d'acer ordinari amb una resistència a tracció, compresa entre 3.700 i 4.500 Kg/cm². Allargament 26% i límit elàstic de 2.400 Kg/cm². Aquestes barres es roscaran per un extrem amb rosca mètrica adequada en una longitud igual o superior a 5 diàmetres. L'extrem es doblegarà a 180º amb radi 2,5 vegades el diàmetre de la barra i aniran proveïdes de dos femelles i volanderes.

Seran admissibles per a determinats casos els perns químics, sempre que vagin acompanyats de certificat de la seva resistència a la tracció que haurà de ser igual o superior al pern convencional.

Dimensions normals.

20 x 500, b) 22 x 600, c) 24 x 800, d) 27 x 1000 i e) 27 x 1200.

B) Tapes i marc per a arquetes

Construïdes amb fosa de ferro, injecció d'alumini o PCV.

La tapa, per la seu cara exterior, amb dibuix de profunditat de 4 mm. i, per la seu cara interior, proveïda de nervis per a una major resistència. Incorporarà l'escut de la ciutat de Barcelona i les lletres E.P. o bé, Enllumenat Públic.

El marc, amb canal interior, amb l' aïllament de la tapa i amb base inferior suficientment dimensionada per a un repartiment més gran de la càrrega.

Hauran de resistir com a mínim una càrrega puntal de 1.000 Kg., les situades a les voravies i zones per a vianants, i de 5.000 les situades a la calçada.

Les dimensions i dibuixos hauran de ser les indicades en els plànols de Projecte.

Les dimensions útils normalitzades són:

a) 400 x 400 mm.,

b) 600 x 600 mm.

C) Tubulars per a canalització

Tub de polietilè

Estaran fabricats en Polietilè d'alta densitat amb estructura de doble paret, llisa interior i coarrugada exterior, unides per termofusió.

Els diàmetres a utilitzar, segons els casos, serà de 90 mm. de Ø exterior i 78 mm. interior o 110 mm. de ∅ exterior i 95 mm. interior. Hauran de portar una guia o fiador pel pas del cable.

La resistència a l'aixafada per deformació serà de 5%>450N.

La resistència a l'impacte per a una massa de 5 Kg. Serà per al tub de 90 mm. de Ø de 20 J per a una altura de 400 mm. i pel tub de 110 mm. de Ø 28 J per a una altura de 570 mm.

Complirà la norma EN50086 que portarà marcada a la coberta exterior, així com la data de fabricació.

Les característiques tècniques seran facilitades pel fabricant a la Inspecció Facultativa pel seu examen.

Hauran de suportar com a mínim, sense cap deformació, la temperatura de 60º C.

D) Totxos I peces ceràmiques

De massa d'argila cuita.

Tindran forma i mida regular, arestes vives i cares planes i seran de color uniforme. Seran de massa homogènia, gra fi i estaran mancades de crostes, esquerdes o cavitats.

Seran de bon coure, a una temperatura uniforme. No s'enrunaran amb facilitat a l'enfrontament. Faran sons metàl·lics a percussió. No seran fràgils i oferiran facilitats pel tall.

Resistència mínima a la compressió: 200 Kg./cm².

Absorció: submergits a l'aigua, el pes d'aquests no ha d'augmentar més de 15 %.

E) Conductors

Procedència

Seran subministrades per una casa de coneguda solvència en el mercat.

Característiques i tipus

Tots els conductors, en referència a la qualitat i característica del coure, estaran conformats amb les Normes UNE 21011 i 21064.

Els conductors utilitzats pel connexionat i instal·lació interior en suports i caixes, seran flexibles, cablejats, aïllats en PVC, del tipus RV-06/1 KV, de seccions 1,5, 2,5 i 4 mm² segons Norma UNE 21022.

Els conductors utilitzats per a les línies d'alimentació dels punts de llum seran dels següents tipus segons el tipus de canalització.

a) Canalització subterrània

Tan si és directament enterrat, com si està protegit amb tub, tipus RFV-06/1 kV, de secció mínima 4x6 mm² segons Norma UNE 21029.

b) Canalització aèria sobre façana amb grapes.

Únicament tipus RV-0,6/1 KV de secció mínima 4 x 4 mm². s/ UNE 21029.

c) Canalització aèria sobre recolzaments.

Cables tetrapolars trenats en espiral visible tipus RZ-06/1 KV, de secció mínima 4 x 6 mm². s/n UNE 21030.

d) Safates

En casos especials, com túnels i galeries de serveis, es podrà estendre el cable sobre safates, que podran ser de material plàstic o metàl·liques.

En el cas que sigui material plàstic hauran d'estar construïdes en material aïllant, auto-extingible i indeformable.

Si és metàl·lica haurà d'estar tractada contra la corrosió i a la seva instal·lació s'haurà de preveure sense connexió al circuit de posta a terra.

En tots dos casos disposaran dels adequats orificis de ventilació i de tots els elements i accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació.

F) Portalàmpades

Els portalàmpades seran com un cos de porcellana i tub interior de coure, amb connexió a cables d'alimentació per cargol, i amb dispositiu de seguretat per a evitar que es descolli la làmpada per vibració.

D'acord amb Normes UNE 20397-76.

Rosques normalitzades: per a casquets E-27 y E-40.

G) Automatismes d'Encesa

Podran estar constituïts per:

Cèl·lules Fotoelèctriques

Generalment estaran compostes per cèl·lules fotoconductives, que tenen la propietat de disminuir la resistència al rebre la llum. Inclourà, l'aparell, uns contactes que tanquin o obrin un circuit constituint l'interruptor, que haurà d'estar compensat contra els canvis de temperatura. La sensibilitat no variarà en els canvis de temperatura. Es subministraran normalment ajustats per a una il·luminació d'uns 50 lux, no obstant, s' haurà de poder variar amb facilitat.

La tapa serà de material translúcid o transparent, inalterable a qualsevol condició meteorològica. El conjunt estarà hermèticament tancat a prova de xocs (granís) i vibracions. Haurà d'estar protegida contra sobre-tensions.

El mecanisme haurà de preveure un retard aproximat de 30 segons, que impediran la connexió o desconnexió en cas de variacions esporàdiques de llum.

Capacitat mínima de l'encesa 1000 W amb làmpada d'incandescència.

Programador Astronòmic

Haurà d'ajustar-se a les condicions de Latitud i Longitud de la ciutat de Barcelona.

Hauran de permetre l'avançament i retràs de l'hora d'encesa i apagat.

Hauran d'estar proveïts per a poder-se programar l'encesa i apagat d'un segon circuit.

Hauran de poder muntar-se sobre carril DIN.

Estarà dotada d'una autonomia mínima de 2 anys en cas de manca de fluid, sense pèrdua de la programació.

La corba astronòmica haurà de ser contínua dia a dia.

Haurà de programar-se mitjançant un dispositiu extern a l'aparell sense que aquest disposi d'encaix de programació, o bé pugui anul·lar-se.

Sistemes de Control Centralitzat

Actuador local

Estaran muntats en un armari de maniobra i protegit contra contactes directes.

Disposaran d'una connexió per a terminal que permeti l'accionament de la instal·lació, comprovació i modificació de dades, i visualització de las mesures de paràmetres elèctrics en la pròpia escomesa.

Les seves característiques específiques compliran amb les següents prestacions mínimes:

Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de la sortida i l' ocàs i canvi automàtic de l' hora d' hivern / estiu. Possibilitat de correcció de $\pm$ 127 minuts sobre les hores de sortida i ocàs. Reserva de marxa 10 anys.

3 relés de sortida programables independentment, segons el rellotge astronòmic o a hores fixes:

Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesura de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i de hores de funcionament.

8 Entrades digitals per contactes lliures de tensió per a registre dels trets de les proteccions, selector de manual - 0 - automàtic, fotocèl·lula, etc.

1 Entrada analògica 4 - 20 mA. lliure.

Registres: Memòria RAM per a emmagatzemar històrics:

2496 registres de mesures elèctriques.

2869 alarmes o esdeveniments.

1 Canal de comunicació RS232 optoaïllat per a connexió a mòdem telefònic o ràdio.

1 Canal de comunicació RS485 optoaïllat per a connexió a altres elements del sistema de control.

Muntatge en rail DIN 35 mm.

Sistema de transmissió

Els sistemes de comunicació seran compatibles amb els que indiqui la U.O. d'enllumenat i podran ser via cable en bucle local, via ràdio a través de la xarxa pròpia o via telefònica mitjançant una connexió amb la RTC a través del corresponent mòdem.

Els sistemes via mòdem es composen d'un ràdio-mòdem per a transmissió de dades del tipus homologat por U.O. d'enllumenat.

L'equip ràdio-mòdem serà controlat per microprocessador i incorporarà la font d'alimentació. Es connectarà a un dels ports sèrie de l'actuador local.

El protocol serà transparent a l'utilitzat pels equips terminals de dades.

Treballarà a la banda UHF amb una canalització de 12,5 kHz i la seva velocitat de transmissió serà de 2400 bps amb alta capacitat de commutació.

La potència de sortida serà de 2 W. estàndard.

L'equip ràdio-mòdem es complementa amb una unitat d'antena omnidireccional, amb el seu cable de connexió, per a muntatge a la coberta del quadre, o antena directiva col·locada en una columna d'enllumenat.

H) Caixa de maniobra

Caixa per a instal·lar sobre suport d'enllumenat.

Estarà compost per una caixa de dos mòduls de material aïllant i autoextingible i de doble aïllament amb tancaments mitjançant cargol de cap triangular i xarneres interiors de material metàl·lic inoxidable que impedeixin la separació de les portelles respecte a les caixes.

En aquesta caixa s'allotjaran els elements que es relacionin en el quadre adjunt amb els seus corresponents calibres.

Tots aquests elements estaran protegits per una tapa de plàstic transparent cargolada que impedeix els contactes directes, en el cas de que les portes de les caixes quedin obertes, l'esmentada tapa tindrà les obertures necessàries per la manipulació dels mecanismes.

La caixa de maniobra disposarà de premsaestopes del diàmetre adequat per a l'entrada i sortida de cables segons norma UNE 20343.

Tots els elements de subjecció d'aquesta caixa seran metàl·lics, de llautó o qualsevol material inoxidable, inclòs cargoleria.

Complirà les normes I.P. 547.

Disposaran d'airejadors que permetin el pas de l'aire però no el de partícules i insectes.

A l'interior de la caixa es fixa de forma permanent, i degudament protegida, una taula amb les característiques dels elements instal·lats amb els seus corresponents calibres i un esquema del quadre.

Sobre les bases dels fusibles es retolarà el calibre que correspongui en cada cas.

Tots els materials elèctrics compliran, en el cas que existeixi, la norma UNE corresponent:

Per a interruptors automàtics la 20103 i la 20347.

Per a contactors la 20109.

Per a interruptors de I defecte la 20383.

Per a fusibles la 21103.

Dimensions mòdul petit 270 x 270 x 171.

Dimensions mòdul gran 540 x 270 x 171.

Dimensions totals 810 x 270 x 171.

Armaris de Maniobra

Es detallen els procediments de construcció i protocols d'assatjos necessaris, per a la correcta execució dels quadres d'enllumenat públic, amb l'objectiu d'aconseguir un sistema de fabricació estandarditzada a través de fabricants homologats, complint els procediments i normatives establertes para aquest tipus de components i garantir el correcte i fàcil manteniment posterior.

Sistema de fabricació

Els Centres de Comandament han de fabricar-se en sèrie seguint els següents procediments i normes:

Fabricants especialitzats amb controls de qualitat segons normes ISO 9002.

Identificació clara exterior en els centres de comandament de la marca del fabricant.

Protocols d'assaig i control segons normes UNE-EN-60439-1-1993.

Escomesa de Companyia segons normes.

Etiqueta identificada a l'interior de cada centre de comandament amb les següents dades:

Número de fabricació.

Tensió de treball.

Potència nominal.

Verificació del control de qualitat.

Data de fabricació.

Sistema de comandament i control centralitzat

Els centres de comandament hauran de tenir espai de reserva, accessoris elèctrics i el cablejat necessari per a la instal·lació d'un futur Sistema de Gestió i Comandament Centralitzat.

Assaigs

S' efectuaran els assaigs segons la Norma UNE-EN-60439-1-1993:

Inspecció de tots los conjunts. Inspecció de cablejat.

Verificació de prova en buit, en tensió.

Verificació de funcionament elèctric.

Verificació de comprovació mecànica de l'aparellat.

Verificació de la resistència d'aïllament.

Característiques constructives:

Característiques mecàniques:

Planxa d'acer inoxidable Norma AISI-304 de 2 m/m. de gruix.

Pintura normalitzada RAL 7032.

Teulat per a la protecció contra la pluja.

Panys de triple acció amb vareta d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cadenat.

Armelles de transport desmuntables, per a col·locació de cargol enrasat un cop situat el quadre elèctric.

Sòcol amb ancoratge reforçada amb trepant Ø 20m/m per a perns M16.

Portes plegades en el seu perímetre per a major rigidesa, amb espàrrecs roscats M4 per a connexions del conductor de terra.

Característiques elèctriques:

Potencia fins a 31.5 kW / 380V - 20 kW / 220V.

Escomesa segons les normes de companyia.

Caixes de doble aïllament per a protecció de l'aparellatge elèctric.

Magnetotèrmics amb blocs diferencials i contactes auxiliars en cada línia de sortida i protecció línia de comandament.

Protecció contra contactes directes i indirectes segons la instrucció MI BT 021.

Finestretes per a protecció IP659.

Enllumenat interior amb portalàmpades estanc.

Presa de corrent per a ús de manteniment.

Cablejat de potència secció mínima 6m/m.

Connexions de cables flexibles amb terminals.

Premsaestopes de poliamida PG-29 per a cada línia de sortida.

Borns de connexió de línies de sortides de 35m/m².

Assaigs elèctrics normes UNE.

Preparats pel futur Sistema de Control Centralitzat.

Podran ser dels següents tipus:

a) Armari amb equip de comptatge en tarifes B.O., 3.0 i 4.0.

Contindrà els comptadors d'activa i reactiva així com el rellotge de discriminació horària en el mòdul de Cia.

En el mòdul d'abonat contindrà els elements de comandament i protecció per a un màxim de 4 sortides, estant preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.

Tots els mecanismes estaran allotjats en caixes de doble aïllament amb airejadors per a permetre una correcta ventilació i impedir la condensació.

La part de companyia estarà dotada d'una tanca tipus "JIS" amb clau que indiqui la citada companyia, per a permetre la lectura dels comptadors i reparació de les avaries de la seva responsabilitat.

Disposarà d'armelles per a transport, que s'hauran de poder retirar un cop col·locat en el seu emplaçament definitiu.

A la part interior de la porta d'abonat figurarà un esquema on s'indiquen els calibres de les proteccions tèrmiques i diferencials utilitzats.

Tanmateix disposarà d' un portanotes on es col·locaran els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

A la part exterior de la mateixa, figurarà el nom del fabricant de l'armari i el de l'instal·lador del mateix.

Potència màxima admissible 31.5 kW a 380 V, 20 kW a 220 V.

b) Armari amb equip de comptatge per a tarifa 2.0

Estarà construït amb els mateixos materials que l'armari anterior, essent les dimensions de la part de companyia més reduïdes, doncs només ha d'allotjar la caixa general de protecció, el comptador d'energia activa i el rellotge de discriminació.

La potència màxima admissible es de 15 kW.

c) Armari sense equip de comptatge

Únicament consta d'una sola porta per a l'abonat, essent de les mateixes característiques que els anteriors.

Dimensions.

a) altura: 1340 mm, amplada 1270 mm, profunditat 350 mm.

b) altura: 1340 mm, amplada 1000 mm, profunditat 350 mm.

c) altura: 1340 mm, amplada 640 mm, profunditat 350 mm.

Aparells per a la Reducció de Flux en Capçalera

Estaran muntats a l'interior d'un armari de maniobra juntament amb els equips de comptatge i protecció.

Disposaran d'un interruptor que permeti el funcionament de la instal·lació sense la intervenció del regulador .

S'haurà de poder connectar sense càrrega, sense que afecti als mecanismes de protecció.

Estarà protegit contra contactes directes.

Les tensions mínimes estaran regulades de forma que funcionin totes les làmpades siguin del tipus i l'antiguitat que siguin.

En cas de fallida de tensió, quan es restableixi, arrancarà de forma normal passant a l'estat d'estalvi un cop estabilitzada la instal·lació.

Característiques de l'estabilitzador-reductor de tensió.

L'Estabilitzador-Reductor anirà instal·lat en el propi Centre de Comandament i s'haurà de poder comandar pel Sistema de Control Centralitzat.

Haurà de ser electrònic i completament estàtic.

Característiques elèctriques:

Tensió d'entrada	3 x 380/220 V ± 15%
Freqüència	50 Hz ± 2 Hz
Tensió de sortida.....	3 x 380/220 V ± 1,5%
Tensió d'arrancada	220 V ± 2,5%

Tensió per a reducció de consum;

Per a Sodi Alta Pressió	175 V.
Per a Mercuri Alta Pressió	190 V.

Potència i Intensitat, Nominal	15, 22 o 30 kVA.
Sobreintensitat transitòria.....	2 x In durant 1 min. cada hora
Sobreintensitat permanent.....	1,3 x In (incorpora protecció tèrmica)
Precisió de la tensió nominal de sortida per a una entrada del ± 10%.....	± 1,5%
Precisió de la tensió reduïda de sortida per a una entrada del ± 10%	± 2,5%

Regulació independent per fase.

No introdueix distorsió harmònica.

Factor de potència de la càrrega, des de 0,5 capacitatiu a 0,5 inductiu.

Característiques climàtiques:

Temperatura ambient	-10ºC a + 45ºC
Humitat relativa màxima	95% (sense condensació)
Altitud màxima.....	2.000 m.

I) Suports

Braços metàl·lics

Característiques

Construïts en tub amb un diàmetre de 42 mm. d'acer DIN 2448, soldat a una placa de fixació en forma d'abraçadora, de 5 mm. de gruix de forma rectangular i puntes arrodonides.

A la placa de fixació, i pròxima als vèrtexs es practicaran 4 trepants de 15 mm. pel pas del mateix número de perns d'ancoratge, construïts amb barra rodona d'acer de 12 mm. de diàmetre i 200 mm. de longitud roscades 50 mm. d'un extrem i doblat l'altre extrem per a una major fixació a l'obra. Podran utilitzar-se altres

tipus de fixació, com perns, resines, sistemes "SPIT" o similars, etc., sempre que aquests siguin d' absoluta garantia. Les dimensions, així com els detalls constructius s'especifiquen en el corresponent plànol.

Protecció contra corrosió

Tots els braços es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud mitjançant immersió en bany calent. El bany de galvanitzat haurà de contenir un mínim del 98 % de zinc pur en pes. S' ha d'obtenir un dipòsit mínim de 600 gr/m² sobre la superfície. Aquesta característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran a l'establert a la Norma UNE 37501.

Resistència a la protecció

Els assaigs es faran directament sobre la superfície del suport o bé sobre una mostra treta del mateix. La superfície a assajar es desengreixarà amb cotó net. Quan l'assaig es faci sobre mostres, després de desengreixar-les, s'introduiran durant deu minuts en una estufa a 100º C.

Un cop refredades les mostres, es cobriran amb parafina les parts seccionades.

Es prepararà una mescla de tres parts de dissolució centinormal de ferricianur potàsic i d'una part de dissolució centinormal de persulfat amònic. Les mostres es submergiran de seguida dins la mescla o sobre la superfície del suport, en el cas d'assajar directament aquesta. Després de 10 minuts d'immersió o aplicació, s'assecarà la mostra mantenint-la vertical o es traurà el paper. Es admissible la presència de taques de color blau d'un diàmetre màxim de 15 mm. i, el número del qual, no serà superior a 2 por cm².

Resistència als esforços verticals

Haurà de resistir una càrrega almenys de 50 Kg., més el pes de la lluminària, amb l'equip incorporat i sense deformació permanent.

La càrrega de ruptura serà superior a 100 Kg.

Dimensions

Els voladissos normalitzats seran: 0,50 , 1,00 i 1,50 amb una inclinació sobre la horitzontal de 15º.

Pal petit metàl·lic

Construït amb perfil laminat en U, de mesures mínimes de 50 x 100 i de 3 mm. de gruix, provist dels corresponents trepants per a perns per a la fixació del braç, i per a la instal·lació de la línia d'alimentació si fos necessari. Es lliurarà galvanitzat, en tota la seva longitud, en bany calent de zinc.

Protecció contra la corrosió

Tots los pals metàl·lics es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent. El bany de galvanitzat haurà de contenir un mínim de 98 % de zinc pur de pes, amb la obtenció d' un pòsit mínim de 600 grs/m² sobre la superfície. Aquesta característica i l'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran a l'establert a la Norma UNE 37501.

Resistència a la corrosió

L'assaig es farà directament sobre la superfície del pal, o bé sobre una mostra treta del mateix. La superfície a assajar es desengreixarà amb cura i, a continuació, es rentarà amb aigua destil·lada i s'assecarà bé amb cotó net. Quan l'assaig es faci sobre mostres, després de desengreixar-les, s'introduiran durant 10 minuts en una estufa a 100º C.

Un cop refredades les mostres, es cobriran amb parafina las parts seccionades. Es prepararà una mescla de tres parts de dissolució centinormal de ferricianur potàsic i d'una part de dissolució centinormal de persulfat amònic.

Les mostres es submergiran de seguida a la mescla, o bé s'aplicaran amb paper porós, prèviament amarat a la mateixa, sobre la superfície del pal, en el cas d'assajar aquest directament. Després de 10 minuts d'immersió o aplicació s'assecarà la mostra mantenint-la vertical o es traurà el paper.

És admissible la presencia de taques de color blau en un diàmetre màxim de 1,5 mm. El seu número no pot ser superior al 2 por cm².

Resistència mecànica

Un cop instal·lat, amb el corresponent braç i lluminària completa i equipada, haurà de resistir, sense deformació permanent, com a mínim una càrrega de 50 Kg. aplicada sobre la lluminària.

La càrrega de ruptura, serà superior a 100 Kg. aplicats com al paràgraf anterior.

Dimensions:

Las dimensions normalitzades són: 2,00 i 3,00 m. de longitud.

Pals i columnes gran Altura

Tots els suports que superin els 16 m d'altura disposaran d'un dispositiu que permeti l'ascens i descens de les lluminàries pel seu manteniment.

Les corones o parts lliscants disposaran d'un sistema mecànic d'ancoratge a la seva posició de funcionament i d'un sistema de frenada automàtic en caso de ruptura o fallida del sistema elevador.

El sistema elevador estarà constituït per un motor i un sistema de cables i politges a l'interior de la columna, protegit contra contactes directes i indirectes i contra sobreintensitats i curtcircuits.

Els cables d'alimentació als projectors hauran de ser flexibles i la seva instal·lació haurà de fer-se de manera que impedeixi el seu retorciment a l'interior de les columnes a les operacions d'ascens i descens de la corona mòbil.

Els conductors elèctrics no estaran sotmesos a esforços de tracció.

Les portes d'accés al compartiment del motor estaran situades, com a mínim, a 30 cm d'altura de la rasant del paviment, un cop instal·lada la columna.

Disposarà, a l'igual que la resta de suports d'una orella en un lloc accessible per a l'embornament del cable de posta a terra.

Podrà admetre's l'ús d'un sol motor per a vàries columnes, quan la direcció facultativa, en funció de la distància entre columnes i les condiciones de conservació, així ho estimi convenient.

Amb les columnes es subministraran tots els elements pel seu funcionament, tant en condicions de servei com de manteniment i comprovació.

Bàculs i columnes metàl·liques

Característiques de los elements telescòpics:

Estaran construïts amb segments de diàmetre variable, essent la zona d'encastament de 500 mm. Els tubs de diàmetre menor disposaran d'una arandela soldada a l'extrem inferior de diàmetre igual al diàmetre interior de l'esmentat tub.

Tota la unió es protegirà amb un cèrcol embellidor en fosa d'alumini fixat mitjançant cargols presoners a 120°.

La unió per encastament, tant si és senzill com doble, es realitzarà en una zona d'encastament de 400 mm. disposant a la seu part superior d'un casquet de fosa d'alumini per a impedir l'entrada d'aigua.

La zona de les portelles disposarà d'un reforç suplementari amb aportació de material equivalent a l'obertura de 80 x 4,5 mm. segons figura en els plànols adjunts.

En referència a la placa base de fixació, zona de reforç i disposició dels trepants mecànics pels perns d'ancoratge seran les normalitzades per a les columnes troncocòniques i que figuren grafiades en els plànols adjunts.

Característiques dels elements troncocònics:

Seran subministrades per cases de reconeguda solvència en el mercat.

Per a altures superiors a 4 m. Hauran de complir el Real Decret 2531/1985 de 18 de desembre.

Els bàculs i columnes metàl·liques seran troncocòniques amb conicitat del 20 % per a altures fins a 5 m. i del 12 al 14 % per a altures superiors.

El tronc del con s'obtindrà en premsa hidràulica a partir de la planxa d'acer A37b, segons Norma UNE 36080-73, d'una sola peça fins a altures de 12 m., soldada seguint una generatriu, fent-se l'esmentada soldadura amb elèctrode continu i en atmosfera controlada. Haurà d'aportar-se un certificat del tipus de planxa.

A les soldadures transversals s'haurà de reforçar la secció d'unió per a assegurar la resistència als esforços horitzontals, s'hauran de polir aquestes a fi d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença.

Portaran soldades a la base, una placa de fixació de forma quadrada amb una obertura central de 100 mm, pel pas de cables i quatre trepants colissos pel pas d'altres tants perns d'ancoratge, aquesta placa haurà de ser reforçada per un cèrcol de reforç de 250 mm d'altura i etiquetes, tal com figura en els plànols.

Els perns d'ancoratge es construiran en barra d'acer F-111 segons normes UNE 36011-75, roscades 100 mm. d'un extrem amb rosca mètrica adequada al diàmetre del pern i doblat a l'altre per a millorar l'aferrament al formigó, es presentarà cadascú, proveït de dos femelles i arandeles, a l'igual que els perns químics.

En els bàculs la curvatura descriurà un arc de 75º amb un radi de 1,50 m. portant a l'extrem superior soldat per la seva part interior, a mode de maniguet d'adaptació, un tub de longitud i diàmetre adequats a la lluminària a instal·lar, segons norma UNE 72-402-80.

En els pals, i a l'altura de 550 mm. de la placa base es farà una obertura rectangular i angles arrodonits de les dimensions indicades en els plànols. Amb els reforços interns corresponents per a complir la legislació vigent sobre canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de tràfic), Real Decreto 2642/1985 de 18 de desembre.

Per la seva part interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa portafusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. de ∅ per a la connexió de presa de terra. Tots els suports hauran de portar en lloc visible una placa encunyada amb indicació del nom del fabricant, dimensions i numeració a fi d' identificar-los.

Totes las soldadures excepte la vertical del tronc seran com a mínim de qualitat 2 segons Norma UNE 14011-74 amb característiques mecàniques superiors al del material base.

La superfície exterior dels bàculs i columnes no presentarà taques, ratllades ni bonys, i les soldadures es poliran degudament a fi d' aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Es lliurarà amb cada bàcul o columna, a més dels corresponents perns, una placa de presa de terra, d'acer galvanitzat de 500 x 500 x 3 mm. i presa de contacte lateral amb les corresponents peces d'unió adequades, de forma que asseguri el perfecte contacte d'aquesta amb el corresponent cable de coure, de forma que la connexió sigui efectiva, per mitjà de cargols, elements de compressió, reblada o soldadura d' alt punt de fusió.

Protecció contra corrosió

Tots els bàculs i columnes es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud, mitjançant immersió, en bany calent. El bany de galvanitzat haurà de contenir un mínim del 98,5 % de zinc pur en pes, s'haurà obtenir un dipòsit mínim de 600 gr/m² sobre la superfície. Aquesta característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s' adaptaran a l' establert a la Norma UNE 37501 i compliran el Real Decreto 2531/1985 de 18 de Desembre. S'haurà d'adjuntar un certificat de garantia del Galvanitzat igual o superior a 10 anys contra la corrosió.

Normes de qualitat

Resistència als esforços verticals

Els bàculs resistiran com a mínim una càrrega vertical de 100 Kg. aplicada a l'extrem del braç.

Resistència als esforços horitzontals

Els pals o bàculs resistiran una força horitzontal, d'acord amb els valors indicats, i les altures d'aplicació contades a partir de la superfície del sol que s'indiquen.

Altura útil del pal o bàcul	Força horitzontal F (Kg.)	Altura d'aplicació ha (m)
6	50	3
7	50	4
8	70	4
9	70	5
10	70	6

11	90	6
12	90	7

Resistència al xoc de "cossos durs"

Fins una altura de 2,5 m. sobre el sol, els postes o bàculs resistiran sense que es produeixi perforació, esquerda o deformació notable al xoc d'un cos dur, que origini una energia d' impacte de 0,4 K.

L'assaig es realitzarà colpejant normalment la superfície d'un element que es provi amb una bola d' acer d'1 K. sotmesa a un moviment pendular de radi igual a un metre. L'altura de caiguda, és a dir, la distància vertical entre el punt en què la bola és deixada anar sense velocitat inicial i el punt d'impacte, serà de 0,40 m.

Resistència al xoc de "cossos tous"

Fins una altura de 2,5 m. sobre el terra, els postes o bàculs resistiran, sense que es produeixi perforació, esquerda o deformació notable, al xoc de "cos tou" que doni lloc a una energia d'impacte de 60 Kg. Els xocs se realitzaran mitjançant un sac ple de sorra de riu silico-calcárea de granulometria 0,5 mm. i de densitat aparent, en estat sec, pròxima a 1,55 o 1,60. La sorra estarà seca en el moment de realitzar l'assaig amb la finalitat que conservi les seves característiques, especialment la seva fluïdesa. La massa del sac ple de sorra serà de 50 Kg. i per a produir el xoc es sotmetrà a un moviment pendular, essent l' altura de caiguda 1,20 m.

Resistència a la corrosió

L'assaig s'efectuarà directament sobre la superfície del suport o bé sobre la mostra treta del mateix. La superfície a assajar es desengreixarà amb compte i, a continuació, es rentarà amb aigua destil·lada i assecarà bé amb cotó net. Quan l'assaig es faci sobre mostres, després de desengreixades, s'introduiran durant 10 minuts en una estufa a 100º C.

Un cop refredades les mostres, es cobriran amb parafina las parts seccionades. Es prepararà una mescla de tres parts de dissolució centinormal de ferricianur potàsic i d' una part de dissolució centinormal de persulfat amònic. Les mostres es submergiran de seguida dins la mescla, o bé s'aplicarà un paper porós, prèviament xop en la mateixa, sobre la superfície del suport, en el cas d'assajar aquesta directament. Després de 10 minuts d'immersió o aplicació, es traurà la mostra mantenint-la vertical o es traurà el paper.

És admissible la presència de taques de color blau d'un diàmetre màxim de 1,5 mm. El seu número no serà superior a 2 per cm^2.

Característiques dels diferents tipus de suports

Tant les característiques, perfil i dimensions de cadascú dels diferents tipus, són les que figuren en els corresponents plànols.

Suports de fosa de ferro

Seran subministrades per cases de reconeguda solvència en el mercat.

Complirà la norma EN 1561, o la norma UNE 36 111

Las columnes disposaran d'una base de trepants de fixació accessibles des de l'exterior de les mateixes.

Disposaran d'una portella de registre a una altura tal que, un cop instal·lades, quedin a una altura mínima sobre el rasant de 300 mm. (aprox. 550 mm des de la part inferior de la placa base).

Aquesta portella disposarà de la tanca normalitzada por la U. O. d'enllumenat, i només podrà accionar-se mitjançant eines especials amb aquesta finalitat, segons plànol adjunt.

Disposarà de passamans disposats segons plànol adjunt per a suport de caixa de fusibles.

Por la seva part interior portarà soldades dos travessers per a la sustentació de la caixa porta-fusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. de ∅ per a la connexió de presa de terra.

Els dibuixos i gravats de la columna presentaran cantonades nítides i uniformes en tota la longitud i perímetre de la mateixa.

Les unions de peces es realitzaran mitjançant cargols inoxidables que assegurin la seva correcta fixació i que quedi embotida totalment en la columna.

Els mecanitzats es deixaran completament polits i sense rebaves.

Les columnes, si no s'indica el contrari, es subministraran pintades de color negre i amb capa d'imprimació exterior i interior.

Amb cada columna subministrada s'adjuntarà un certificat de pes.

Suports d'acer inoxidable.

Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat.

La qualitat de l'acer serà segons AISI 304 i 316

Compliran el Real Decreto 2642/1985 de 18 de desembre.

Les columnes disposaran d'una base de trepants de fixació accessibles des de l'exterior de les mateixes.

Disposaran d'una portella de registre a una altura tal que, un cop instal·lades, quedin a una altura mínima sobre el rasant de 300 mm. (aprox. 550 mm des de la part inferior de la placa base).

Aquesta portella disposarà de la tanca normalitzada por la U. O. d'Enllumenat, i només podrà accionar-se mitjançant les eines especials per a tal fi, segons plànol adjunt.

Disposarà de passamans disposats segons plànol adjunt per a suport de caixa de fusibles.

Per la seva part interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa porta-fusibles i, per sota de la porta, una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. de ∅ per a la connexió de presa de terra.

Els mecanitzats i acabats es deixaran completament polits i sense rebaves.

Suports d'alumini

Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat.

Complirà la norma EN 1706, o la norma UNE 38235

Las columnes disposaran de una base de trepants de fixació accessibles des de l'exterior de les mateixes.

Compliran el Real Decreto 2642/1985 de 18 de desembre.

Disposaran d'una portella de registre a una altura tal que, un cop instal·lades, queden a una altura mínima sobre el rasant de 300 mm. (aprox. 550 mm des de la part inferior de la placa base).

L'esmentada portella disposarà de la tanca normalitzada por la U. O. d' Enllumenat i, només podrà accionar-se mitjançant les eines especials per a tal fi, segons plànol adjunt.

Disposarà de passamans disposats segons plànol adjunt per a suport de caixa de fusibles.

Por la seva part interior, portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa porta-fusibles i, per sota de la porta, una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. de ∅ per a la connexió de presa de terra.

Els mecanitzats i acabats es deixaran completament polits, sense rebaves ni taques.

Es subministrarà, juntament amb la columna, un maniguet bimetàl·lic Cu-Al per a presa de terra.Abans d'iniciar l'execució de l'obra es procedirà al replanteig de la mateixa sobre el terreny, extenent-se acta signada per ambdues parts, i durant l'execució es realitzaran els replantetjos parcials que interessin al Contractista o a la Inspecció Facultativa, i amb responsabilitat tècnica i econòmica al seu càrrec.

Lluminàries

Lluminàries de tipus vial

Segons es determini en el projecte podrà ser d' un dels següents tipus:

Adaptació de suport: Lateral.
Vertical.
Directa sobre façanes.
Reflector i carcassa: Independent.
Un sol conjunt.
Tancament del conjunt: Oberta.
Tancada.
Allotjament per a equip: Incorporat.
No incorporat.

Característiques fotomètriques

Complirà les exigències del RBT 20447 i podrà ser classificat segons la Norma UNE 20314, com a aparell de classe 1, a les lluminàries tancades, i de classe 0 en las lluminàries obertes.

S' utilitzaran portalàmpades de porcellana segons Norma CEI-238 dotades de retenció mínima de 1,5 mm² i amb recobriment de silicones resistent a las altes temperatures. La comunicació al bloc òptic es realitzarà per passacables de cautxú-clorutubel. La connexió anirà proveïda mitjançant clema de PVC permetent la perfecta identificació de connexions. La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V. Fins a 150 W, 10 V. Per a làmpades de 250 i 400 W i 12 V. Per a les de 1000 W., respecte al seu funcionament exterior.

Hauran de garantir els resultats previstos en el projecte en quan a nivell, uniformitat i control.

Quan el Projecte ho especifiqui hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica senyalada segons Recomanacions CIE Publicació nº 27 i 34.

Característiques constructives

a) Adaptació a suport

El sistema de fixació al suport estarà protegit contra la corrosió. Els dispositius de fixació hauran de permetre regular la inclinació en + o - 3º i, un cop estigui fixada, assegurar que no pugui variar-se per causes accidentals. Serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària totalment equipada.

b) Carcassa

Estarà construïda amb material inalterable a la intempèrie amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament, inclòs les condicions més extremes.

Els materials a utilitzar, llevat indicació expressa del projecte, podran ser:

Fosa d'alumini

Composició:

Si	Mn	Ti	Cu	Zu	Fe	Ni	Mg
11,00	0,23	0,02	0,10	0,50	0,86	0,11	0,10

Essent la resta alumini

El gruix no serà inferior a 2 mm. ni superior a 4 mm.

Planxa d'alumini

Composició:

Si	Mn	Ti	Cu	Zu	Fe	Ni	Mg
0,085	0,005	0,015	0,005	0,016	0,150	0,003	0,0018

El gruix, en el punt més desfavorable, no serà inferior a 1,2 mm. L'anoditzat serà de 47 micres a les lluminàries tancades i de 1012 micres a les obertes.

Xapes d'acer

Les peces podran estar construïdes per qualsevol dels tipus de xapes següents: AP00, AP01-AP02, AP03-AP04, F-111.

Les composicions de las xapes AP i de l'acer F-111 s'ajustaran al disposat a les Normes UNE 36086-75 i 36011.

També podran ser utilitzats altres materials, prèvia justificació de complir les exigències funcionals senyalades en aquest plec, i sempre que tinguin una resistència a l' impacte de grau 7, segons Norma UNE 20324.

La pintura exterior de la carcassa serà del color indicat per la Unitat Operativa d'Enllumenat i suportarà els següents assaigs:

Sotmeses tres provetes a mostra (2 de 75 x 150 mm. i 1 de 68 x 150 mm.) a envelliment accelerat de 100h.s/n INTA-16.06.05 s'obtindran les següents característiques:

La brillantor s/n INTA-16.02.06 A després de l'envelliment no serà inferior al 60 % de l'inicial.

L'assaig inicial de quadriculat s/n INTA-16.02.99 serà del grau 0 i, després de l'envelliment no serà superior al grau 2.

El canvi de color s/n INTA-16.02.08 serà superior al grau 3.N.B.S.

c) Allotjament per a accessoris

En cas de ser requerit, haurà de ser necessàriament independent del sistema òptic, excepte en les lluminàries de tipus jardí.

El dimensionat ha de permetre el muntatge folgat dels equips i la seva adequada ventilació, es pot facilitar aquesta mitjançant aletes de refrigeració o ranures que permetin l'entrada d'aire, però no de l'aigua de pluja.

El conjunt serà fàcilment desmuntable i anirà proveït d'un fiador que impedeixi la seva caiguda accidental permetent la seva fàcil substitució en cas d'avaria.

d) Reflectors

Estaran construïts en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament, inclòs en las condiciones més extremes.

Els materials a utilitzar, llevat indicació expressa del projecte, podran ser:

Planxa d'alumini

Hauran de complir les següents condicions mínimes:

Lluminàries tancades

Puresa d'aliatge: 99,7 %

Reflectància especular inicial: 69 %

Gruix mínim del reflector conformat: 1 mm.

Qualitat de segellat : grau 0 (UNE 38017) bona inèrcia química (UNE 38016)

Gruix de capa anòdica: 4 micres.

Reflectància total: per a 1 msv: 20 %

Per a 10 msv: 60 %

Lluminàries obertes

Gruix capa anòdica: 8 micres

Qualitat segellat: grau 0 (UNE 38017) bona inèrcia química (UNE 38016).

Vidre metal·litzat (característiques)

També es podran admetre altres materials, prèvia justificació de complir les exigències funcionals assenyalades en aquest Plec.

e) Cubeta de tancament

Llevat indicació expressa del projecte, els materials de possible utilització seran els següents. Hauran de complir les especificacions assenyalades.

Metacrilat de metil

Transmitància inicial: 90 % (gruix real).

Temperatura de servei sense deformació: 90º C.

Resistència a la flexió: 12 Kg./cm²/cm.

Resistència a la comprensió: 7 Kg./mm².

Resistència al xoc: 5 Kg./cm²/cm.

Policarbonat

Transmitància inicial: 85 % (gruix real).

Temperatura de servei sense deformació: 120º C.

Resistència a la flexió: 945 Kg./cm²/cm.

Resistència a la comprensió: 875 Kg./cm².

Resistència al xoc: 65 Kg./cm²/cm.

Polietilè (alta densitat)

Pes específic a 23º: 0,941 - 0,965 gr/cm³.

Resistència al calor continu: 121º C.

Resistència a la flexió: 100 Kg./cm².

Resistència a la compressió: 170 Kg./cm².

Resistència a la tracció: 250 - 390 Kg./cm².

Resistència a l'impacte: 8 - 108 Kg./cm²/cm.

Vidre

Transmitància inicial: 96 % (1mm. de gruix, longituds d' ona entre 800 i 500 mm.).

Resistència al xoc tèrmic (segons Norma DIN 52313) superior a 180º.

Coeficient de dilatació tèrmica: 85 x 10-7 (º C-1).

Temperatura de servei sense deformació: 200º C.

Resistència hidrolítica: classe 3 (UNE 43708).

Anàlisi químic: exempt de manganès i ceri.

Resistència al impacte: grau 3 (UNE 20324).

(gruix 3 mm.) vidre sense temperar.

(gruix 3 - 4 mm.) vidre temperat a l' aire i grau 9.

f) Juntes

S'utilitzaran elastòmetres de cautxú o fibres artificials.

Llevat indicació expressa s'utilitzaran:

Etilè propilè

Hauran de suportar los següents assaigs:

Càrrega de ruptura: inicial 100 Kg./cm².

168 hores a 120º = 95 Kg./cm². UNE 53510.

Duresa Shore: inicial = 50 + 5 Sh.

168 hores a 120º = 60 + 5 Sh.

168 hores a 150º = 65 + 5 Sh. UNE 53130.

Allargament a la ruptura: inicial = 500 %.

168 hores = 450 %.

168 hores = 350 %. UNE 53510.

Compressió: 15 % a las 22 hores segons ASTM d-395-61.

Pes per extracte acetònic: inferior al 20 %. UNE 53561.

Cautxú microcel·lular

De poro obert amb additiu antioxidant inalterable a les radiacions ultravioletes.

Hauran de resistir una temperatura de treball de 95º C.

g) Cargoleria, brides i elements accessoris

Seran de material inalterable a l'acció de la intempèrie i capaç de resistir les temperatures de treball del conjunt.

Característiques tèrmiques

Després d'un període de 10 hores de funcionament de la lluminària a una temperatura ambient de 35º C., no ha de presentar-se en cap punt una temperatura superior a les senyalades per als diferents elements de la lluminària, làmpada o equip auxiliar.

Característiques de conjunt

Les maniobres d'obertura, tancament o substitució necessàries per al normal manteniment de la lluminària, s'hauran de poder realitzar sense necessitat d'eines o accessoris especials. Els sistemes de tancament i fixació garantiran la posició dels elements de forma tal que siguin inalterables, fortuïta o involuntàriament.

El conjunt aconseguirà segons la Norma UNE 20324 un grau d'estanqueitat IP 543 en las lluminàries tancades, i IP 232 en les lluminàries obertes.

Lluminària tipus jardí

Característiques elèctriques

Complirà les exigències del RBT podent ser classificat segons la Norma UNE 20314 de classe 1.

S'utilitzaran portalàmpades de porcellana segons norma CEI-238 dotats de dispositius de retenció per a evitar l'afluixament de la làmpada per causa de vibracions.

El cablejat interior serà d'una secció mínima de 1,5 mm²., i amb recobriment de silicones resistent a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa s'efectuarà mitjançant terminals tipus "Faston" previstos dels seus corresponents connectors de forma que únicament sigui possible una posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V. fins a 150 W. 10 V. per a les làmpades de 250 i 400 W. i 12 V. per a les de 1000 W. respecte al seu funcionament exterior.

Característiques fotomètriques

Hauran de garantir els resultats previstos en el projecte en quant a nivell, uniformitat i control.

Quan el projecte ho especifiqui haurà d'adaptar-se a la classificació fotomètrica senyalada en las Recomanacions CIE Publicació nº 27 i 34.

Característiques constructives

a) Adaptació al suport

Estarà construïda en fundició d'alumini i permetrà un acoblament als suports normalitzats en aquest Plec.

Els dispositius de fixació hauran de garantir la resistència de l'acoblament davant l'acció del vent, xocs o vibracions de forma tal que no pugui desprendre's per causes fortuïtes o involuntàries.

b) Armadura

Estarà construïda en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a las alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament, inclòs en les condicions més extremes.

La pintura exterior, cas d'existir, serà del color indicat per la Unitat Operativa d'Enllumenat i suportarà els següents assaigs:

Sotmeses tres provetes de mostra (2 de 75 x 150 mm. i una de 68 x 150 mm.), a envelliment accelerat de 100 h. s/n. INTA 16.06.05. s'obtindrà les següents característiques:

La brillantor s/n INTA 16.06.02 A. després de l'envelliment no serà inferior al 60 % inicial.

L'assaig inicial de quadruplicat s/n INTA 16.02.99. serà del grau 0 i després de l'envelliment no serà superior al grau 2.

El canvi de color s/n INTA 16.02.08. serà superior al grau 3, N.B.S.

c) Allotjament dels accessoris

Excepte indicació expressa en Projecte la lluminària haurà de preveure l'allotjament d'equips accessoris.

El dimensionat serà tal que permeti el muntatge folgat dels equips i la seva adequada ventilació, podent facilitar-se aquesta mitjançant aletes de refrigeració o ranures que permetin l'entrada d'aire, però no de l'aigua de pluja.

El conjunt serà fàcilment desmuntable i anirà previst d'un fiador que impedeixi una caiguda accidental, permetent la seva substitució en cas d'avaria.

d) Difusor

Excepte indicació expressa del Projecte, els materials de possible utilització seran els següents, havent de complir les següents especificacions.

Metacrilat de metil

Transmitancia inicial: 90 % (gruix real).

Temperatura de servei sense deformació: 90º C.

Resistència a la flexió: 12 Kg./cm²/cm.

Resistència a la compressió: 7 Kg./mm².

Resistència al xoc: 5 Kg./cm²/cm.

Policarbonat

Transmitancia inicial: 85 % (gruix real).

Temperatura de servei sense deformació: 120º C.

Resistència a la flexió: 945 Kg./cm²/cm.

Resistència a la compressió: 875 Kg./cm².

Resistència al xoc: 65 Kg./cm²/cm.

Polietilè (alta densitat)

Pes específic a 23º: 0,941 - 0,965 gr/cm3.

Resistència al calor continu: 121º C.

Resistència a la flexió: 100 Kg./cm².

Resistència a la compressió: 170 Kg./cm².

Resistència a la tracció: 250 - 390 Kg./cm².

Resistència a l'impacte: 8 - 108 Kg./cm²/cm.

Vidre

Transmitancia inicial: 96 % (1mm. de gruix, longituds d'onda entre 800 i 500 mm.).

Resistència al xoc tèrmic (segons Norma DIN 52313) superior a 180º.

Coeficient de dilatació tèrmica: 85 x 10-7 (º C-1).

Temperatura de servei sense deformació: 200º C.

Resistència hidrolítica: classe 3 (UNE 43708).

Anàlisis químic: excent de manganès i ceri.

Resistència a l'impacte: grau 3 (UNE 20324).

(gruix 3 mm.) vidre sense templar.

(gruix 3 - 4 mm.) vidre templat a l'aire i grau 9.

g) Cargoleria, brides i elements accessoris

Seran de material inalterable a l'acció de la intempèrie i capaç de resistir les temperatures de treball del conjunt.

Característiques tèrmiques

Després d'un període de 10 hores de funcionament de la lluminària a una temperatura ambient de 35º C., no haurà de presentar-se en cap punt una temperatura superior a las assenyalades per als diferents elements de la lluminària, làmpada o equip auxiliar.

Característiques de conjunt

El conjunt aconseguirà segons la Norma UNE 20324 un grau de protecció IP-445 admetent-se un grau IP-232 en les lluminàries tipus vuitcentista, època o similars.

Borns baixos i balises

Quan s'instal·lin borns baixos i balises encastades directament en el terra, haurà de garantir la seva estanqueïtat i solidesa, havent de tenir un IP 657 per als borns baixos i un IP 669 per als encastats en el terra.

Hauran d'estar protegits contra contactes directes i disposar d'una presa de terra per a les parts metàl·liques de l'equip inclòs si l'envoltant és de material plàstic.

Projectors

Segons es determini en el projector podran ser dels següents tipus:

Forquilla de fixació murs i sostres.

Adaptació a suport.

Reflector i carcassa: Independents

extensiu

semi-extensiu

reflectors intensiu

molt intensiu

Tancament del conjunt: Estarà protegit contra els raigs d'aigua i l'entrada de pols IP(65).

Allotjament de l'equip: Incorporat

No incorporat

Procedència: Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat.

Característiques Elèctriques

Complirà las exigències del R.B.T., podent classificar-se s/ Norma UNE 20314, com a lluminària classe I.

Complirà així mateix les especificacions de la Norma UNE 20447, secció 5 projectors.

S'utilitzarà portalàmpares de porcellana segons Norma UNE 20397, dotats de dispositius anti-afluixants per a la làmpada.

El cablejat interior serà d'una secció mínima de 1,5 mm², amb els recobriments anti-tèrmics necessaris per a que resisteixin les condicions d'alta temperatura que puguin produir-se en l'interior del projector.

Característiques Fotomètriques

Hauran de garantir els resultats previstos en el projecte en quant a nivell, uniformitat i control.

Característiques Constructives

a) Adaptació al suport

El projector disposarà d'una forquilla de ferro galvanitzat que permeti l'orientació del projector i pugui fixar-se en una posició determinada.

Disposarà dels taladres necessaris per a la seva fixació en murs i sostres i en cas d'anar muntat sobre una columna, d'un maniguet que s'adapti al d'aquesta.

b) Carcassa

Estarà construïda en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament.

Haurà d'estar dimensionat per a allotjar, (en cas de que així es requereixi), els equips d'encesa i caixes de connexions previstes de fusibles per a tots els conductors actius així com els reflectors i altres components elèctrics.

Haurà d'estar prevista d'entrades i sortides per als conductors, dotades de prensaestopes per a que juntament amb el sistema de tancament garanteixin una protecció mínima contra l'entrada de pols i aigua de IP 66.

Els materials a utilitzar tindran les mateixes especificacions que s'utilitzin per a les lluminàries d'enllumenat vial.

El portalàmpares haurà d'estar instal·lat de forma que no pugui alterar accidentalment el reglatge de la làmpada.

c) Allotjament per a Accessoris

Els projectors que disposin d'allotjament per als equips d'encesa estaran dimensionats de forma que permeti el muntatge folgat dels mateixos i la seva fàcil extracció per a les operacions de manteniment.

Tota la cargoleria de fixació serà de material inoxidable i imperdible.

d) Reflectors

Estaran construïts en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions tèrmiques i mecàniques pròpies del seu funcionament inclòs en les condicions més extremes.

Equips làmpades de descàrrega

Condicions generals

Els equips es consideraran com un conjunt únic, les característiques de funcionament dels quals són interdependents.

En cas de subministrar-se algun component aïllat, hauran de considerar-se no només les exigències que aquest Plec estableix per a dits components, sinó els demés components de l'equip complet.

Equips de Vapor de Mercuri

Procedència

Seran subministrades per casa de reconeguda solvència en el mercat.

a) Làmpades

Compliran les Normes UNE 20354-76

Dimensions

Potència	Diàmetre max Ampolla mm.	Longitud max. mm.	Casquet	Diàmetre max. coll
80	72	156	E-27	40
125	77	177	E-27	43
250	92	227	E-40	53
400	122	292	E-40	58
700	142	329	E-40	66
1.000	168	400	E-40	66

CARACTERÍSTIQUES LUMINOTÈCNIQUES

POTÈNCIA LAMPADA W.	80	125	250	400	700	1000
Flux mig a les 100 H. tolerància 2%	3800	6300	13500	23000	41000	58000
Flux mínim a les 100 H.	3535	5860	12555	21390	38130	53940
Temps per a arribar al 80% flux total minuts.	4	4	4	4	4	4
Valor mig depreciació max. a las 8000 H.	25 %	25 %	20 %	20 %	25 %	25 %
Valor mig mortalitat max. a las 8000 H.	10 %	10 %	10 %	10 %	15 %	25 %

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES

POTENCIA LAMPADA W.	80	125	250	400	700	1000
Tensió encebat mínim +20º C (V.)	180	180	180	180	180	180
Intensitat en assaig establiment règim (A.)	0,72	1,04	1,94	2,93	4,90	6,75
Temps màxim assaig establiment règim minuts	12	12	12	12	12	12
Tensió borns en assaig lam. d'establiment de règim (V.)	85	93	98	102	106	110
Tensió mínima de xarxa per a fun. estable (V.)	198	198	198	198	198	198
Intensitat d'arrancada (A.)	1,2	1,85	3,6	5,0	8,5	13,0
Intensitat absorbida per lamp.(A.)	0,80	1,15	2,15	3,25	5,45	7,50
Tensió de l'arc (V.)	115	125	130	135	140	145

Tolerància de tensió de l'arc (V.)	± 10	± 15	± 15	± 15	± 15	± 15

Les làmpades no hauran d'apagar-se quan la tensió caigui del 100% al 90% de la seva tensió nominal en 0,5 s. i es mantingui en aquest valor durant 5 s. com a mínim.

b) Balastres per a làmpades de V.M.

Hauran de portar grafiades de forma imborrable les seves característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

Aniran previstos d'un sistema de subjecció al taulell mitjançant cargol.

Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins a 2,5 mm. de secció.

Dita clema haurà d'estar fermament subjecta a la carcassa de la reactància.

Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aleació de coure o altre material apropiat no corrosible.

Les peces en tensió no podran ser accessibles a un contacte fortuït durant la seva utilització normal. El vernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques no són admissibles com a protecció entre contactes fortuïts.

Els balastres, excepte indicacions expressa del contrari, hauran de ser del tipus "exterior", complint l'assaig de resistència a la humitat i aïllament.

En el cas de que expressament es sol·licitin reactancies sense blindatge, aquestes portaran una protecció que impedeixi que el nucli quedi al descobert.

L'envoltant haurà d'evitar el flux dispers, aïllar elèctricament i protegir de la corrosió.

Haurà de superar els assaigs de sobre-intensitat i duració.

En l'ho no especificat en aquest Plec de Condicions, els balastres es supeditaran a la Norma UNE 20-395-76.

A part de les derivades de les característiques de les làmpades, hauran de complir les següents exigències:

a) Dimensions màximes segons el quadre existent en el plànol corresponent.

b) Característiques elèctriques

EQUIPS V.M.	80	125	250	400	700	1000
TENSIÓ NOMINAL (V)	220	220	220	220	220	220
INTENSITAT NOMINAL (V)	0.80	1.15	2.15	3.25	5.45	7.50
RELACIÓ TENSIÓ INTENSITAT	206 ±5%	134 ±5%	71 ±5%	45 ±5%	26,7 ±5%	18,5 ±5%
FACTOR DE POTENCIA MÀXIM	.075±.005	.075±.005	.075±.005	.075±.005	.075±.005	.075±.005
INTENSITAT CURT-CIRCUIT MÀXIM (A)	1,70	2,40	4,50	7,20	12,00	16,50
FACTOR DE CRESTA	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
PERDUES MAX. EN BALASTRES	10+10%	12+10%	18+10%	22+10%	34+10%	42+10%
t (º C)	70	70	70	70	70	70
t w (º C)	130	130	130	130	130	130

La potència subministrada pel balastre no serà inferior al 92,5 per cent de la subministrada a la mateixa làmpada per un balastre de referència, a la seva tensió nominal.

El balastre no sobrepassarà el 115 per cent de la intensitat donada pel balastre de referència a la mateixa làmpada, a la seva tensió nominal.

El balastre per a qualsevol tensió d'alimentació compresa entre el 92 i el 106 per cent del valor nominal, subministrarà a la làmpada de referència una potència no inferior al 88 per cent de la que li subministra el balastre de referència alimentat amb el 92 per cent de las seva pròpia tensió nominal, ni sobrepassarà el 109 per cent de la subministrada por aquest, quan estigui alimentant al 106 per cent de la seva tensió nominal.

Equips de làmpades de Vapor de Sodi Alta Pressió

Procedència

Seran fabricats per empreses de reconeguda solvència tècnica.

S'adaptaran a la Norma UNE 20.449

a) Làmpades

Dimensions

Potència	Diàmetre màxim mm.	Longitud màxima mm.	Casquet
70 I	71	156	E 27
100	77	186	E 40
100 T	47	211	E 40
150	92	227	E 40
150 T	47	211	E 40
250	92	227	E 40
250 T	47	257	E 40
400	122	292	E 40
400 T	47	283	E 40
1.000	168	400	E 40
1.000 T	66	390	E 40

I = Arrancador incorporat.

T = Tubular.

CARACTERÍSTIQUES LLUMINOTÈCNIQUES

Potència	Flux a las 100 H. Tolerància - 2%	Flux mínim 100 H.	Temps per a arribar al 80% (minu.)	Valor mig deprecia. 8000 H.	Mortal. màxima 8000 H.
70 I	5.800	5.395	5	20 %	30 %
100	9.500	8.835	5	10 %	20 %
100 I	10.000	9.300	5	10 %	20 %
150	13.500	12.555	5	10 %	10 %
150 T	14.000	13.020	5	10 %	10 %
250	25.000	23.250	5	10 %	10 %
250 T	27.000	25.110	5	10 %	10 %
400	47.000	43.710	5	10 %	10 %
400 T	47.500	44.175	5	10 %	10 %
1.000	120.000	111.600	5	20 %	30 %
1.000 T	125.000	116.250	5	20 %	30 %

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES

Potència	Tensió proves de encebat i establi- ment max. règim.	xarxa màxim enceba t	Temps a arribar 50 V. en borns làmp.	Timps max. Per mínima de xarxa per a funci. establ.	Tensió de t màxima d' arrancad a	Intensita t màxima absorbida làmpada	Intensitat	Tensió arc
(W.)	(V.)	seg.	min.	(V.)	(A.)	(A.)		(V.)
70 I	198	5	5	198	1,25	1		90 ± 15
100	198	5	5	198	1,60	1,20		100 ± 15
100 T	198	5	5	198	1,60	1,20		100 ± 15
150	198	5	5	198	2,40	1,80		100 ± 15
150 T	198	5	5	198	2,40	1,80		100 ± 15
250	198	5	5	198	4,50	3		100 ± 15
250 T	198	5	5	198	4,50	3		100 ± 15
400	198	5	5	198	6,50	4,45		100 ± 15
400 T	198	5	5	198	6,50	4,45		100 ± 15
1.000	198	5	5	198	14,00	10,30		100 ± 15
1.000 T	198	5	5	198	14,00	10,30		100 ± 15

Les làmpades alimentades amb balastres de referència a la seva tensió nominal i amb una tensió en borns de làmpada de 120 V. per a làmpada de 250 W. i 125 V. per a les de 400 W., aconseguits si és necessari per mitjans artificials, no s'apagaran quan la tensió d'alimentació caigui del 100 % al 90 % del valor nominal en menys de 0,5 segons i romangui en aquest valor com a mínim 5 segons més.

La temperatura màxima del casquet de las làmpades que el portin cementat serà de 210º C i per a les que el tinguin fixat mecànicament 250º C.

La temperatura en l'envoltant de la làmpada no haurà de superar en cap punt els 400º C.

b) Balastre per a làmpades de vapor sodi d'alta pressió

Hauran de portar grafiades de forma imborrable les seves característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

Aniran previstes d'un sistema per a la seva connexió al taulell mitjançant cargol.

Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins a 2,5 mm. de secció.

Dita clema de connexió haurà d'estar fermament subjecta a la carcassa de la reactància.

Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o de aleació de coure o un altre material apropiat no corrosible.

Les peces en tensió no podran ser accessibles a un contacte fortuït durant la seva utilització normal. El vernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl.liques no són admissibles com a protecció contra contactes fortuïts.

Els balastres, excepte indicació expressa del contrari, hauran de ser del tipus "exterior", complint l'assaig de resistència a la humitat i aïllament, superant aquest els 2.500 M . En el cas en que expressament es sol·licitin reactàncies sense blindatge, aquestes portaran una protecció que impedeixi que el nucli quedi al descobert.

L'envoltant haurà d'evitar el flux dispers, aïllar elèctricament i protegir de la corrosió.

Hauran de superar els assaigs de sobre-intensitat i duració.

Els balastres amb presa intermitja per a l'arrencador, portaran assenyalada dita presa i las restants d'acord amb l'esquema marcat en la seva carcassa.

A part de les derivades de les característiques de les làmpades hauran de complir les següents exigències.

a) Dimensions màximes. Segons el quadre existent en el planell corresponent.

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES DELS BALASTRES PER A LÀMPADES DE SODI A.P.

POTÈNCIA (W)	70	100	150	250	400	400 T	1000	1000 T
TENSIÓ NOMINAL (V)	220	220	220	220	220	220	220	220
INTENSITAT (A)	1	1,20	1,80	3	4,45	4,60	10,30	10,60

RELACIÓ TENSIÓ INTENSITAT ( )			99,5±5%	60±5%	39±5%	39±5%		
FACTOR DE POTÈNCIA MÀXIM		0,06±0,005	0,06±0,005	0,06±0,005	0,06±0,005			
INTENSITAT DE CURT-CIRCUIT MÀXIM (A)	2,10	2,50	3,80	6,30	9,30	9,70	21,60	22,30
INTENSITAT D'ARRANCADA (A)	1,25	1,80	2,40	4,50	6,50	6,50	14,00	14,00
FACTOR DE CRESTA	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
PERDUA DE BALASTRE (W)	13+10%	15±10%	20±10%	26±10%	35±10%	35±10 %	60±10 %	60±10 %
t ºC.	70	70	70	70	70	70	70	70
TW ºC.	130	130	130	130	130	130	130	130

El balastres a la seva tensió nominal limitarà la potència ±7,5 % de la subministrada a la mateixa làmpada per un balastre de referència a la seva tensió nominal.

El balastre per a qualsevol tensió d'alimentació compresa entre el 92 i 106 per cent del valor nominal, subministrarà a la làmpada de referència una potència no inferior al 88 per cent de la que li subministra el balastre de referència alimentat amb el 92 per cent de la seva pròpia tensió nominal, ni sobrepassarà el 109 per cent de la subministrada per aquest, quan estigui alimentat al 106 per cent de la seva tensió nominal.

Arrencadors per a làmpades de sodi alta pressió

Juntament amb el balastre es subministrarà el corresponent arrencador, formant un conjunt homogeni que haurà de complir amb les característiques de l'equip en el qual s'instal·li.

Hauran de portar grafiades de forma imborrable les seves característiques elèctriques, marca del fabricant, tipus de làmpada per al qual és adequat i esquema de connexió.

Disposarà d'una clema de connexió que permeti l'ús de cables de fins a 2,5 mm² de secció.

Es connectarà de forma que els impulsos incideixin en el contacte central de la làmpada.

Els arrencadors que per incorporar el transformador no necessitin de la presa intermitja, ni de la reactància, hauran de portar a sobre de la carcassa l'esquema de connexió.

El calor màxim de l'impuls es mesurarà respecte al valor 0 del voltatge del circuit obert. Els següents pics del mateix impuls no excediran del 50 % del primer. Per a les proves d'arrencadors s'aplicarà lo recomanat en la Publicació CEI nº 662/1980, utilitzant un voltatge de 198 V. i comprovant l'alçada i temps de l'impuls segons lo indicat en ella.

Característiques impuls	Sistema Americà	Sistema Europeu
Altura (V)	2.225 ± 25	2.775 ± 25
Forma onda	Quadrada	Senoidal
Direcció	Un impuls negatiu durant el semi-període negatiu de l'onda senoidal de tensió	Un impuls positiu durant el semi-període de l'onda senoidal de tensió
Posició	Comprès entre els 80 i 100 graus elèctrics de l'onda senoidal de voltatge.	Comprès entre 80 i 90 graus elèctrics de l'onda senoidal de voltatge.
Temps màxim de pujada T1	0,100 µF	0,60 µF
Temps duració de l'impuls T2	0,95 ± 0,05 µF	0,95 ± 0,05 µF
Freqüència de l'impuls	Un per cicle.	Un per cicle.

Condensadors

Els condensadors destinats a la correcció del factor de potència, hauran de complir les següents exigències:

a) El dielèctric serà de polipropilè metal·litzat auto-regenerable.

b) Portaran inscripcions en les que s'indiqui el nom o marca del fabricant, la tensió màxima del servei en volts, la capacitat nominal en µF, i la seva tolerància, la freqüència nominal en Hz i els límits de temperatures nominals extremes de funcionament, segons Normes UNE 61.048 i 61.049.

c) Les peces en tensió no podran ser accessibles a un contacte fortuït durant la utilització normal. El vernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no són admissibles com a protecció entre contactes fortuïts, no considerant-los amb suficient aïllament.

d) Les connexions s'efectuaran mitjançant terminals tipus "Faston" de 6,35 mm. I hauran de fixar-se de tal forma que no puguin despendre's o afluixar-se al realitzar la connexió o desconnexió (Norma UNE 20425) estant situats a 7 mm. de distancia entre les cares paral·leles per a permetre l'ús d'un connector.

e) Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o de aleació de coure o altre material apropiat no corrosible.

f) L'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim de dos megahoms i resistirà durant 1 minut una tensió de prova de 2.000 volts a freqüència industrial.

g) Els condensadors seran de "execució estanca" i hauran de complir un assaig d'estanqueïtat, segons Norma UNE 20446.

h) Els condensadors resistiran els assaigs sobre tensió i duració, segons Norma UNE 20446.

i) Disposaran d'una resistència interna de descàrrega.

Resistiran els següents assaigs

a) Assaig d'estanqueïtat. Els condensadors es submergiran en aigua durant 4 hores; les dos primeres a la tensió nominal, i les altres dos desconnectada. Després de la immersió, l'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl.lica exterior serà com a mínim de 2 megahoms.

b) Assaig de sobretensió. S'aplicarà entre els terminals del condensador, durant una hora, una tensió 1,3 vegades la nominal, mantenint la temperatura 10º C ±2º C sobre la de l'ambient. Després d'aquesta prova s'aplicarà durant 1 minut sobre els terminals una tensió de valor 2,15 vegades la nominal.

c) Assaig de duració. Es sotmetrà el condensador durant 6 hores a una tensió igual a 1,3 la nominal i amb la freqüència nominal, mantenint la temperatura 10º C ±2º C sobre l'ambient.

d) Mesura de tolerància. ± 1% de la capacitat nominal.

Capacitats dels condensadors per a equips de làmpades de vapor de mercuri

POTÈNCIA (W)	80	125	250	400	700	1000
CAPACITAT (µF)	8µ	11µ	20µ	30µ	45µ	60µ

Capacitats dels condensadors per a equips de làmpades de vapor de sodi d'alta pressió

POTÈNCIA (W)	70	100	150	250	400	1000
CAPACITAT (µF)	12µ	15µ	20µ	36µ	45µ	100µ

Aquestes capacitats són orientatives per a aconseguir que el cos de l'equip sigui de 0,95, havent d'ajustar-se en cada cas a les especificacions del fabricant dels balastres.

Garantia

Hauran d'acompanyar-se del certificat de garantia del fabricant on hi consti la vida mitja, el període garantit que no serà inferior a 30.000 hores amb una pèrdua de capacitat del 5% en dit període i el compromís de substitució dels mateixos en cas d'avaria o pèrdua de capacitat superior a la indicada.

Documentació

- Corbes d'envelliment.
- Certificats compliment normes.
- Certificats laboratoris oficials.
- Protocols dels assaigs realitzats.

Identificació

Tots els condensadors es lliuraran identificats en forma indeleble amb una clau i un número que permeti conèixer la partida a la qual pertany.

Instal·lació de condensadors

a) En equips normalitzats : Es substituirà el condensador en el mateix allotjament comprovant que les connexions facin bon contacte i substituint les brides i petit material que no reuneix condicions.

b) En equips no normalitzats: S'utilitzaran clemes de connexió per a unir els conductors amb terminals tipus "Faston" a les connexions existents. No s'admetran les unions de cable per entroncament.

Recepció i garantia

Abans de l'adquisició dels condensadors el Contractista presentarà als Serveis Tècnics Municipals la documentació tècnica i certificats de garantia corresponents, per a aprovació de l'oferta. Una vegada emesa l'aprovació, una còpia dels certificats de garantia, amb firma i segells originals, quedarà en poder dels Serveis Tècnics Municipals i una altre, en les mateixes condicions, en poder del Contractista.

Una vegada finalitzada la instal·lació dels condensadors corresponents a cada escomesa, el Contractista emetrà una Fulla de Verificació en la que figurin els nous amidaments elèctrics, devent el factor de potència ser superior a 0,92. Una vegada comprovats els amidaments es firmarà per a cada escomesa una Acta de Recepció en la qual el Contractista es comprometrà a mantenir el factor de potència en un valor superior a 0,9 podent en cas contrari l'Ajuntament repercutir sobre el mateix els recàrrecs que per aquest concepte pateixi la facturació elèctrica.

Equips Complets Estancs

Per a determinats usos es podran instal·lar equips amb un envoltant única que inclou en els seus interiors, a més de la reactància, l'arrencador (per a les làmpades que ho precisin) i el condensador.

El cablejat exterior estarà dotat de clemes de connexió previstes de terminals "faston" de tal forma que les "femelles" siguin les portadores de tensió. Un dels connectors serà per a connexió a la xarxa i l'altre per a la làmpada.

Tots els elements hauran de poder-se reparar del conjunt per a la seva comprovació i/o substitució.

Tots els elements compliran individualment les característiques exposades anteriorment per a cada un d'ells.

Terres i substrats per a jardineria

DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Definició:

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra vegetal no adobada
- Terra vegetal
- Terra de bosc
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Roldor de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

Terra vegetal:

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.

La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.

Mida dels materials petris	$\leq$ 20 mm
Mida dels terrossos:	
- Terra vegetal garbellada	$\leq$ 16 mm
- Terra vegetal no garbellada	$\leq$ 40 mm
Composició granulomètrica :	
- Sorra	50 - 75%
- Llim i argila	$<$ 30%
- Calç	$<$ 10%
- Matèria orgànica (MO)	2% $\leq$ MO $\leq$ 10%
Composició química:	
- Nitrogen	1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable)	150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable)	80 ppm (0,1/1000)
- pH	6 $\leq$ pH $\leq$ 7,5

Terra de bosc o terra àcida:

Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.

Composició granulomètrica:	
- Sorra	50 - 75%
- Llim i argila	$<$ 30%
- Calç	$<$ 10%
- Matèria orgànica	$>$ 4%
Composició química:	
- Nitrogen	1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable)	150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable)	80 ppm (0,1/1000)
- pH	5 $\leq$ pH $\leq$ 6,5

Terra volcànica:

Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.

Granulometria	4 - 16 mm
Calç	$<$ 10%
Densitat aparent seca	680 kg/m^3

Roldor de pi:

Escorça de pi triturada i completament fermentada.

Calç	$<$ 10%
pH	6
Densitat aparent seca	230 kg/m^3

Encoixinament hidrosembres :

Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.

No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.

Grandària màxima	25 mm
Composició:	
- Cel·lulosa desfibrada	40%
- Palla de cereal	50%
- Paper reciclat	60%

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Terra vegetal. de bosc, àcida o roldor de pi :

Subministrament: En sacs o a granel.

Als sacs hi han de figurar les següents dades:

- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

Terra volcànica:

Subministrament: A granel.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

Encoixinamnet hidrosembres :

Subministrament: En bales empaquetades.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Adobs minerals d'alliberament lent

Definició i característiques dels elements

Definició:

Adob mineral d'alliberament de forma continuada.

S'han considerat els tipus següents:

- Adobs d'alliberament lent:
  - N-32% GR
  - (10-10-55%) GR
  - (14-14-14%) PS
- Adobs d'alliberament molt lent:
  - (15-8-11% + 2 MgO) GR
  - (16-5-10% + 5 MgO) GR
  - (17-10-12%) GR

Característiques generals:

La velocitat d'alliberament és directament proporcional a la temperatura.

No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.

Riquesa (Percentatge expressat en p/p):

- N-32% GR	$\geq$ 32% N
- (10-10-55%) GR	$\geq$ 10% N, 10% P_2O_5 i 55% K_2O
- (14-14-14%) PS	$\geq$ 14% N, 14% P_2O_5 i 14% K_2O
- (15-8-11% + 2 MgO) GR	$\geq$ 15% N, 8% P_2O_5 i 11% K_2O + 2 MgO
- (16-5-10% + 5 MgO) GR	$\geq$ 16% N, 5% P_2O_5 i 10% K_2O + 5 MgO
- (17-10-12%) GR	$\geq$ 17% N, 10% P_2O_5 i 12% K_2O

Estat físic:

- GR	Sòlid granulat
- PS	Pols soluble

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

3.Condicions d'execució, control i medició de les unitats d'obra

Demolicions d'elements de vialitat

Treballs generals

Moviment de terres

Excavació de rases, pous i fonaments

Repàs i piconatge de terres

Rebliment i piconatge d'elements localitzats

Bases de formigó per a rigoles, vorades i voreres

Rigoles de peces de morter de ciment

Vorades amb peces de formigó

Paviments de peces prefabricades de formigó

Paviments de Formigó acabats sense addittius

Bases de tot-ú

Fressat paviments de mescles bituminoses

Regs amb lligants hidrocarbonats

Paviments de mescla bituminosa en calent

Formigó per a capes de neteja i anivellament

Formigons per a estructures i d'altres elements

Armadures en barres corrugades

Encofrats per a estructures

Caixes per a embornals

Canals de formigó polímer per a drenatges

Pericons i buneres

Clavegueres amb tub circular de formigó

Pous de registre amb peces prefabricades de formigó

Cunetes revestides de formigó

Tubs de polietilè de densitat alta

Col·locació de tubs de polietilè

Condicions d'execució de les instal·lacions d'electricitat.

Condicions d'execució del enllumenat

Condicions d'execució de les instal·lacions d' aigua

Aportació de terres i substrats per a jardineria

LLaurada i cavada

Fresatge

Sembres directes

Subministrament d'arbres

3. Condicions d’execució, control i medició de les unitats d’obra

Demolicions d'elements de vialitat

Definició i condicions de les partides d’obra executades

Definició:

Demolició d'elements de vialitat, amb mitjans manuals i/o mecànics i càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor, transport a l’abocador i inclòs cànon d’abocament i manteniment de l’abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Qualsevol tipus de material o de prefabricat que formalitzi l’element de vialitat , no definit en els apartats anteriors.

Mitjans de demolicions : s' utilitzaran les eines , maquinaria i mitjans de demolició indicats en la DT. o, en el seu defecte, per la D.F

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Transport a l’abocador i cànon d’abocament.

Condicions generals

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Condicions del procés d’execució

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la D.F.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El paviment no ha de tenir conductes d’instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d’instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

Unitat i criteris d’amidament

Vorada o rigola:

No són d’abonament independent, es consideren incloses en la demolició del paviment contigu.

Paviment:

m^2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT., inclòs càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor, transport a l’abocador i inclòs cànon d’abocament i manteniment de l’abocador.

Normativa de compliment obligatori

* NTE-ADD/1975 "Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones."

* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

Treballs generals

Replantejament

A partir de la Comprovació del Replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc del contractista.

El director comprovarà el replanteig executat pel contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replanteig efectuat pel contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors del replanteigs pel contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui el Director.

El contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparell i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els medis materials i de personal esmentats tindran la qualificació

adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cada una de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

En les comprovacions del replanteig que la Direcció efectuï, el contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el director demani, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i. quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per la realització de tots els replanteigs, tant els efectuats per ell mateix com per la Direcció per les comprovacions dels replanteigs i per la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, tenint que reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin sigut moguts o eliminats, el que comunicarà per escrit al director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Accés a les obres

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran de compte i risc del contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, desviaments provisionals de camins existents, corriols, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del contractista.

El contractista haurà d'obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

La Propietat es reserva el dret que determinades carreteres, camins, corriols, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondeigs, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

Constitueix obligació del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideraran instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Oficines del contractista.

b) Instal·lacions per serveis del personal.

c) Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.

d) Laboratoris, magatzems, tallers i parcs del contractista.

e) Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altre cosa.

f) Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres

g) Instal·lacions de subministrament d'aigua.

h) Qualsevol altre instal·lació que el contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

a) Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canalitzacions, canalitzacions, etc.

b) Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.

c) Obres de protecció i defensa contra inundacions.

d) Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.

e) Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.

f) Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà de compte i risc del contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

Maquinària i mitjans auxiliars

El contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no es podrà retirar sense consentiment exprés del Director i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separadament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

Moviment de terres

Aclariment i estasada del terreny

Definició.

Consistirà en extraure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.

Execució de les obres.

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 300 del PG-3.

Excavacions

Consideració general

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises.

Excavació de terra vegetal.

Definició.

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador i cànon d'abocament.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra, incloent l'estesa i reperfilat a abocador si s'escau.
- Conservació dels aplec de terra vegetal fins a la seva posterior utilització.

Execució de les obres.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

En excavar la terra vegetal es tindrà cura en no convertir-la en fang, per la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i fins i tot si la terra està seca, es podran utilitzar moto-anivelladores per la seva remoció.

La terra vegetal, se recaptarà en cavallers per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçada dels cavallers serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal de cavallers de 1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la direcció d'obra, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

Excavació en desmunt.

Definició.

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'explanació o caixa de paviments, inclosa l'excavació per a la formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat o adequat així com la necessària per a garantir el gruix adient de terres tolerables de la pròpia excavació..

Queden incloses en aquest concepte les següents operacions:

- L'excavació dels materials de desmunt, qualsevulla que sigui la seva naturalesa, fins i tot cunetes, zones d'emplaçament de murs fins a la cota d'explanació general, banquetes pel recolzament dels replens, així com qualsevol sanejament a zones localitzades o no. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants) i a l'extensió i perfilat dels materials en aquests últims per adaptar la seva superfície a allò indicat als plànols o per l'Enginyer Director.
- La conservació, adequada dels materials i els cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions en desmunt es classifiquen en:

- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca.

Es considera com a terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Execució de les obres.

Un cop esclarida la traça i enretirada la terra vegetal necessària per la seva posterior utilització, s'iniciaran les obres d'excavació, previ acompliment dels següents requisits:

- S'ha d'haver preparat i presentat a l'Enginyer Director, qui ho aprovarà si s'escau, un programa de desenvolupament dels treballs d'explanació. En particular no s'autoritzarà a iniciar un treball de desmunt i fins i tot es podrà impedir la seva continuació, si no hi ha preparats un o diversos talls de replè.
- S'ha d'haver conclòs satisfactòriament a la zona afectada i a les que tenen relació amb ella, a judici de l'Enginyer Director, totes les operacions preparatòries per garantir una bona execució.

L'excavació de plataformes de parcel·les i caixes de vials, hauran d'estar d'acord amb la informació continguda als plànols i amb allò que sobre el particular ordeni l'Enginyer Director, no autoritzant-se l'execució de cap excavació que no sigui portada en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

En el cas de que el fons d'excavació dels vials i les parcel·les 2, 4, 5, 6, 7, 8 i d'Equipaments Privats a cota de caixa de paviment no tingui un C.B.R. superior a vint (20), es procedirà a excavar cinquanta (50) centímetres, que es substituiran per sòl seleccionat del tipus E-3.

L'Enginyer Director, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, essent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.

Les excavacions es realitzaran començant per la part superior del desmunt, evitant posteriorment eixamplaments. En qualsevol cas, si hi hagués necessitat d'un eixamplament posterior, aquest s'executarà des de dalt i mai mitjançant excavacions al peu de la zona a eixamplar.

Les excavacions en roca s'executaran de forma que no es faci mal, trenqui o desprengui la roca excavada. Quan les excavacions presentin cavitats que puguin retenir l'aigua, el Contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries.

Drenatge.

Les lleres d'aigua existents no es modificaran sense autorització prèvia i escrita de l'Enginyer Director.

L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectats amb el sistema de drenatge principal. Amb aquesta finalitat, es realitzaran rases i lleres provisionals que siguin precisos segons l'Enginyer Director.

Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.

El Contractista prendrà immediatament, mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director, davant els nivells d'aqüífers que es trobin en el curs de l'excavació.

En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

Toleràncies.

Les toleràncies d'execució de les excavacions en desmunt seran les que segueixen:

- En les explanacions excavades s'admetrà una tolerància de trenta (± 30) mil·límetres respecte la cota del projecte o replanteig i una regularitat amb el regle de tres metres de vint-i-cinc (25) mil·límetres. En qualsevol cas la superfície resultant ha d'ésser tal que no hi hagi possibilitat de formació de bassals d'aigua, havent d'executar el Contractista al seu càrrec, el desguàs de la superfície de l'excavació corresponent, de manera que les aigües quedin conduïdes a l'exterior.

Aquestes toleràncies són d'execució, sense que els excessos d'amidament siguin objecte d'abonament.

Terraplenats i rebliments

Terraplens.

- Definició.

Les unitats corresponents comprenen l'escarificat i compactació del terreny natural qualificat com a tolerable i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars per al material provinent de les excavacions. En el cas del terraplè format per materials seleccionats o adequats provinents de préstecs autoritzats, inclou el cànon d'extracció, selecció de material, excavació i càrrega mecànica, transport al lloc d'utilització, escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, i mitjans auxiliars.

Execució de les obres.

L'execució de les obres haurà d'acomplir les especificacions de l'article 330.5 i 331.5 del PG 3.

La caixa de paviment de l'asfalt estarà formada per 45cm de sòl seleccionat i 35cm de tot-u.

La de la llamborda per 20cm de tot-ú.

El soterrani existent de la zona verda es reomplirà amb material de matxuqueig resultant de l'enderroc de la nau existent realitzat prèviament.

Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5 s'excavarà realitzant bermes de 50-80 cm d'altura i ample no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables.

Un cop preparat el fonament del terraplè, es procedirà a la construcció del nucli del mateix, utilitzant materials que compleixin les condicions establertes, els quals seran estesos en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'explanada i fins a 50 cm per sota de la mateixa.

El gruix màxim d'aquestes tongades serà de 25 cm en fonaments i nucli perquè amb els medis disponibles s'obtinguin en tota el seu gruix el grau de compactació exigit.

La coronació també s'estendrà en tongades de 25 cm

Quan la tongada subjacent estigui estovada per una humitat excessiva, no s'estendrà la que segueixi fins que l'esmentada tongada no estigui en condicions.

Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació si fos necessària. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny es determinarà segons les Normes d'assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del sòl (NLT).

En el cas de que fos precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense embassaments, fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'Assaig Proctor Modificat.

Compactació.

A efectes de compactació es tindran en compte les condicions següents:

- El fonament es compactarà al noranta-cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
- El nucli es compactarà al noranta-cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.
- La coronació, en els seus cinquanta centímetres (50 cm) superiors del terraplè, es compactarà al noranta-vuit per cent (98%) i al cent per cent (100%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat, en les parcel·les i en els vials respectivament, i serà de material seleccionat, havent de complir l'esplanada, les següents condicions:
    - Equivalent de sorra més gran de 30.
    - L'índex de plasticitat serà zero.
    - CBR més gran de 20, al 95% de Proctor normal.
    - La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0,08 UNE serà inferior al 25% i no hi hauran grandàries superiors a 8 cm.

El compliment d'aquestes condicions serà indispensable per a l'abonament de la unitat d'obra.

Es comprovaran les cotes de replanteig dels eixos cada 20 m. La tolerància de la superfície acabada respecte del perfil teòric serà de vint (± 20) mil·límetres en cada punt, mentre que la regularitat serà de quinze (15) mil·límetres quan es comprovi amb un regle de 3 m.

En els requadres entre estaques, en el decurs de la formació de tongades, la tolerància és de + 3 cm.

Acabats

Allisada de talussos

Definició.

Es tracta de les operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric dels talussos de terraplè i capa de coronació, així com els talussos de desmunts.

Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 341 del PG-3.

Unitat i criteris d'amidament

Criteri general

Com a caràcter general es tindrà present en l'abonament de totes les unitats d'obra que dins dels preu unitari corresponent estan incloses les operacions derivades per l'execució del moviment de terres amb presència de les línies elèctriques reflectides en el Document corresponent a Plànols, no essent objecte d'abonament complementari per aquest extrem, ni per l'eventual disminució de rendiment d'execució.

Aclariment i esbrossada

L' amidament es farà de forma íntegra en les unitats d'obra corresponents.

Aquestes unitats inclouen també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda .

S'abonarà segons el preu corresponent establert al Quadre de preus.

Escarificat, rassanteig i compactació

Aquesta unitat s'entén inclosa en el preu del m^3 de formació del nucli i fonamentació de terraplè, i per tant, no donarà dret a abonament independent.

Excavació de terra vegetal

L'excavació de terra vegetal amb destinació a abocador es mesurarà per metres quadrats (m^3) de volum realment excavats mesurats sobre plànols.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador. En cas d'utilització d'abocador extern a l'obra, el Contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director de l'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

L'excavació de terra vegetal amb destinació al repàs i acabada de talussos es mesurarà per metres cubics (m^3) de volum acabat realment mesurat sobre plànols.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants al lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització. El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos, així com l'estesa i el reperfilat.

El seu amidament total es deduirà de l'excavació de terra vegetal amb destinació a l'abocador. Per tal de fer aquesta deducció es tindrà en compte que el gruix mitjà de la capa de terra vegetal a extreure és de cinquanta (90) centímetres, mentre que la capa de terra vegetal a utilitzar en repàs i acabada de talussos és de trenta (30) centímetres.

Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons els preus unitaris establerts en el Quadre de Preus, en funció de la destinació final del material extret.

Excavació en desmunt de l'explanació

L'excavació de desmunt de l'explanació es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'explanació assenyalats als plànols o, quan convingui, els ordenats per l'Enginyer Director, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per emmagatzematges i abocadors.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, inclòs la voladura. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.

Les excavacions en desmunt s'abonaran segons els preus unitaris establerts en el Quadre de Preus.

Terraplens

Els replens es mesuraran en metres cúbics (m^3), obtinguts com a resultat de la diferència entre els perfils inicials del terreny abans d'iniciar el replè i el perfil teòric corresponent a l'explanació i els talussos definits als plànols, sense tenir en compte excessos produïts per talussos més estesos o sobreamples al terraplè.

Es determinarà com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior de la calçada i no la vorera amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit els assaigs de control es realitzaran en la zona del terraplè estructural.

Els terraplens s'abonaran segons els preus establerts en el Quadre de Preus, diferenciant entre terres procedents de l'excavació per a fonaments i nuclis i terres seleccionades d'aportació per a coronació inclòs preparació de la base i compactació.

El preu d'abonament inclou el subministrament del material, transport inclòs, fins i tot cànons de préstecs en els casos necessaris, extensió, mescla "in situ" si n'hi hagués, rasanteig, esglaonaments necessaris, sanejament de les zones que no requereixin i altres activitats que facin falta.

Acabats – Allisada de talussos

S'abonarà per m^2 de superfície de talussos mesurada a partir de perfils teòrics en els trams realment executats.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Reial decret 863/1985, de 2 d'abril "Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera".

Ordres de 20 de març de 1986 (BOE 11 d'abril de 1986) i de 16 d'abril de 1990 (BOE 30 d'abril de 1990) ITC MIE SM "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera"

Excavació de rases, pous i fonaments

Definició

S'entendrà per rases, aquelles excavacions per sota del nivell de la rasant per tal de construir uns fonaments, enterrar unes canalitzacions, fer passar unes instal·lacions, etc.

Comprèn les següents operacions:

- L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació. Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).

La conservació adequada dels materials i dels cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.

Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.

Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Classificació.

Pel que fa al material a excavar, les excavacions de rases es classifiquen en:

Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca

S'entén per terreny sense classificar, inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics de gran potència i fins i tot explosius o martell picador.

Execució de les obres.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

Les fondàries i dimensions de fonaments són les indicades als plànols, excepte si l'Enginyer Director, a la vista dels terrenys que sorgeixin durant el desenvolupament de l'excavació, fixi, per escrit, altres fondàries i/o dimensions.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades, es notificarà immediatament a l'Enginyer Director per que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.

El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases un tall de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1m). No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni es situarà maquinària que puguin posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.

Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vinclament.

Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.

El Contractista pot, amb la conformitat expressa de l'Enginyer Director, prescindir de l'estrebada realitzant en el seu lloc, l'excavació de la rasa o pou amb els corresponents talussos. En aquest cas, la Direcció de les Obres assenyalarà els pendents dels talussos, per la qual cosa, tindrà present les característiques del sòl, amb la sequera, filtracions d'aigua, pluja, etc., així com les càrregues, tant estàtiques com dinàmiques, a les proximitats.

Les excavacions en les que es pugui esperar esllavissades o corriments, es realitzaran per trams. En qualsevol cas, si encara que s'haguessin pres les mesures prescrites, es produïssin esllavissades, tot el material que caigués a l'excavació serà extret pel Contractista.

Un cop assolit el fons de l'excavació, es procedirà a la seva neteja i anivellació, permetent-se unes toleràncies respecte a la cota teòrica en més o en menys, de cinc centímetres (± 5 cm) en el cas de tractar-se de sòls, i en més zero i menys vint (+0 i -20 cm) en el cas de que es tractés de roca.

Els fons de les excavacions de fonaments per obres de fàbrica no s'han d'alterar, per la qual cosa s'asseguraran contra l'esponjament, l'erosió, la sequera, la gelada, procedint d'immediat, un cop l'Enginyer Director hagi donat la seva aprovació, a estendre la capa de formigó de neteja.

El Contractista informarà a l'Enginyer Director immediatament sobre qualsevol fenomen imprevist, tal com irrupció d'aigua, moviment del sòl, etc., a fi i efecte que es puguin prendre les mesures necessàries.

El Contractista prendrà immediatament mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director davant els nivells aqüífers que es trobin durant el curs de l'excavació.

En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

Les instal·lacions d'esgotament i la reserva d'aquestes hauran d'estar preparades a fi de que les operacions es puguin executar sense interrupció.

Els dispositius de succió es situaran fora de la superfície de fonaments.

Els conductes filtrants i canonades aniran als costats de les superfícies de fonaments.

En les excavacions en roca cal la utilització de maquinària de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Unitat i criteris d'amidament

L'excavació en rases, pous i fonaments es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts en l'excavació de rases i pous contínues per a canalitzacions es mesurarà obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny. En excavacions de fonaments i murs es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels qual, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (0,50 m) a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior de la qual és l' intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'explanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòrica definida al paràgraf anterior, essent aquesta l'única objecte d'abonament.

Si en obres situades sota un terraplè o dins d'ell, l'Enginyer Director autoritzés l'excavació després de realitzat aquest, l'excavació del terraplè no serà d'abonament.

En el preu corresponent s'inclou l'apuntalament i els esgotaments necessaris, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi i la seva posterior càrrega i transport al llos d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material

procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, inclòs la voladura. El preu a aplicar serà l'ofertat per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra.

L'excavació en rases i pous s'abonarà segons el preu unitari establert al Quadre de Preus.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Reial decret 863/1985, de 2 d'abril "Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera".

Ordres de 20 de març de 1986 (BOE 11 d'abril de 1986) i de 16 d'abril de 1990 (BOE 30 d'abril de 1990) ITC MIE SM "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera"

Repàs i piconatge de terres

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Definició

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

Condicions generals

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

Horitzontalitat prevista	± 20 mm/m
Planor	± 20 mm/m
Nivells	± 50 mm

Condicions del procés d'execució

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la D.F.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la D.F.

Unitat i criteris d'amidament

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Rebliment i piconatge d'elements localitzats

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Aquest plec es vàlid per a rebliment i compactació, amb corró vibratori en el seu cas, de murs, estrebs, murs de terra armada, rases, pous, fonaments, flonjalls i estructures de fals túnel.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- Subministrament del material de reblert necessari, provinent de préstec o de la própia obra.
- Extensió de la tongada.
- Humidificació o dessecació de la tongada.
- Compactació de la tongada.
- La repetició de les tres últimes operacions tantes vegades com fes falta fins a l'acabat del rebliment.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- Obertura d'accessos i preparació de la base en el cas dels flonjalls

Condicions generals

Les terres o granulats han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (NLT-108/72).

Gruix de les tongades	$\leq$ 25 cm

Toleràncies d'execució:

Planor	± 20 mm/3 m
Nivells	± 30 mm

Murs i estreps

El nucli dels terraplens situats a l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica han de complir les condicions exigides en la coronació en una longitud igual a vint metres, amidats perpendicularment al parament de l'estrep.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits.

Densitat de la compactació:

En estreps	$\geq$ 100% del PM
En la resta de casos	$\geq$ 95% del PM

Fonaments

Compactació del reblert de fonaments de petites obres de fàbrica	$\geq$ 98% del PM

Flonjalls

El rebliment de flonjalls ha de complir les condicions específiques exigides per l'us que te la zona on es troba el flonjall.

Els accessos específics per reparar un flonjall, s'han de suprimir en acabar les operacions de reparació.

Condicions del material de reblert de la cara interior de mur prefabricat o de terra armada

El percentatge en pes que passi pel tamís UNE 0,080 ha de ser $\leq$ 10% del total de la mostra.

Si el percentatge és superior al 10% el material podrà ser vàlid si es compleix que, en un assaig de granulometria per sedimentació, el percentatge de material inferior a 15 micres és menor de 10%, o si estant comprés entre el 10% i el 20%, l'angle de fregament intern del material, amidat en tensions efectives en un assaig triaxial C.U. és superior a 25º.

Diàmetre màxim	$\leq$ 250 mm

Resistivitat elèctrica (mesurat sobre cèl·lula normalitzada T.A.) $\geq$ 5000 m $\times$ Ohms

Els materials amb resistivitat elèctrica compresa entre 1000 i 5000 m $\times$ Ohms i els d'origen industrial podran ser utilitzats si es compleixen les condicions següents:

Contingut ió clor (Cl^-)	< 1000 p.p.m. (obres no inundables)
	< 500 p.p.m. (obres inundables)
- Contingut ió sulfats solubles (SO_{4-})	< 1000 p.p.m. (obres no inundables)
	< 500 p.p.m. (obres inundables)
Ph	entre 5 i 10

Densitat de la compactació:

En estreps	$\geq$ 100% PM
en la resta de casos	$\geq$ 95% PM

Condicions del procés d'execució

Condicions generals

Les obres s'executaran d'acord amb l'Article 332 del PG-3, quedant limitat el gruix d'una tongada a un gruix màxim de trenta centímetres (30 cm).

Als murs, abans de procedir al replè i compactació de l'extradós, es procedirà al replè i compactació del terreny natural davant el mur, a fi i efecte d'assegurar l'estabilitat a l'esmunyiment d'aquest.

En el nucli dels terraplens situats en l'extradós de murs, el material serà seleccionat, havent d'acomplir les condicions exigides en la coronació en una longitud igual a vint (20) metres, amidats perpendicularment a cada un dels paraments del mur. La compactació dels terraplens en aquestes zones serà al noranta-vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'assaig de Proctor Modificat.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

S'han d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En les esplanades s'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t.

Les zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la D.F.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral.leles a la rasant final.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, calç viva o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi secat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la D.F.

Murs

Abans de procedir el replè i compactació de l'extradós dels murs, cal realitzar el replè i compactació del terreny natural davant el mur per evitar possibles desplaçaments.

Rasa reblerta amb graves o tot-ú

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.

Rasa reblerta amb altres materials

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

Reblerts de la cara interior dels murs de terra armada

El rebliment darrera les plaques s'ha de realitzar per capes horitzontals.

No es pot muntar una filada de plaques nova fins que la inferior tingui col.locades les armadures de la part baixa i aquestes estiguin subjectes per una capa de terres de 35 cm de gruix, compactada.

Abans de començar el rebliment, s'han de falcar les plaques de la primera fila per evitar qualsevol moviment.

La col·locació de les capes de terres s'ha de fer paral·lelament al parament format per les plaques.

Els camions no han de circular a menys de 2 m. del parament.

No s'utilitzaran màquines d'erugues en contacte directe amb les armadures.

El pas de compactadors pesats ha de quedar limitat a una distància de 1 metre del parament. La compactació en aquesta zona cal fer-la amb màquines vibrants lleugeres accionades manualment.

Unitat de criteri i amidament

Els replens localitzats es mesuraran per metres cúbics (m^3) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons els preus que figuren al Quadre de Preus.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Bases de formigó per a rigoles, vorades i voreres

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Definició

Formació de base per a rigola, vorades i voreres, amb formigó en massa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i curat

Condicions generals

El suport ha de tenir una compactació $\geq$ 95% de l'assaig PM i les rasants previstes.

El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.

Ha de tenir una textura uniforme i contínua.

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

La cara inferior de la base per a rigola ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.

La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Resistència característica estimada del formigó (F_{est}) al cap de 28 dies $\geq 0,9 \times F_{ck}$ kg/cm^2

Toleràncies d'execució:

Nivell	± 10 mm

Planor	± 4 mm/2 m

Condicions del procés d’execució

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

El suport ha de tenir una compactació ≥ 95% de l'assaig PM i les rasants previstes.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que inicïi el seu adormiment.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

La compactació s'ha de fer per vibració manual fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la D.F.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

Unitat i criteris d’amidament

m^3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

En el cas de ser un element adjacent a una canal de drenatge, NO SERÀ D’ABONAMENT el formigó de la base, ja que aquesta serà la mateixa que la necessària per a la canal.

Normativa de compliment obligatori

EHE “Instrucción de Hormigón Estructural”

Rigoles de peces de morter de ciment

Definició i condicions de les partides d’obra executades

Definició

Formació de rigola amb peces de pedra natural o de morter, col·locades amb morter sobre base de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

Col·locació de la capa de morter

Col·locació de les peces

Col·locació de la beurada

Neteja de la superfície acabada

Condicions generals

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 6 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

La cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

Replanteig	± 10 mm (no acumulatius)
Nivell	± 10 mm
Planor	± 4 mm/2 m

Condicions del procés d’execució

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

Unitat i criteris d’amidament

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

VORADES AMB PECES DE FORMIGO

Definició i condicions de les partides d’obra executades

Definició

Formació de vorada de peces de formigó.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

Sobre base de formigó

Sobre esplanada compactada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre base de formigó:

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

Col·locació del formigó de la base

Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Col·locació sobre esplanada compactada:

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Condicions generals

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

Pendent transversal	≥ 2%

Toleràncies d'execució:

Replanteig	± 10 mm (no acumulatius)
Nivell	± 10 mm
Planor	± 4 mm/2 m (no acumulatius)

Col·locació sobre base de formigó

Ha de quedar assentada 5 cm sobre un llit de formigó.

Col·locació sobre esplanada compactada

Ha de quedar sobre una esplanada compactada.

Condicions del procés d'execució

Condicions generals

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

El suport ha de tenir una compactació ≥ 90% de l'assaig PM i la rasant prevista.

Col·locació sobre base de formigó

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la D.F.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment, i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.

Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

Unitat i criteris d'amidament

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

O.C. 326/00 de 17.2.2000 del Ministeri de Foment i O,C. 5/01 de 24.5.2001 del Ministeri de Foment.

Paviments de llambordes de formigó

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Definició

Formació de paviment amb llambordes.

L'execució de la unitat d'obra es realitzarà segons DT. i indicacions de la D.F., inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de base de formigó i del llit de sorra
- Col·locació i compactació de les llambordes
- Reblert dels junts amb morter

Condicions generals

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les llambordes han de quedar ben assentades, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la D.T. i indicacions de la D.F.

El paviment ha de tenir, transversalment, un pendent entre el 2 i el 8%.

Els junts entre les peces han de ser del mínim gruix possible i mai superior a 8 mm.

Toleràncies d'execució:

Nivell	± 12 mm
Replanteig	± 10 mm
Planor	± 5 mm/3 m

Condicions del procés d'execució

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase i al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.

Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Els junts s'han de reblir amb morter de ciment.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

Unitat i criteris d'amidament

m^2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT., amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

Forats d'1,5 m^2 , com a màxim	No es dedueixen
Forats de mes d'1,5 m^2	Es dedueix el 100%

Normativa de compliment obligatori

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

Paviments de Formigó acabats sense addittius

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Paviments de formigó vibrat o de formigó lleuger d'argila expandida, acabats amb lliscat afegint ciment pòrtland o pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Condicions Generals:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i no sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la D.T. o, en el seu defecte, els indicats per la D.F.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la D.F.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la D.T.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la D.T.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la D.T. o, en el seu defecte, el que especifiqui la D.F.

Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

Resistència característica a compressió estimada (Fest) al cap de 28 dies: $\geq$ 0,9 x Fck

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):

- Formigó HF-3,5: $\geq$ 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: $\geq$ 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: $\geq$ 4,5 MPa

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

Condicions del procés d'execució

Condicions Generals:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la D.F.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha de fer un tram de prova $\geq$ 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la D.F.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La D.F. podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment $\geq$ 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq$ 5°C.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària $\leq$ 10 cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la D.F.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq$ 1,5 m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la D.F., s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La D.F. podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la D.F. autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui $\leq$ 1 mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

Unitat i criteris d'amidament

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

Normativa de compliment obligatori

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

* PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

* PG 3/75 MOD 7 Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

6.1-IC 2003 Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Bases de tot-ú

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Formació de capes granulars de subbase o de base, realitzades amb tot-ú natural o artificial.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi del material i obtenció de la formula de treball

Preparació i comprovació de la superfície existent

Aportació de material

Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada

Allisada de la superfície de l'última tongada

Condicions generals

Per la categories T00 a T2 només es podrà emprar tot ú artificial.

A la vialitat interna del centre de transports es podrà fer servir tot ú natural a la capa inferior (sots base granular), havent d'emprar tot ú artificial per a la base granular en qualsevol cas.

Abans de la utilització d'un tipus de material i dels equips previstos per l'execució de les obres, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La D.O. decidirà si és acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra així com els equips utilitzats en la seva execució.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, el que indiqui la D.F.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la Documentació Tècnica.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim :

Densitat:

Per les categories de tràfic pesat T00 a T2, la composició del tot-ú artificial haurà d'arribar fins una densitat no inferior a la que correspongui al 100% de la màxima de referència, obtinguda amb l'Assaig Proctor Modificat (UNE 103501)

En cas de tot-ú natural o quan el tot-ú artificial es tingui que utilitzar en calçades de carreteres amb categoria de tràfic pesat T3 i T4 o en vorals es podrà admetre una densitat no inferior al 98% de la màxima referència obtinguda en l'Assaig Proctor Modificat (UNE 103501)

Capacitat de suport:

El valor del mòdul de compresibilitat en el segon cicle de càrrega del assaig de càrrega amb placa (NLT – 357) serà superior al menor valor del següents:

Valor mínim del mòdul E_{v2} (MPa)

Tipus Tot-ú	Categoria Tràfic pesat			
	T00 a T1	T2	T3	T4 i vorals
Artificial	180	150	100	80
Natural			80	60

El valor exigit a la superfície sobre la que es recolza la capa de tot-ú multiplicat per 1,3 quan es tracti de tot-ú sobre coronació d'esplanada.

A mes el valor de E_{v2}/E_{v1} , serà inferior a 2,2

Toleràncies d'execució:

Nivell de la rasant de la superfície acabada respecte als perfils teòrics:

Tot-ú	Categoria Tràfic Pesat	Nivell
	T00 a T2	± 15 mm
	Altres	± 20 mm
Planor		± 10 mm/3 m

Tot-ú Artificial:

Toleràncies admissibles respecte de la formula de treball en tot-ú artificial:

Característica	Unitat	Categoria del tràfic pesat	
		T00 a T1	T2 a T4 i vorals
Tamisat per els tamisos UNE - EN 933-2 > 4 mm	% sobre la massa total	± 6	± 8
≤ 4 mm		± 4	± 6
0,063 mm		± 1,5	± 2
Humitat de compactació	% respecte de la òptima	± 1	– 1,5 / +1

Condicions del procés d'execució

Condicions generals

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, segons indicacions de la D.O.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig Pròctor Modificat, segons la Norma NLT-108, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

La preparació del tot-ú artificial per la seva utilització en ferms de calçades de carreteres o amb categoria de tràfic T00 a T3 s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en què la D.F. autoritzi el contrari.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 25 cm

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment de manera contínua i sistemàtica, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritzarà el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista, segons les indicacions de la D.F.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

Tot-ú natural

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzat i humidificar, si es considera necessari.

Tot-ú artificial

La tongada s'ha d'estendre d'una sola vegada.

Unitat i criteri d'amidament

m^3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions - tipus senyalades a la DT.

El preu d'abonament inclou totes les operacions incloses en la definició de la unitat d'obra i qualsevol treball necessari per a una correcta execució de la unitat d'obra.

Queda inclòs dins de la unitat d'obra el cànon del material i les despeses d'extracció i classificació, inclòs el transport al lloc d'ús en l'obra.

No són d'abonament els excessos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

"Instrucción de Carreteras. Norma 6.1 IC: Secciones de Firme y Capas Estructurales de Firmes." Orden Circular 10/2002

Fressat paviments de mescles bituminoses

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició:

Fresat de paviment de mescla bituminosa , segons indicacions de la DF, i neteja de la superficie resultant.

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

- Preparació de la superficie existent
- Fressat del paviment amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Transport a l'abocador autoritzat i cànon d'abocament.
- Neteja del lloc de treball
- Neteja de la superficie resultant

Condicions generals

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats per poder fer el transport a abocador

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Condicions del procés d'execució

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

No es pot aplicar el reg d'adherencia sense l'autorització previa de la DF

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la D.F.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

Unitat i criteri d'amidament

cm per m^2 de superfície realment executada, mesurada segons les especificacions de la D.T.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Ordre Circular 294/87T del MOPU (D.G.C.) del 23.12.87 sobre regs amb lligants hidrocarbonats.

6.1 i 2-IC. "Instrucción de Carreteras. Norma 6.1 y Orden Circular 10/2002: Secciones de Firme y Capas Estructurales de Firmes."

Regs amb lligants hidrocarbonats

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Regs d'emprimació o d'adherència amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic.

L'execució de la unitat d'obra inclou les següents operacions:

En els regs d'adherència:

Preparació de la superfície existent

Aplicació del lligant bituminós

En els regs d'emprimació:

Preparació de la superfície existent.

Aplicació del lligant bituminós.

Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

Condicions generals

Es prepararà un tram de prova per a comprovar les dotacions previstes de lligant, la necessitat d'àrid de cobertura i dotació corresponent i l'adequació dels mitjans previstos en l'execució. Es comprovaran les característiques de l'equip, especialment la seva capacitat per aplicar la dotació de lligat fixada a la temperatura prescrita, i la uniformitat de repartiment, tant transversal com longitudinal. Es determinarà la pressió en l'indicador de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat de marxa més apropiades, i com a dada orientativa, el nombre de passades de l'equip de compactació.

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.

Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.

Reg d'emprimació

La dosificació d'emulsió bituminosa catiónica al 50% de betum tipus ECL ha de ser de 1500 g/m^2 a calçades i vorals.

Quan la D.F. ho consideri oportú es podrà dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades.

Reg d'adherència

La dosificació d'emulsió bituminosa catiónica al 60% de betum tipus ECR-1 ha de ser de 500 g/m^2.

Condicions del procés d'execució

Condicions generals

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la Documentació Tècnica. Ha de complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha de ser reblanida per un excés d'humitat.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.

La temperatura d'aplicació del lligant ha de ser la corresponent a una viscositat de 20 a 100 segons Saybolt Furol.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

L'equip d'aplicació ha d'anar sobre pneumàtics i el dispositiu regador ha de proporcionar uniformitat transversal.

On no es pugui fer d'aquesta manera, s'ha de fer manualment.

S'ha de prohibir el tràfic fins que s'hagi acabat el curat del quitrà o betum, o la ruptura de l'emulsió.

Reg d'emprimació

S'ha d'humitejar abans de l'aplicació del reg.

S'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit, preferentment, durant les 24 h següents a l'aplicació del lligant.

Si durant aquest període ha de circular tràfic, s'ha d'estendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat $\leq$ 30 km/h.

La dosificació de l'àrid de cobertura ha de ser de 4 l/m^2 i ha de tenir un diàmetre màxim de 4,76 mm.

L'àrid ha de ser sorra natural procedent de piconat o mescla d'àrids. Ha de passar, en la seva totalitat, pel tamís 5 mm (UNE 7-050).

Reg d'adherència

Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós antic s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

Unitat i criteri d'amidament

Criteri general

m^2 de superfície realment executada, mesurada segons les especificacions de la Documentació Tècnica.

No són d'abonament els excessos laterals.

Regs d'emprimació

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al tràfic en cas necessari.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Ordre Circular 294/87T del MOPU (D.G.C.) del 23.12.87 sobre regs amb lligants hidrocarbonats.

6.1 i 2-IC. "Instrucción de Carreteras. Norma 6.1 y Orden Circular 10/2002: Secciones de Firme y Capas Estructurales de Firmes."

Paviments de mescla bituminosa en calent

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Capes de subbase, base i rodadura realitzades amb mescla bituminosa en calent.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Estudi de la fórmula de treball
- Elaboració de la mescla d'acord amb la fórmula de treball proposada
- Transport de la mescla
- Estesa de la mescla
- Compactació de la mescla

Condicions generals

Es realitzarà un tram de prova, de longitud superior a 150 m, per a cada tipus de mescla bituminosa en calent que s'hagi d'utilitzar. La D.O. determinarà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

El tren de compactació ha de ser aprovat per la D.O., d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.

La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

Ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

S'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst segons la norma NLT-159 (assaig Marshall).

La densitat dels testimonis en paviments de mescles bituminoses en calent Tipus D,S, i G (tancades) no serà inferior als següents percentatges de l'obtinguda a l'assaig Marshall (NLT-159):

Capes de gruix > 6 cm	98 %
Capes de gruix ≤ 6 cm	97 %

La densitat dels testimonis en paviments de mescles bituminoses en calent Tipus A (obertes) no serà inferior als següents percentatges de l'obtinguda en les provetes utilitzades en l'assaig Càntabre:

Capes de gruix superior a 6 cm	98 %
Capes de gruix ≤ 6 cm	97 %

Toleràncies d'execució:

Nivell de les capes de trànsit i intermèdia	± 10 mm
Nivell de la capa de base	± 15 mm
Amplària de la capa	- 0 mm
Planor de la superfície	± 4 mm/3 m
Regularitat superficial (IRI):	
50% de la capa de rodadura	≤ 1,5 dm/hm
80% de la capa de rodadura	≤ 2 dm/hm
100% de la capa de rodadura	≤ 2,5 dm/hm
50% de la 1ª capa sota rodadura	≤ 2,5 dm/hm
80% de la 1ª capa sota rodadura	≤ 3,5 dm/hm
100% de la 1ª capa sota rodadura	≤ 4,5 dm/hm
50% de la 2ª capa sota rodadura	≤ 3,5 dm/hm
80% de la 2ª capa sota rodadura	≤ 5,0 dm/hm
100% de la 2ª capa sota rodadura	≤ 6,5 dm/hm
Gruix de cada capa:	
En capa de trànsit	≥ 100% del gruix teòric
En la resta de capes	≥ 80% del gruix teòric
Gruix del conjunt	≥ 100% del gruix teòric

Mescles tipus P i PA (drenants)

El percentatge de buits a la mescla no variarà en més d'un 2 % respecte al corresponent a la fórmula de treball per a les altres mescles.

Coeficient de permeabilitat inicial:

Mínim estricte	0,01 cm/s
Mínim recomanable	0,05 cm/s

Condicions del procés d'execució

La planta asfàltica ha de ser automàtica i de producció igual o superior a 120 t/h.

S'aportarà compromís per escrit de realitzar tot el transport de mescla bituminosa mitjançant vehicles calorifugats quan la distància entre la planta asfàltica on es fabriqui la mescla i el tall de l'estesa a l'obra sigui superior a 50 km ó 45 minuts de temps de desplaçament màxim.

Les mescles bituminoses a utilitzar en capes de trànsit, base i intermèdia, han de complir les següents condicions corresponents a l'assaig Marshall (NLT-159), excepte les drenants, que es caracteritzen per l'assaig Càntabre (NLT 352):

Concepte	**Rodadura**	**Intermèdia**	**Base Regular.**
Tipus de mescla	S-12	G-12	G-20
Relació ponderal filler-betum	1,3	1,2	1,0
Num. Cops per cara	75	75	75
Estabilitat (kgf)	≥ 1000	≥ 1000	≥ 1000
Deformació (mm)	2-3, 5	2-3,5	2-3, 5
% de buits en la mescla	4-6	4-8	4-9
% de buits en granulats	> 15	> 15	> 14

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.

L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic d'anivellació, o bé amb reguladors de gruix aprovats per la D.F.

Ha de tenir una capacitat mínima d'estesa de 150 t/h.

El tren de compactació ha de ser aprovat per la D.F., d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.

L'alimentació de les estenedores s'ha de fer de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu ompliment amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.

L'estesa de la mescla no s'ha de fer en cap cas a un ritme superior al que asseguri que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites.

La D.F. podrà limitar la velocitat màxima d'estesa en funció dels mitjans de compactació existents.

Les maniobres de parada i arrencada de les estenedores s'han de fer sincronitzant la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla.

La capa s'ha d'estendre en tota la seva amplada, evitant la realització de junts longitudinals.

En cas d'alimentació intermitent, s'ha de comprovar que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la tremuja de l'estenedora i a sota d'aquesta, no sigui inferior a la de la fórmula de treball.

S'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m una de l'altra.

Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.

Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge.

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui comporta la càrrega de la maquinària. S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir, segons les instruccions de la D.F.

No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui compactada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

Unitat i criteri d'amidament

t de pes, segons tipus, mesurades multiplicant les amplades de cada capa realment construïda d'acord amb les seccions tipus especificades a la D.T, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els plànols o el deduït dels assaigs de control, i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot.

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

Queda inclòs dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els sobrecreixos laterals, ni els augments de gruixos sobre els previstos a la DT.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Ordre Circular 299/89T del MOPU (D.G.C.) del 23.2.89 sobre mescles bituminoses en calent.

6.1 i 2-IC. "Instrucción de Carreteras. Norma 6.1 y Orden Circular 10/2002: Secciones de Firme y Capas Estructurales de Firmes."

Formigó per a capes de neteja i anivellament

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Capa de neteja o de regularització sota fonaments, executada amb formigó de Resistència a compressió 15 N/mm^2.

L'execució de la unitat d´obra inclou les operacions següents:

Neteja, refinat i preparació de la superfície a formigonar.

Muntatge i desmuntage d´encofrats.

Col·locació del formigó.

Execució de junts.

Cura del formigó.

Condicions generals

La superfície ha de ser plana i anivellada.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Resistència característica estimada del formigó (F_{est}) al cap de 28 dies $\geq 0,9 \times 15\ N/mm^2$

Toleràncies d'execució:

Gruix de la capa	- 10 mm
	+ 30 mm
Nivell	± 20 mm
Planor	± 20 mm/2 m

condicions del procés d'execució

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col.locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

Unitat i criteri d'amidament

Criteri general

El preu d'abonament inclou la neteja, refinat i preparació del terreny de fonaments i soleres, el subministrament, manipulació i emprament de tots els materials necessaris, l'encofratge i el desencofratge, maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució i totes aquelles operacions que siguin precises per una correcta posada a l'obra.

Capes de neteja

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la Documentació Tècnica. En el cas del present projecte, aquest concepte s'entendrà inclòs a les unitats d'obra en què s'especifiqui.

Per a regularitzacions

m^3 de volum amidat segons les especificacions de la Documentació Tècnica. En el cas del present projecte, aquest concepte s'entendrà inclòs a les unitats d'obra en què s'especifiqui.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural".

Formigons per a estructures i d'altres elements

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Aquest plec és vàlid per al formigó vibrat col·locat en estructures de formigó en massa, armat o pretensat, i abasta les operacions d'abocat de formigó per omplir qualsevol estructura, fonament, mur, llosa, etc., en la qual el formigó resti contingut pel terreny i/o per encofrats.

L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:

Subministrament , abocat i vibratge del formigó

Comprovació de la plasticitat del formigó

Preparació i execució dels junts de formigonament amb els materials que calgui utilitzar.

Protecció del formigó fresc i curat del formigó

L'acabat i la realització de la textura superficial

L'encofrat i desencofrat

Qualsevol treball , maquinaria , material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra

Condicions generals

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense aquesta autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per a que les esmentades comprovacions puguin ser realitzades sense alterar al ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la Documentació Tècnica.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o

Resistència estimada als 28 dies:

Formigó	**F_{est} (N/mm^2)**
HM-15	$\geq 0{,}9 \times 15$
HM-20	$\geq 0{,}9 \times 20$
HM-25	$\geq 0{,}9 \times 25$
HA-25	$\geq 0{,}9 \times 25$

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

Pla de formigonat

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista seguirà per a la bona col·locació del formigó.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant-se el volum de formigó a emprar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, i d'altres).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència reblert dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat de formigó.

Respecte al sistema de curat serà amb aigua, sempre que sigui possible. La duració mínima del curat serà de set (7) dies. El curat amb aigua no podrà executar-se a base d'esporàdics regs del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element a base de recintes que es mantinguin amb una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotextil permanentment amarats en aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

En cas que no sigui possible el curat amb aigua es recorrerà a l'ús de materials filmògens, que s'aplicaran immediatament després del formigonat en cas de superfície lliure, o immediatament després del desencofrat en el seu cas. Se garantirà un gruix suficient de material filmògen estès a tota la superfície de l'element, excepció feta de la part que constituirà el junt de formigonat.

Queda totalment prohibit l'arranjament de defectes en el formigó (cocos, rentats, etc.) sense les instruccions de la direcció d'obra.

Fonaments

Toleràncies d'execució:

Desviació en planta, del centre de gravetat	< 2% de la dimensió en la direcció considerada
	± 50 mm
Nivells:	
Cara superior del formigó de neteja	+ 20 mm
	- 50 mm
Cara superior del fonament	+ 20 mm
	- 50 mm
Gruix del formigó de neteja	- 30 mm
Dimensions en planta	- 20 mm
Fonaments encofrats	+ 40 mm

Fonaments formigonats contra el terreny (D: dimensió considerada):

$D \leq 1$ m	+ 80 mm
1 m < $D \leq 2{,}5$ m	+ 120 mm
$D > 2{,}5$ m	+ 200 mm

Secció transversal (D: dimensió considerada):

En tots els casos	+ 5% ($\leq$ 120 mm)
	- 5% ($\leq$ 20 mm)
$D \leq 30$ cm	+ 10 mm

- 8 mm

30 cm < D ≤ 100 cm + 12 mm

- 10 mm

100 cm < D + 24 mm

- 20 mm

Planor (EHE art.5.2.e):

Formigó de neteja ± 16 mm/2 m

Cara superior del fonament ± 16 mm/2m

Cares laterals (fonaments encofrats) ± 16 mm/2m

La posició del centre i vèrtex dels fonaments o de qualsevol punt principal d'una unitat d'obra, no ha de diferir de la teòrica en més de 2 cm en qualsevol direcció. En els punts que hagin de rebre peces prefabricades, la limitació es redueix a 1 cm.

Qualsevol dimensió real d'un fonament de formigó ha de quedar per sobre del 95% de la dimensió projectada, sense que la diferència entre elles superi mai els 3 cm.

Formigonat d'estructures

Toleràncies d'execució:

Verticalitat (H alçària del punt considerat):

H ≤ 6 m ± 24 mm

6 m < H ≤ 30 m ± 4 H

± 50 mm

H ≥ 30 m ± 5 H/3

± 150 mm

Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):

H ≤ 6 m ± 12 mm

6 m < H ≤ 30 m ± 2 H

± 24 mm

H ≤ 30 m ± 4 H/5

± 80 mm

Desviacions laterals:

Peces ± 24 mm

Junts ± 16 mm

Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals) ± 20 mm

Secció transversal (D: dimensió considerada):

D ≤ 30 cm + 10 mm

- 8 mm

30 cm < D ≤ 100 cm + 12 mm

- 10 mm

100 cm < D + 24 mm

- 20 mm

Desviació de la cara encofrada respecte del pla teòric:

Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist ± 6 mm/3 m

Resta d'elements ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

Condicions del procés d'execució

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la D.F., un cop hagi revisat la posició de les armadures i demés elements ja col·locats, l'encofrat, la neteja de fons i costers, i hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.

El contractista ha de presentar al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que ha de ser aprovat per la D.F.

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista ha de seguir per a la bona col·locació del formigó.

En el pla hi ha de constar:

Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.

Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat hi ha de constar:

Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe,...).

Característiques dels mitjans mecànics.

Personal.

Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).

Seqüència d'ompliment dels motlles.

Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).

Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.

Sistema de curat del formigó.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la D.F. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de vent fort.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la D.F.

En cap cas s'aturarà el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la D.F. abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de fer per vibratge.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Si s'espatllen tots els vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins arribar a un junt adequat.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

No es poden corregir els defectes en el formigó (cocons, rentats, etc.) sense les instruccions de la D.F.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

7 dies en temps humit i condicions normals

15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

El sistema de curat ha de ser amb aigua, sempre que sigui possible.

El curat amb aigua no s'ha d'executar amb regs esporàdics del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotèxtil permanentment amarats amb aigua, sistema de reg continu o cobriment complert mitjançant plàstics.

En el cas que no sigui possible el curat amb aigua, s'han d'utilitzar productes filmògens, que han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

Abocat amb bomba

La D.F. ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

El contractista ha de mantenir als talls de treball un superfluidificant, assajat prèviament, per afegir al formigó en cas d'excés en la tolerància a l'assentament del con d'Abrams per defecte. La D.F. pot refusar el camió amb aquest defecte o bé pot obligar al contractista a utilitzar el superfluidificant sense dret a percebre cap abonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la D.F. ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

Abocat des de camió o amb cubilot

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El gruix de la tongada el fixarà la D.F. per tal d'assegurar l'efecte de vibrat a tota la massa.

El gruix de la tongada no ha de ser superior a:

15 cm per a consistència seca

25 cm per a consistència plàstica

30 cm per a consistència tova

Unitat i criteri d'amidament

m^3 de volum amidat segons les especificacions de la Documentació Tècnica i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la D.F.

L'abonament es farà per tipus de formigó i lloc de col·locació.

En el cas del present projecte, aquest concepte s'entendrà inclòs a les unitats d'obra en què s'especifiqui.

El formigó utilitzat a replens s'amidarà per diferència entre els estats anterior i posterior a l'execució de les obres, entenent l'estat anterior com el corresponent als amidaments utilitzats per a l'abonament de l'excavació.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Armadures en barres corrugades

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Aquest plec és vàlid per a armadures passives per a armar el formigó, formades per barres corrugades i/o amb malles electrosoldades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Especejament de les armadures

Tallat i doblegat de les armadures

Col·locació de separadors

Col·locació de les armadures

Lligat o soldat de les armadures, en el seu cas

Condicions generals

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la Documentació Tècnica.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la D.T. o autoritzi la D.F.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal.lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la D.T. i autoritzats per la D.F.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci amb totes les garanties i normes de bona pràctica i que s'executi abans de la seva col.locació dins de l'encofrat.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni patilles.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple i no per soldadura.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la DT. exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1. de la mateixa norma.

Distància lliure armadura - parament $\geq$ D màxim

$\geq$ 0,80 granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny $\geq$ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament $\geq$ 2 D

Valors de llargària bàsica (L_b) en posició d'adherència bona:

$L_b = M \times D \times D$ $\geq F_{yk} \times D / 20$

$\geq$ 15 cm

Valors de llargària bàsica (L_b) en posició d'adherència deficient:

$L_b = 1{,}4 \times M \times D \times D$ $\geq F_{yk} \times D / 14$

(F_{yk} en N/mm^2; L_b, D en cm). Valors de M:

Formigó	B 400 S	B 500 S
H - 25	12	15
H – 30	10	13
H – 35	9	12
H – 40	8	11
H – 45	7	10
H – 50	7	10

Llargària neta d'ancoratge; L_b neta $\times$ B $\times$ (A_s/A_s real):

$\geq$ 10 D

≥ 15 cm

Barres traccionades ≥ 1/3 × L_b

Barres comprimides ≥ 2/3 × L_b

(A_b: secció d'acer a tracció; A_b real: secció d'acer)

Valors de B:

Tipus d'ancoratge	Tracció	Compressió
Prolongació recta	1	1
Patilla, ganxo, ganxo U	0,7(*)	1
Barra transversal soldada	0,7	0,7

(*) Només amb recobriment de formigó perpendicular al pla de doblegat > 3 D, en cas contrari B=1.

Llargària de solapament $L_s \geq a \times L_b$ neta

Valors d'a:

Distància entre els dos empalmaments més propers	% de barres cavalcades que treballen a tracció en relació a la secció total d'acer	Per a barres que treballen a compressió
	20, 25, 30, 50, > 50	
≤ 10 D	1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.0	1.0
> 10 D	1.0, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4	1.0

Distància entre els estreps i el suport (d = cantell) ≤ 0,5 d

Distància entre els estreps a l'àbac (d = cantell) ≤ 0,75 d

Distància entre els estreps en el nervi perimetral (d = cantell) ≤ 0,5 d

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa - 0,05L ≤ 50 mm, mínim 12 mm)

+ 0,10 L ≤ 50 mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

Barres corrugades

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de D ≥ 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

L'empalmament per soldadura s'han de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Distància lliure entre barres d'armadures principals ≥ D màxim

≥ 1,25 granulat màxim

≥ 20 mm

Distància entre centres de barres empalmades, segons direcció d'armadura ≥ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre barres empalmades per solapa ≤ 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa ≤ 4 D

≥ D màxim

≥ 20 mm

≥ 1,25 granulat màxim

Secció de l'armadura transversal (A_t) $A_t \geq D_{màx}$

($D_{màx}$ = Secció de la barra solapada de diàmetre més gran)

Malla electrosoldada

Llargària de la solapa en malles acoblades: a × L_b neta:

Ha de complir, com a mínim ≥ 15 D

≥ 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

Separació entre elements solapats

(longitudinal i transversal) > 10 D 1,7 L_b

Separació entre elements solapats

(longitudinal i transversal) ≤ 10 D 2,4 Lb

Ha de complir com a mínim ≥ 15 D

≥ 20 cm

Condicions del procés d'execució

El contractista ha de presentar a la D.F. per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, una proposta d'especejament de les armadures de tots els elements a formigonar.

L'especejament ha de contenir la forma i mides exactes de les armadures definides en la D.T.

Ha d'indicar clarament el lloc on es produeixen els empalmaments i el nombre i llargària d'aquests.

Ha de detallar i especejar totes les armadures auxiliars.

Totes i cada una de les figures han d'estar numerades en la fulla d'especejament, en correspondència amb la DT.

En la fulla d'especejament hi han de ser expressats els pesos totals de cada figura.

El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.

Els separadors de les armadures inferiors de les fonamentacions i part inferior de la llinda han de ser 8 peces/m^2 de morter de resistència superior a 250 kg/cm^2, dimensions en planta de 10 $\times$ 10 cm i gruix el del recobriment segons la DT.

Els separadors de les armadures laterals han de ser de plàstic en nombre no inferior a 4 peces/m^2.

Els separadors laterals s'han de col·locar abans que els encofrats.

Unitat i criteris d'amidament

Barres corrugades

Kg de pes calculat segons les especificacions de la Documentació Tècnica, d'acord amb els criteris següents:

El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric segons el PG 3/75

Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F.

Taula de pesos teòrics d'armadures per metro (taula 241.2 del PG 3/75):

Diàmetre (mm)	Massa (kg)	Secció (cm^2)
6	0.22	0.28
8	0.39	0.50
10	0.62	0.79
12	0.89	1.13
14	1.21	1.54
16	1.58	2.01
20	2.47	3.14
25	3.85	7.91
32	6.31	8.04
40	9.86	12.56
50	15.41	19.63

Aquests criteris inclouen les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams, empalmaments, separadors, i tots els mitjans necessaris per a portar el ferro a tall d'obra, així com la maquinària necessària.

En el cas de treballar a alçàries iguals o superiors a 10 m, s'aplicarà el preu corresponent a piles i llindes.

En el cas del present projecte, aquest concepte s'entendrà inclòs a les unitats d'obra en què s'especifiqui.

Malles electrosoldades

En el cas del mur de formigó descrit en el present projecte, les malles estan incloses en l'amidament de m^2 de mur de formigó, segons el detallat a la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

En el cas del present projecte, aquest concepte s'entendrà inclòs a les unitats d'obra en què s'especifiqui.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

EF-88 "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Forjados Unidireccionales de Hormigón Armado o Pretensado."

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Encofrats per a estructures

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Encofrats d'estructures i tot tipus de motlles d'un ús o més, que serveixin per a la formació d'elements de formigó.

L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:

Muntatge de l'encofrat, amb preparació de superfície de recolzament, si cal

Preparat de les superfícies interiors de l'encofrat amb desencofrant

Tapat de junts entre peces

Apuntalament de l'encofrat

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços previstos

Condicions generals

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensional i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Quan l´acabat superficial és per a deixar el formigó vist:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

Si el material utilitzat és tauler de fusta els junts entre les taules han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

En obres de formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats dels elements rectes o plans de més de sis metres (6 m) de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum (L/1000).

L'espaiament i posició dels punts i forats d'ancoratge dels encofrats han de ser aprovats per la D.F. abans del muntatge.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'ha d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro (1 m), i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

Si l'element s'ha de pretensar, els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades, i han de resistir la redistribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretensat al formigó.

Quan una llinda porta un junt vertical de construcció, com és un encofrat dotat de tots els forats necessaris pel pas de les armadures.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a que els encofrats i motlles no impideixin la lliure retracció del formigó.

El nombre de puntals de suport i contraforts de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els encofrats han de ser suficientment estancs per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Han d'estar muntats de manera que permetin un desencofratge fàcil.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Han de portar marcada l'alçària per a formigonar.

El fons dels encofrats han de ser nets abans de començar a formigonar.

Per a facilitar aquesta neteja s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, si és de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

Abans de començar a formigonar, el contratista ha d'obtenir de la D.F. l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als 3 dies (3 d) de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies (7 d), amb les mateixes salvetats anteriors.

La D.F. podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assajos d'informació que determinin la resistència real del formigó i poder fixar el moment de desencofrat.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la D.F.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització prèvia de la D.F.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s' han de tallar al ras del parament.

Toleràncies de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

Replanteig total dels eixos	± 50 mm
Dimensions	± 10 mm
Aplomat	± 10 mm
Planor dels encofrats per a paraments vistos:	
En alçats de murs i estreps	± 20 mm/2m

En piques i lloses de tauler formigonades "in situ"	± 10 mm/2m
Moviments locals de l'encofrat	≤ 5 mm
Moviments del conjunt (L=llum)	≤ L/1000

Condicions del procés d'execució

Per al control, per la D.F., del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en que s'ha formigonat cada element.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

En èpoques de pluges fortes s'han de protegir els fons dels forjats amb lones impermeabilitzades o plàstics.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Unitat i criteri d'amidament

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Inclou els materials d'encofrat i la seva amortització, el desencofrant, el muntatge i desmuntatge de l'encofrat, els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

En el cas del present projecte, aquest concepte s'entendrà inclòs a les unitats d'obra en què s'especifiqui.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Caixes per a embornals

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Embornals prefabricats de fosa dúctil, per al drenatge d´ aigües pluvials.

L'execució de la unitat d´ obra inclou les operacions següents:

- Excavació

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

Col·locació del formigó de la solera

Col·locació del tub de PEAD per a desguàs

Col·locació de l'element prefabricat de l'embornal

Col·locació de la reixa recolzada sobre el bastiment

Condicions generals

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge.

Les potes d´ ancoratge han d'estar sòlidament travades amb morter. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i ha de mantenir el seu pendent.

La reixa ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

El tub de desguàs ha de quedar col·locat i ha d'estar recobert amb formigó HM-15.

El tub de desguàs ha de connectar directament l'embornal al col·lector de pluvials. No s'admetrà la connexió a través d'un altre embornal, a menys que ho autoritzi expressament la D.O.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'embornal acabat ha d'estar net de qualsevol tipus de residu.

Resistència característica estimada del formigó

(F_{est}) al cap de 28 dies	$\geq 0{,}9 \cdot F_{ck}$

(F_{ck} = Resistència de projecte del formigó a compressió)

Toleràncies d'execució:

Nivell entre el bastiment i el paviment	+ 10 mm
Nivell entre la reixa i el paviment	- 10 mm

Desviació lateral:

Línia de l'eix	± 24 mm
Dimensions interiors	± 5 D
	> 12 mm

(D= la dimensió interior màxima expressada en m)

Nivell soleres	± 12 mm
Gruix (e):	
e ≤ 30 cm	+ 0,05 e (≤ 12 mm)
	- 8 mm
e > 30 cm	+ 0,05 e (≤ 16 mm)
	- 0,025 e (≥ -10 mm)

Condicions del procés d'execució

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la D.F. ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

Unitat i criteri d'amidament

Unitat mesurada segons les especificacions de la Documentació Tècnica.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural".

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenaje superficial."

Canals de formigó polímer per a drenatges

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Formació de canal amb peces de formigó polímer col·locades sobre solera de formigó.

L'execució de l'unitat d'obra inclou les següents operacions:

Comprovació de la superfície d'assentament.

Col·locació del formigó de la solera.

Col·locació de les peces prefabricades.

Segellat dels junts amb morter.

Col·locació i fixació de la reixa.

Condicions generals

La solera tindrà un gruix i acabat continus.

Les peces prefabricades estaran col·locades segons les alineacions, pendents i cotes previstes a la DT..

Els junts d'assentament i els junts verticals es faran amb morter de ciment.

En cas que l'aigua hi pugui circular a velocitats elevades s'evitaran els canvis bruscs d'alineació per tal de no causar turbulències en el fluxe.

Resistència característica estimada del formigó de la solera (F_{est}) a 28 dies $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució

Gruix de la solera	- 5 mm
Nivellació	± 10 mm

La part superior de la reixa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i ha de mantenir el seu pendent.

La reixa ha de quedar recolzada sobre la canal a tot el seu perímetre.

La reixa no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Condicions del procés d'execució

La temperatura per a formigonar la solera estarà entre 5ºC i 40ºC.

L'abocada del formigó de la solera es farà de manera que no es produeixin segregacions.

La col·locació de les peces prefabricades es començarà pel punt més baix.

Unitat i criteri d'amidament

m de canal de formigó polímer per a drenatges amidat executats segons les condicions de la DT.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural".

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenaje superficial."

Pericons i buneres

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Pericó o bunera executats amb peces prefabricades de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Excavació
- Preparació de la superfície de recolzament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació del pericó o bunera amb les peces prefabricades descrites a la DT.
- Col·locació del tub de PEAD per a desguàs, en el cas dels pericons
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Reblert amb terres procedents de la pròpia obra
- Compactació de les terres

Condicions generals

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

Resistència característica estimada del formigó (F_{est}) $\geq 0{,}9 \times F_{ck}$ kp/cm^2

(F_{ck} = Resistència de projecte del formigó a compressió)

Toleràncies d'execució:

Nivell de la solera	± 20 mm
Aplomat de les parets	± 5 mm
Dimensions interiors	± 1% dimensió nominal
Gruix de la paret	± 1% gruix nominal

Condicions del procés d'execució

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicïi el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

En el cas de formigonar contra terres, la D.F. ha de donar la seva conformitat i s'ha de garantir que el formigó no es contamini amb les terres.

Tots els materials provinents d'excavacions o rebaixos que la D.F. consideri inadequats o que sobrin, s'han de transportar a un abocador autoritzat.

Unitat i criteris d'amidament

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

Decret 201/1994 -26 juliol, "Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció".

Clavegueres amb tub circular de formigó

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició:

Drenatges transversals i clavegueres realitzats amb tubs prefabricats de formigó vibropremsat o armat.

S'han considerat els casos següents:

- Canalitzacions amb tub de formigó armat A.S.T.M., inclòs refinat de base i compactació al 98% Proctor Normal, estesa de llit de sorra i reblert amb material seleccionat fins als ronyons i amb material de l'excavació fins un mínim de 30 cm. per sobre de la clau, i compactat al 95% del Proctor Normal.
- Canalitzacions amb tub de formigó armat A.S.T.M., inclòs refinat de base i compactació al 98% Proctor Normal, encofrat, base, reblert fins a un quart de tub amb formigó i reblert amb material de la mateixa excavació fins un mínim de 30 cm. per sobre de la clau i compactat al 95% del Proctor Normal.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En les canalitzacions amb tub de formigó armat A.S.T.M. amb reblert de formigó fins a un quart de la secció:

- Refinat de la base i compactació fins al 98% PN
- Formigonament de la solera
- Col·locació del tub
- Segellat dels junts
- Reblert de la rasa amb formigó fins a l'alçada prevista
- Reblert de la resta de la secció amb material de l'excavació i compactació fins al 95% PN
- Proves de pressió interior i d´estanquitat de la tuberia instal·lada

En les canalitzacions amb tub de formigó armat A.S.T.M. amb llit de sorra i reblert granular:

Refinat de la base i compactació fins al 98% PN

Estesa del llit de sorra

Col.locació del tub

Segellat dels junts

Reblert fins als ronyons amb material seleccionat i compactació fins al 95% PN

Reblert de la resta de la secció amb material de l'excavació i compactació fins al 95% PN

Proves de pressió interior i d´estanquitat de la tuberia instal·lada

Condicions generals

Els tubs han de seguir les alineacions indicades a la DT. Han de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

La solera de formigó o el llit de sorra ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt $\leq$ 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F.

Els reblerts de material seleccionat i de terres compactades han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

En zones amb trànsit rodat	$\geq$ 100 cm
En zones sense trànsit rodat	$\geq$ 60 cm
Amplària de la rasa	$\geq$ D nominal + 40 cm

Gruix de la solera de formigó:

Per a tubs de D $\leq$ 60 cm	$\geq$ 10 cm
Per a tubs de 60 cm < D < 150 cm	$\geq$ 15 cm
Per a tubs de D $\geq$ 150 cm	$\geq$20 cm
Amplària de l'anella de formigó	$\geq$ 20 cm
	$\leq$ 30 cm

Gruix de l'anella de formigó:

Per a tubs de D < 150 cm	$\geq$ 10 cm
Per a tubs de D $\geq$ 150 cm	$\geq$ 20 cm

Resistència característica estimada del formigó (F_{est}) al cap de 28 dies $\geq$ 0,9 x F_{ck}

(F_{ck} = Resistència de projecte del formigó a compressió)

Característiques del morter de rejuntat:

- Tipus de ciment	CEM II/32,5
- Dosificació de ciment	450 kg/m^3 de morter

Pressió de la prova d'estanquitat $\leq$ 1 kg/cm^2

Condicions del procés d'execució

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicïi el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

En el cas de formigonar contra terres, la D.F. ha de donar la seva conformitat i s'ha de garantir que el formigó no es contamini amb les terres.

Abans de baixar els tubs a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels tubs cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar a la D.F.

La descàrrega i manipulació dels tubs s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els tubs.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de corretges de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les canonades i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i acodar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els tubs al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure de terres, pedres, eines de treball, etc.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs.

Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la D.F.

Unitat i criteri d'amidament

m de llargària instal·lada, amidada per la generatriu inferior del tub, descomptant les interrupcions degudes a pericons, registres, etc.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

Inclou igualment el formigó de reblert i el seu escreix per formigonar contra terres o l'encofrat corresponent.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

PPTG-TSP-86 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones."

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenaje."

5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenaje superficial."

Pous de registre amb peces prefabricades de formigó

Definició i condicions de la partida d'obra executada

Definició

Pous de registre formats amb peces prefabricades de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació, compactació fins al 98% PN i comprovació de la superfície d'assentament.

Muntatge i desmuntatge dels encofrats.

Execució de la solera de formigó armat.

Col·locació de la base i dels anells prefabricats de formigó, amb morter de ciment.

Part proporcional d'entroncament amb tubs.

Col·locació dels graons.

Col·locació del bastiment i la tapa de pou.

Condicions generals

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades.

Les parets han d'estar recolzades sobre la solera de formigó armat.

El formigó de la solera ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La paret ha d'estar constituïda per anelles prefabricades de formigó agafades amb morter.

L'anella superior ha de ser reductora per a passar del diàmetre del pou al de la tapa.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment. El gruix de morter a emprar en aquesta col·locació serà inferior a 3 cm.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis d'entrada i sortida de les conduccions als nivells indicats a la DT., amb les modificacions aprovades expressament per la D.F.

Ha de tenir col·locats els graons d'accés.

El graó ha d'estar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

El graó ha d'estar sòlidament fixat a les parets del pou.

La base del bastiment ha d'estar sòlidament travada per una anella perimetral de morter. L'anella ha de tenir una secció en pendent tal que no provoqui el trencament del ferm perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat a sobre de les parets del pou anivellades prèviament amb morter, en un gruix no superior a 3 cm.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment en tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

La part superior del bastiment i la tapa han de quedar anivellats amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

Llargària de l'encastament del graó	$\geq$ 10 cm
Distància vertical entre graons	$\leq$ 35 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera	50 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó	65 cm
Resistència característica estimada del formigó de la solera als 28 dies (F_{est})	>= 0,9 x F_{ck}

(F_{ck} = Resistència de projecte del formigó a compressió)

Toleràncies d'execució:

Secció interior del pou	± 50 mm
Aplomat total	± 10 mm
Ajust lateral entre bastiment i tapa	± 4 mm
Nivell entre tapa i paviment	± 5 mm

Condicions del procés d'execució

Un cop preparada la superfície d'assentament, es col·locarà la malla electrosoldada comprovant que es troba neta i sense senyals d'oxidació.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó de la solera s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

La col·locació de les peces prefabricades s'ha de realitzar sense que rebin cops.

Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

El procés de col·locació del bastiment i la tapa no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

Es prestarà especial atenció al reblert i compactat localitzat circumscrit al pou per tal que no pateixi posteriors consolidacions. Es disposaran a una distància màxima de 100 m. Quan es situïn en zones amb nivell freàtic alt o amb estanqueitat preceptiva no es col·locaran fins que s'hagi extret l'aigua que pugui aflorar en superfície. Es col·locaran les peces de base amb els mitjans auxiliars que prescrigui l'Enginyer Director de les Obres.

Es realitzarà a continuació la col·locació de les juntes estanques i l'entroncament dels tubs de l'escomesa segons les directrius establertes per la casa subministradora d'aquests elements i de conformitat amb l'Enginyer Director de les Obres. S'executarà llavors la cubeta de canalització amb formigó en massa HM-15/B/20/IIb de ciment Putzolànic arrebossat i lliscat, essent decisió de l'Enginyer Director de les Obres la necessitat d'acabar la cubeta mitjançant pintat amb morter de resina epoxi en una capa de mig centímetre (0,5 cm) de gruix.

A continuació s'aixecarà el pou fins assolir la rasant anterior al con de reducció. Aquest es podrà recalçar amb morter fins assolir la cota de projecte, aprofitant aquest espai per a la realització del suport del marc de la tapa de registre, que es col·locarà amb posterioritat.

Finalment es posaran els esglaons de polipropilè als forats amb els que arriben les parets dels pous, segons les directrius del fabricant i de conformitat amb l'Enginyer Encarregat.

Proves d' estanqueïtat

Les proves de la xarxa de clavegueram es realitzaran sobre la xarxa de clavegueram finalitzada incloent pous de registre, escomeses de clavegueram i escomeses d'embornals.

Les proves de la xarxa de clavegueram s'efectuaran amb les juntes descobertes i a 0,4 kg/cm^2 de pressió per sobre la cota màxima de la xarxa.

Recepció de les connexions a la xarxa

Prèviament a la recepció de la xarxa s'efectuarà una inspecció amb càmera de TV en circuit tancat (a càrrec del contractista) per comprovar la idoneïtat de les connexions al col·lector general.

Unitat i criteri d'amidament

Unitat de pou prefabricat, amidat segons les especificacions de la Documentació Tècnica.

Normativa de compliment obligatori

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

PPTG-TSP-86 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones."

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

Cunetes revestides de formigó

Definició i condicions de la partida executada

Definició

Cunetes revestides amb formigó executades "in situ" amb rasa drenant inferior segons D.T. e indicacions DF.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació de la rasa de drenatge y de la cuneta.

Comprovació del llit de recolzament

Col.locació de lamina geotextil

Col.locació del tub ranurat de PVC

Reblert de la rasa amb graves

Formació de la base i refinat de les parets.

Muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

Reblert de formigó.

Formació dels junts de treball.

Condicions generals

La rasa drenant ha de tenir la secció i els pendents indicats a la DT.

Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.

Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la D.T.

El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.

El drenatge acabat ha de funcionar correctament.

Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m

Pendent: $\geq$ 0,5%

Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm

Penetració de tubs en pericons i pous: $\geq$ 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent $\leq$ 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm

La cuneta ha de tenir la secció i els pendents indicats a la DT.

Ha de tenir un junt de construcció cada 10 m.

La superfície ha de tenir una textura uniforme.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats

La trobada amb el terreny natural s'ha de fer sense salts ni discontinuïtats, amb les formes el més arrodonides possible.

Resistència característica estimada del formigó (F_{est}) al cap de 28 dies $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

Replanteig	± 10 mm (no acumulatius)
Nivell	± 10 mm
Planor	± 4 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.

Cunetes rectangulars:

Alçària dels paraments laterals $\geq$ 20 cm

Condicions del procés d'execució

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la D.F.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

El fons de l'excavació ha de quedar pla i anivellat.

Els talussos perímetrals han de ser els fixats per la D.T.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

El moviment de terres s'ha de suspendre si plou, neva, o el vent és superior a 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

En cas d'imprevists (terrenys inundats, olor a gas, etc.) o quan l'actuació de les màquines pugui afectar les construccions veïnes s'han de suspendre les obres i avisar a la D.F.

Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.

No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.

No s'ha d'iniciar la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la D.F.

Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir al rebliment amb material filtrant.

No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la D.F.

Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació $\geq$ 75% del P.N.

El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

Per muntar l'encofrat es requereix l'aprovació de la D.F.

L'encofrat ha de ser suficientment estanc per impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

L'encofrat ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofrat fàcil, sense cops ni sotragades.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'ha de tallar al ras del parament.

El formigonat s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó sec.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzats i les condicions climatològiques del lloc. Aquest procés ha de durar com a mínim:

15 dies en temps calorós i sec.

7 dies en temps humit.

No s'ha de trepitjar el formigó durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

Unitat i criteri d'amidament

m de llargària realment executat, segons les especificacions de la DT., amidat per l'eix de la cuneta.

Queda inclòs dins d'aquest criteri el cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Normativa de compliment obligatori

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordes del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

5.2-IC Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de careteras 5.2-IC: Drenaje superficial

PPTGTSP 1986 Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

EHE “Instrucción de Hormigón Estructural”

Decret 201/1994-26 Juliol, Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Tubs de polietilè de densitat alta

Definició i condicions de la partida d’obra executada

Definició

Canalitzacions amb tub extrusionat de polietilè per a transport i distribució de fluids.

S'han considerat els tipus de material següents:

Polietilè de densitat alta per al transport d'aigua per gravetat o a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

Sense especificació del grau de dificultat: correspon a xarxes on poden donar-se indiferentment al llarg del seu recorregut, trams lineals, equilibrats o amb predomini d'accessoris (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)

Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

Col·locat al fons de la rasa per enterrar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Instal·lacions amb grau de dificultat mitjà:

Replanteig de la conducció

Col·locació dels tubs i accessoris en la seva posició definitiva

Execució de totes les unions necessàries

Neteja de la conducció

Instal·lacions per a enterrar, sense especificació del grau de dificultat:

Comprovació i preparació del pla de suport

Col·locació dels tubs en la seva posició definitiva

Execució de totes les unions necessàries

Neteja de la conducció

Condicions generals

La posició ha de ser la reflectida a la DT. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura.

S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El tub es pot corbar en fred amb els següents radis de corbatura:

	Polietilè densitat alta	**Polietilè densitat baixa i mitjana**
A 0°C	$\leq 50 \times DN$	$\leq 40 \times DN$
A 20°C	$\leq 20 \times DN$	$\leq 15 \times DN$

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

El tub s'ha de col.locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu, de gruix $\geq$ 10 cm. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert $\geq$ 60 cm de terra ben piconada per tongades de 20 cm, si no hi ha de

passar trànsit rodat i ≥ 80 cm en cas contrari. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Condicions del procés d'execució

Condicions generals

La descàrrega i manipulació dels tubs s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Cada cop que s'interromp el muntatge cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

L'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

En tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

Col·locació al fons de la rasa

Abans de baixar els tubs a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels tubs cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar a la D.F.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els tubs i compactat al 98% del Proctor Normal.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la D.F.

Proves de pressió i estanqueïtat

A les proves de pressió i estanqueïtat totes les juntes i peces especials hauran d'estar descobertes. Una vegada efectuada la prova es repretaran els cargols per evitar futures fuites.

Les proves de pressió i estanqueïtat es faran en trams de llargada màxima de 500 m.

Les proves de pressió i estanqueïtat s'efectuaran amb la instal·lació acabada, incloent descàrregues, ventoses, boques de reg, vàlvules de registre, vàlvules de seccionament i escomeses.

La prova de pressió es farà com a mínim a 8 kg/cm^2 i la d'estanqueïtat a 6 kg/cm^2. En casos especials es podrà incrementar aquesta pressió per adaptar-la a les pressions de les xarxes dissenyades.

Soldadura a tope

Totes les juntes a tope de canonada de polietilè de xarxa general estaran certificades per equips de soldadura preparats per fer-ne aquesta certificació unitària.

Al costat de cada soldadura a tope es marcarà amb tinta indeleble a la canonada la brigada de treball i data d'execució de la junta.

Unitat i criteris d'amidament

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

S'inclou la repercussió de peces especials per col·locar.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Col·locació de tubs de polietilè

Definició

Les canonades que no hagin de quedar embegudes en masses de formigó, es col·locaran recolzades damunt un llit de sorra o grava fina, el gruix d'aquesta serà de deu centímetres (10 cm).

Per evitar possibles trencaments com a conseqüència dels efectes de la dilatació d'origen tèrmic, hauran de deixar-se junts elàstics a intervals no superiors a 25 (vint-i-cinc) metres, i en general altre punt que sigui de témer seients o moviments desiguals.

Tenint en compte que la canonada pot entrar parcialment en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció d'un tram de canonada, aquesta deurà resistir una pressió interior de 1 Kp/cm^2.

Abans de procedir al replè amb terres dels laterals, les canonades es provaran a la pressió hidràulica interior abans esmentada, per la qual cosa es dividirà la canonada en el suficient nombre de trams d'assaigs.

Proves d'estanqueïtat

Les proves de la xarxa de clavegueram es realitzaran sobre la xarxa de clavegueram finalitzada incloent pous de registre, escomeses de clavegueram i escomeses d'embornals.

Les proves de la xarxa de clavegueram s'efectuaran amb les juntes descobertes i a 0,4 kg/cm^2 de pressió per sobre la cota màxima de la xarxa.

Recepció de les connexions a la xarxa

Prèviament a la recepció de la xarxa s'efectuarà una inspecció amb camera de TV en circuit tancat (a càrrec del contractista) per comprovar la idoneïtat de les connexions al col·lector general.

Unitat i criteris d'amidament

El subministrament i col·locació de canonada prefabricada de polietilè es mesurarà i abonarà per metres lineals de canonada realment col·locada en obra i finalitzada segons les condicions indicades en aquest Plec i en els Plànols del Projecte.

S'entenen incloses les operacions d'instal·lació de la canonada i les juntes. Es descomptarà de l'amidament la longitud de les peces especials.

Aquest preu inclou el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a la seva execució i, en general, totes les necessitats circumstancials precises per tal que l'obra realitzada sigui aprovada per la Direcció de les Obres.

Condicions d'execució de les instal·lacions d'electricitat.

Els tubs s'uniran entre sí mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.

Els tubs aïllats rígids curvables en calent podran ésser ensamblats entre sí en calent cobrint l'entroncament amb una cola especial si desitgem una unió estanca.

Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub són els indicats a la taula següent:

DIÁMETRE NOMINAL (mm)	RADI MÍNIM DE CORVATURA				
	(1) (2) (4)	(3)	(5)	(6)	(7)
9	90	85	54	48	53
11	110	95	66	58	65
13	120	105	75	65	71
16	135	120	86	75	79
21	170	---	---	---	100
23	---	165	115	100	---
29	200	200	140	125	130
36	250	225	174	150	165
48	300	235	220	190	210

(1) Tubs metàl·lics rígids blindats.

(2) Tubs metàl·lics rígids blindats amb aïllament interior.

(3) Tubs metàl·lics rígids normals amb aïllament interior.

(4) Tubs aïllats rígids normals.

(5) Tubs aïllats flexibles normals.

(6) Tubs metàl·lics flexibles normals amb o sense aïllament interior. (7) Tubs metàl·lics flexibles blindats amb o sense aïllament interior.

Per a corbar tubs metàl·lics rígids blindats amb o sense aïllament interior, s'empraran útils apropiats al diàmetre dels tubs. Els tubs metàl·lics rígids normals amb aïllament interior de diàmetre nominal fins a 29 mm. es corbaran practicant amb estenalles adequades al nombre de plecs necessaris al diàmetre de la corba. Quan aquesta sigui de 90 º. i per al radi mínim de curvatura assenyalat en la taula anterior, el nombre mínim de plecs serà l'assenyalat a la taula següent:

DIÁMETRE NOMINAL (mm)	Nº DE PLECS	DIST ENTRE PLECS (mm)
9	20 +/- 2	5
11	20 +/- 2	6,5
13	20 +/- 2	7
16	25 +/- 5	8
23	30 +/- 5	8
29	30 +/- 5	8

El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran en els tubs després de col·locats aquests.

En trams rectes, hi haurà un registre cada 15 mts. com a màxim. Els registres tindran una alçada mínima de 40 mm. i sempre superior al 150% del diàmetre del tub més gruixut. Per empalmar cables s'utilitzaran borns de connexió individuals o regletes.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com a caixes d'entroncament o derivació.

Per què l'aïllant dels conductors no pugui ser destruït pel seu frec amb els extrems lliures dels tubs, els extrems d'aquests (si són metàl·lics i penetren en una caixa de connexió o aparell) tindran boqueres amb

cantells arrodonits o dispositius equivalents, o bé convenientment mecanitzats, i si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior, aquest sobresortirà uns mm. de la seva coberta metàl·lica.

Quan els tubs estiguin constituïts per materials susceptibles d'oxidació i quan hagin rebut en el decurs del seu muntatge algun tractament mecànic (aterrajat, corbat, etc), s'aplicaran a aquestes parts mecanitzades pintures antioxidants.

En el cas d'utilitzar tubs mecànics sense aïllament interior, es tindrà en compte les possibilitats que es produeixin condensacions d'aigua a l'interior dels mateixos, per la qual cosa s'escollirà convenientment el traçat de la seva instal·lació preveient l'evacuació de l'aigua en els punts més baixos d'ella i si fos necessari establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com per exemple, una T quan un dels braços no es fa servir.

Quan els tubs metàl·lics hagin de posar-se a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dos postes a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant brides o abraçaderes protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà com a màxim de 0'8 m. per a tubs rígids i de 0'6 per a tubs flexibles. Es disposaran fixacions d'una a altra part dels canvis de direcció i dels entroncaments, i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

En els traçats que discorrin per superfícies horitzontals (sostres), les brides de subjecció disposaran del corresponent element separador que permeti que el conducte es trobi a una distància mínima de 2 cms. del sostre. Així mateix hauran de disposar d'elements separadors tots aquells accessoris com caixes de derivació, mecanismes, etc. que s'hagin d'interconnectar amb l'esmentat traçat.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2%.

En les cruïlles de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici, s'hauran d'interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre sí 5 cms. aproximadament i empalmant-se posteriorment mitjançant maniguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cms.

El pas de les canalitzacions a través d'elements de la construcció com murs, envans i sostres es realitzarà d'acord amb les següents prescripcions:

- En tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran entroncaments o derivacions de conductors.
- Les canalitzacions estaran suficientment protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat. Aquesta protecció s'exigirà de forma continua en tota la longitud del pas.
- Si s'utilitzen tubs no obturats per travessar un element constructiu que separi dos locals d'humitats marcadament diferents, es disposaran de forma que s'impedeixi l'entrada i acumulació d'aigua en el local més humit. Quan els passos aboquin a l'exterior, s'intercalarà a l'extrem del tub una pipa de porcellana, vidre o un altre material aïllant adequat, disposada de forma que el pas exterior-interior dels conductors s'efectuïn en sentit ascendent.
- En el cas que les canalitzacions siguin de natura diferent a un altre costat del pas, aquest s'efectuarà amb canalització utilitzada en el local que tingui les prescripcions d'instal·lació més severes.
- Per la protecció mecànica dels conductors en la longitud del pas, es disposaran en l'interior de tubs normals, quan aquella longitud no excedeixi de 20 cms. i si excedeix, es disposaran tubs blindats. Els extrems dels tubs metàl·lics sense aïllament interior estaran provistos de boquilles aïllats, de cantonades arrodonides o de dispositiu equivalent, essent suficient per als tubs metàl·lics amb aïllament interior que aquest sobresurti lleugerament del mateix. També podran emprar-se per protegir els conductors els tubs de vidre, porcellana o altre material aïllant adequat, de suficient resistència mecànica.

No necessiten protecció suplementària:

- Els conductors amb armadura metàl·lica.
- Els conductors rígids aïllats amb polietilè reticulat portant un envolvent de protecció de policloroprè o producte equivalent quan aquests siguin de 1.000 v. de tensió nominal.
- Els conductors blindats amb aïllament mineral, sempre i quan la seva coberta no sigui atacada pels materials dels elements a travessar.
- Si l'element constructiu que s'ha de travessar separa dos locals amb les mateixes característiques d'humitat, poden practicar-se obertures en el mateix que permetin el pas dels conductors respectant en cada cas les separacions indicades per al tipus de canalització que es tracti.
- En els casos de sostres pel mig del tub, aquest estarà obturat mitjançant tanca estanca i la seva extremitat superior sortirà per sobre del terra a una alçada com a mínim igual a la dels rodapeus si aquests existeixen, o a 10 cms. en tot cas. Quan el pas s'efectuï per un altre sistema, s'obturarà igualment mitjançant material incombustible i aïllant, sense que aquesta obturació hagi de ser completament estanca, encara que s'oposarà a la caiguda d'objectes i a la propagació del foc.

Conductors.

per tensions fins 1.000 v.

Conductors unipolars de coure, flexibles, aïllats amb P.V.C., sota coberta exterior també de P.V.C, no propagadors de la flama.

Tots ells aniran convenientment numerats indicant el circuit i la línia que configura.

Així mateix, aquests conductors hauran de complir la Norma UNE 21.029 de "Cables d'energia per a distribució amb aïllament i coberta de policlorur de vinil per a tensions fins a 1.000 v.", aprovada per IRANOR el 15.07.71 i d'obligat compliment a partir del 01.07.74

per tensions fins 750 v.

Tots aquests conductors seran flexibles, de coure, resistents a una tensió màxima de 750 v., no propagadors de la flama i aïllats amb policlorur de vinil.

Els colors a utilitzar seran: negre, marró o gris per a conductors de fase, blau clar per al conductor neutre i bicolor groc-verd per a conductors de protecció.

Compliran així mateix amb la norma UNE 21.027 h3 R de 01.07.74.

L'estesa dels conductors elèctrics es realitzarà una vegada estiguin fixats els punts de protecció sobre safates o similar.

En cap cas es permetrà la unió de conductors amb entroncament o derivacions per simple retorciment o enrotllament entre sí dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió.

Es permissible la utilització de brides de connexió. Les unions es realitzaran sempre dins de caixes d'entroncament o derivació. Els conductors de secció superior a 6 mm2. hauran de connectar-se a través de terminals adequats, tenint cura sempre que les connexions de qualsevol sistema que sigui no quedin sotmeses a esforços mecànics.

Tots ells hauran d'anar convenientment numerats, indicant el circuit i línia que configuren.

Posta a terra.

realització.

Es durà a terme instal·lant un elèctrode en anell tancat que intensi a tot el perímetre de l'edifici.

Es connectaran elèctrodes verticalment en aquest anell quan es prevegi la necessitat de disminuir la resistència de terra que pugui presentar el conductor en anell, prèvia comprovació de la mateixa abans de procedir al formigonat de la fonamentació.

Totes les connexions que hagin d'efectuar-se en la instal·lació de posta a terra hauran de posseir un bon contacte elèctric. Per això, es realitzaran mitjançant peces d'entroncament adequades assegurant les superfícies de contacte de forma que la connexió efectiva, mitjançant cargols, elements de compressió, reblons o soldadures d'alt punt de fusió. No es permet l'ús de soldadures de baix punt de fusió com estany, plata, etc.

Els contactes hauran de disposar-se nets, sense humitat i en forma tal que no sigui fàcil que l'acció del temps destrueixi per efectes electroquímics les connexions efectuades. Amb aquest fi i procurant sempre que la resistència dels contactes sigui elevada, es protegiran aquests en forma adequada amb envolvents o pastes si s'estimés oportú.

elements de posta a terra.

Presa de Terra.

- **<u>Elèctrodes.</u>** Estaran constituïts per conductor nu de coure recuit, de secció nominal no inferior a 35 mm2 format per corda circular amb un màxim de 7 filferros. La seva resistència elèctrica a 20 ºC no ha de ser superior als 0'514 Ohms/km. Unirà a totes les connexions de posta a terra de l'edifici i les piques que s'haguessin de col·locar. Es situarà en el fons de les rases de fonamentació en íntim contacte amb el terreny.

Les piquetes estaran constituïdes per javelines cilíndriques amb ànima d'acer estriat en fred i una gruixuda capa de coure totalment llisa. Les dimensions d'aquests quedaran compreses entre 2.000 i 3.000 mm. de longitud i els 14 i 21 mm. de diàmetre exterior. Per la unió del conducte de descàrrega amb la pica, s'empraran grapes especials adequades a les accions del conducte i seran d'aliatge de coure, estampades, amb gran solidesa mecànica i amplies superfícies de contacte.

Si per necessitats del circuit s'han de col·locar més de dos piquetes, aquestes es

connectaran en paral·lel i a una separació mínima entre elles de la seva longitud enterrada.

- **<u>Punts de posta a terra.</u>** S'utilitzaran per fer registrables les connexions a la conducció enterrada de les línies principals de baixada a terra. Estaran continguts en arquetes de connexió registrables i constituïts per platines de coure recobert de cadmi de 25x33 cms. i 0'4 cms. de gruix, amb suports de materials aïllats.

Línies Principals de Terra.

Els conductors que constitueixen les línies principals de terra seran de coure i la seva secció ha de ser amplament dimensionada de tal forma que compleixin les condicions següents:

a.- La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal.lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de tall utilitzats.

b.- De qualsevol forma els conductors no podran ser, en cap cas, de menys de 35 mm2. de secció. El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis sobtats de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.

Derivacions de les línies principals de terra.

Els conductors que constitueixin les línies principals de terra i les seves derivacions seran de coure i la seva secció ha de ser amplia de manera que compleixi la condició següent:

La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de tall utilitzats.

El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis sobtats de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.

La línia d'enllaç amb terra es formarà amb cable de Cu. despullat de 35 mm2, que unirà les piquetes amb el punt de posta a terra. Aquest punt estarà constituït per un seccionador que permet separar el circuit de terra i mesurar el seu valor.

Les connexions dels cables amb les portes mecàniques, es realitzaran assegurant les superfícies de contacte mitjançant cargols, elements de compressió, rematxes o soldadura d'alt punt de fusió.

Està prohibit intercalar al circuit de terra, seccionadors, fusibles o interruptors que puguin tallar la seva continuïtat.

Conductors de Protecció.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra els deterioraments mecànics i químics, especialment en els passos a través dels elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es faran amb entroncaments soldats sense col·locació d'àcids o per peces de connexió d'estretort per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable i els cargols d'estretort, si es fan servir, estaran previstos d'un dispositiu que eviti el seu destretort.

Es prendran les precaucions necessàries per evitar els deterioraments electroquímics sempre que les connexions siguin entre metalls diferents.

El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis sobtats de direcció.

En el cas de canalitzacions amb conductors blindats amb aïllament mineral, la coberta exterior d'aquests conductors podrà utilitzar-se com conductor de protecció dels circuits corresponents, sempre que la seva continuïtat quedi assegurada.

Quan les canalitzacions estan constituïdes per conductors aïllats col·locats sota tub de material ferromagnètic, o de conductes que continguin una armadura metàl·lica, els conductors de protecció es col·locaran en els mateixos tubs.

Els conductors de protecció seran de coure i la seva secció amplament dimensionada de forma que compleixi amb la següent condició:

La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de tall utilitzats.

Proves i assajos de la instal·lació.

generals.

L'instal·lador garantirà després de l'acabament dels treballs sota aquest contracte, que tots els sistemes estan llestos per a una operació elèctrica perfecta, d'acord amb tots els termes legals i restriccions, i de conformitat amb la millor pràctica.

Aquelles instal·lacions, proves, i assagis que estiguin legalitzats pel "Ministerio de Industria" o altre organisme oficial es faran seguint les esmentades normes.

A més de qualsevol altra referència indicada en aquestes especificacions amb relació a proves i posta en marxa, l'instal·lador estarà obligat per aquesta secció de les especificacions a provar, posar en marxa i deixar en perfecte ordre de funcionament tots els sistemes i accessoris requerits sota el contracte d'instal·lacions elèctriques.

L'instal·lador assajarà tots els sistemes de les instal·lacions d'aquest projecte i hauran de ser aprovats per la Direcció abans de la seva acceptació.

Es realitzaran els següents assaigs generals i serà l'instal·lador qui subministri l'equip i aparells necessaris per portar-los a terme.

- Examen visual del seu aspecte.
- Comprovació de dimensions, seccions, calibres, connexionats, etc.
- Proves de funcionament i desconnexió automàtica.

parcials en obra.

Totes les instal·lacions hauran de ser provades davant la Direcció Tècnica d'Obra amb autoritat a ser cobertes per parets, cels rasos, etc.

en fàbrica.

La Direcció Tècnica d'Obra serà autoritzada a realitzar totes les visites d'inspecció que estimi necessàries a les fàbriques on s'estiguin realitzant treballs relacionats amb aquesta instal·lació.

En el curs d'aquestes visites se la facultarà per presenciar les proves i assaigs propis en cada cas que estimi convenient, a fi de comprovar la bondat de la qualitat d'aquests treballs.

L'instal·lador inclourà en el seu pressupost, els imports derivats de proves i assaigs que sigui necessari efectuar en els Organismes Oficials.

assaigs i proves de materials.

Es realitzaran dos tipus de proves:

Prova de rutina de materials.

Tindrà per objecte comprovar la qualitat dels materials que integrin el conjunt de la instal·lació, dels que a continuació ressaltem els que per el seu major interès mereixen una especificació individual.

- Conductors. Es procedirà a la prova de rigidesa de l'aïllament que haurà de ser tal que resisteixin durant un minut una prova de tensió de dos vegades la nominal, més 1.000 v. a freqüència de 50 Hz.

La prova d'aïllament s'efectuarà també de forma que com a mínim la resistència d'aquest sigui equivalent a 1.000 Ohms per volt de tensió de servei, segons el que exigeix l'article 2.8 del vigent Reglament de Baixa Tensió de la instrucció nº 17.

- Aparells de mesura. S'efectuarà la prova de temps de servei a plena càrrega, no havent de quedar deteriorat després d'estar funcionant dues hores en les condicions següents: els amperímetres i els voltímetres amb la corrent o tensió nominal al màxim de l'escala.

La influència de la temperatura i freqüència es comprovarà a l'aplicar als aparells un canvi de 10 ºC del 10 % de la freqüència, no havent de passar la variació de les instal·lacions del límit de l'error que defineix la classe de l'aparell.

Prova de muntatge

Una vegada acabat el muntatge, abans de procedir a donar-li servei, es comprovarà novament la rigidesa dielèctrica de la instal·lació a efectes de testimoniar el perfecte aïllament dels conductors, borns i connexions, després d'efectuada la instal·lació.

Els valors mínims que s'exigiran seran els mateixos que els esmentats en l'apartat anterior.

prova de recepció.

Finalment en l'acte de recepció s'efectuaran proves del conjunt de les instal·lacions.

Tindran per objecte comprovar el perfecte funcionament i el rendiment de la instal·lació. Independentment de les exigides per la Delegació d'Indústria, s'aprovaran els següents extrems:

- Regulació dels relés de màxima dels limitadors de corrent.
- Tret i regulació de tots els protectors de l'edifici.
- Comprovació de tots els circuits que componen la instal·lació.
- Mesura de la resistència de la presa de terra general, que haurà de ser inferior a 37 Ohms i la presa de terra lògica que no superarà els 5 Ohms.

manteniment de la instal·lació.

El manteniment es realitzarà per personal especialitzat.

L'instal·lador entregarà a la propietat plànols de la instal·lació efectuada, normes de muntatge i dades sobre les garanties, característiques dels mecanismes i materials utilitzats, així com el pla de reposició dels diferents elements que el formen.

L'instal·lador informarà a l'equip de manteniment de l'edifici en els aspectes que a continuació exposem.

quadre general.

Cada 5 anys es comprovaran els dispositius de protecció contra tallacircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen.

instal·lació interior.

Cada 5 anys es comprovarà l'aïllament de la instal·lació interior que entre cada conductor i terra i entre cada dos conductors no haurà de ser inferior a 250.000 Ohms. Es repararan els defectes trobats.

conductor de posta a terra.

Cada 2 anys i en l'època en la que el terreny està més sec, es mesurarà la resistència de la terra i es comprovarà que no sobrepassa el valor prefixat, així mateix es comprovarà mitjançant inspecció visual l'estat davant la corrosió de la connexió del conductor de posta a terra en l'arqueta o arquetes, i la continuïtat de la línia. Es repararan els defectes trobats.

línia principal de terra.

Cada dos anys es comprovarà mitjançant inspecció visual l'estat davant la corrosió de totes les connexions, així com la continuïtat de les línies. Es repararan els defectes trobats.

Condicions d'execució del enllumenat

Condicions específiques de l'obra civil

Arquetes de registre

Aquesta unitat comprèn l'execució de les arquetes de registre de formigó, blocs de formigó, mamposteria o qualsevol altre material autoritzat per la Inspecció Facultativa.

Una vegada executada l'excavació requerida, es procedirà a l'execució de les arquetes, d'acord amb les condicions assenyalades en els articles corresponents de les presents Prescripcions per a la fabricació, en el seu cas, i posada en obra dels materials previstos, acurant la seva terminació.

Les connexions dels tubs s'efectuaran a les cotes degudes, de forma que els extrems dels conductors coincideixin al ras amb les cares interiors dels murs.

Les tapes de les arquetes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de forma que la seva cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

En el fons es deixarà una capa de drenatge de material porós (sauló).

Arqueta de mesura útil 40 x 40 x 60 cms.

Tapa de fundició de ferro de 400 x 400 amb marc de fundició.

Arqueta de mesura útil 60 x 60 x 100 cm.

Característiques generals

Formigó : serà el HCP-5 o en el seu cas el que se fixi en el Projecte.

Maquinaria, eines i mitjans auxiliars.

Formigonera.

Limitacions

Es suspendrà l'execució sempre que es prevegi que dins de les 48 hores següents la temperatura ambient pugui baixar per sota dels 3º C., sota zero. El fet de que la temperatura registrada a las 9 hores sigui inferior a 1º C., pugui interpretar-se com a motiu suficient per a preveure que el límit prescrit serà aconseguit en el citat termini.

El formigonat es suspendrà en caso de pluja adoptant-se las mesures necessàries per a que l'aigua no entri en contacte amb les masses de formigó fresc.

En el cas de l'aparició de capa freàtica, i una vegada consultada la Inspecció Facultativa hauran d'adoptar-se las precaucions necessàries per tal d'evitar la segregació i arrossegament dels components del formigó.

Execució

Una vegada feta l'excavació, es procedirà a l'apisonat i regat de les terres abans d'abocar el formigó.

En el cas de que la Inspecció Facultativa ho jutgi necessari, es col·locarà verdugada de rajola o capa de formigó HCP-1.

La cimentació es farà de sabata escorreguda, sabates aïllades o placa, segons indiqui el corresponent projecte.

En totes les cimentacions s'arribarà amb dos tubs de material plàstic, P.V.C. corrugats o material ceràmic de = 100 mm, des de la canalització.

Es disposarà d'un tub de 20 mm de diàmetre des de la part superior central del basament fins al lateral on s'ubiqui la placa de presa de terra.

S'evitaran els despreniments de terres de les superfícies de l'excavació i en cas de que es produïssin s'extraurà el formigó contaminat amb elles.

Per a la posada en obra del formigó en massa o armat és d'aplicació lo assenyalat en els apartats anteriors.

Recepció

Es compliran les especificacions ressenyades en els apartats anteriors.

Cimentacions per a columnes de fins a 6 m. d'altura.

Mesures del massís de formigó 60 x 60 x 60 cm.

Perns construïts en barra d'acer normal.

Dimensions : Diàmetre 20 mm. Altura 500 mm.

Tub de plàstic corrugat per a entrada i sortida de cables.

Cimentacions per a columnes o bàculs de fins a 7,8 i 9 m. d'altura.

Mesures del massís de formigó 80 x 80 x 80 cm.

Perns construïts en barra d'acer normal.

Dimensions : Diàmetre 24 mm. Altura 600 mm.

Cimentació per a columna o bàculs de 10, 11 i 12 m. d'altura.

Mesures del massís de formigó 80 x 80 x 100 cm.

Perns construïts en barra d'acer normal.

Dimensions : Diàmetre. Altura 800 mm.

Cimentació per a columnes o bàculs de 13, 14 i 15 m. d'altura.

Amidament del massís de formigó 100 x 100 x 130 cm.

Resistència característica 250 Kg./cm². Amidament 1,3 m3

Perns construïts en barra d'acer normal.

Dimensions : Diàmetre 27 mm. Altura 1000 mm.

Amidament normalment facilitada pel fabricant de bàculs.

Tub de plàstic corrugat per a entrada i sortida de cables. Amidament 1,2 m.

Reposició de paviment en voreres, amb llosetes de morter comprimit en ajustaments i unions. Amidament 1,44 m².

Cimentacions especials

Quan la exigència de lloses o altres motius, impedeixin l'execució de cimentacions normals, podran arbitrar-se, sempre amb l'autorització expressa de la Inspecció Facultativa, cimentacions de tipus especial (resines, soldadures, etc.) sempre que garanteixin una resistència no inferior a la de les cimentacions normals.

Condicions específiques de les canalitzacions elèctriques

Conduccions construïdes per cables grapats sobre parets.

Col·locació de cables

Els cables es disposaran de manera que se vegin el menys possible, aprofitant per tal efecte les possibilitats d'ocultació que brindin les façanes dels edificis.

En alineacions rectes, la separació màxima entre dos punts de fixació d'una part i de l'altre dels canvis de direcció i en la possibilitat immediata de la seva entrada, en caixes de derivació o en altres dispositius. Per a la fixació s'utilitzaran grapes ben subjectades en les parets mitjançant trepant elèctric, tac de plàstic i cargol i claus a pistola. La naturalesa i forma de les grapes seran les apropiades per a que aquestes no deteriorin la coberta del cable. No es donaran als cables corvatures superiors a les admissibles per a cada tipus. El radi interior de la curvatura no serà, en cables amb aïllament i coberta de plàstic, menys que sis vegades el diàmetre del mateix.

Per a passar d'un bloc d'edificis a un altre, es suspendrà la conducció d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjecte a aquests.

Quan el cable d'alimentació passi de ser subterrani a estar construït per cables grapats sobre les parets, es protegirà el cable subterrani amb tub d'acer galvanitzat des d'una profunditat de 0,5 m. per sota del paviment acabant fins a una altura de 2,5 m. sobre el mateix, disposant-se a aquesta altura una caixa de material plàstic reforçada amb protecció IP 547 com a mínim i prevista per a la seva utilització a la intempèrie en la que s'efectuarà el canvi d'un a altre tipus de cable. L'abans esmentat tub d'acer, acabarà per la seva part inferior en una arqueta de registre de 0,4 x 0,4 x 0,6 m.

En el cas de canvi de secció del conductor s'intercalarà una caixa amb els corresponents fusibles de protecció.

Creuament amb altres canalitzacions

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància de al menys 3 cm. entre els cables i aquestes canalitzacions o es disposarà un aïllament supletori. Si el creuament s'efectua practicant un pont amb el cable, els punts de fixació immediats estaran lo suficientment propers entre si per a evitar que la distancia indicada pugui deixar d'existir.

Unions i derivacions

Les derivacions s'efectuaran en caixes estanques, previstes per a la seva utilització a la intempèrie. Les unions es faran coincidir amb alguna derivació sempre que sigui possible.

Identificació dels conductors

S'utilitzaran els colors marró i negre per als conductors de fase, blau per al conductor neutre i verd groc per al conductor de protecció quan no sigui de coure nu.

Línies aèries amb cables aïllats i fiador incorporat

Tipus de cables

Aquestes línies aèries es realitzaran únicament amb cables aïllats cablejats en espiral visible amb fiador, segons Norma UNE RZ-06/1KV.

Utilització

Aquest tipus de línia aèria s'utilitzarà principalment en instal·lacions sobre bàcul o columna o pals i fixada directament a aquests per ferratges especials i suportats únicament pel cable fiador.

Alturas mínimes

L'altura mínima d'aquestes línies des del terra, en zones de trànsit no rodat serà de 4 m. i en les de trànsit rodat de 6 m.

Creuaments sobre vies públiques

Per a travessar calçades de via pública, els cables es fixaran en els ferratges d'una i altre part de la travessia, de manera que no puguin lliscar sobre els mateixos. Igual condició reuniran les subjeccions dels cables en els suports extrems de la conducció.

Unions i derivacions

Les unions i derivacions dels conductors s'efectuaran seguint mètodes o sistemes que garanteixin una perfecta continuïtat del conductor i el seu aïllament havent de quedar perfectament estancs.

Es reduirà al mínim el número d'unions dels cables, fent-los coincidir amb les derivacions sempre que sigui possible. Tant les derivacions com les unions coincidiran sempre en els suports de fixació.

Per estar format aquest tipus de cable per un feix d'unipolars amb aïllament plàstic, no s'utilitzaran caixes de ferro o plàstic sinó únicament conductor per conductor reconstruint l'aïllament amb cinta d'elastòmetres.

Les unions del conductor pròpiament dit, es realitzaran de forma que a més d'aconseguir una perfecta continuïtat elèctrica, puguin suportar sense deteriorament els esforços mecànics de tracció a que estan subjectes les línies aèries.

Estesa de cables subterranis

L'estesa de cables es farà amb molt de compte, evitant la formació de coques i torçades, així com els frecs perjudicials i

les traccions exagerades.

No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles per a cada tipus. El radi interior de curvatura no serà menor dels valors inclosos en la següent taula :

Cables	
Amb aïllament i coberta de material plàstic	6 vegades el diàmetre.
Aïllament amb paper impregnat sota coberta de plom	7,5 exterior cables.

En els cables directament enterrats es disposaran abraçadores amb indicació de les característiques i servei del cable per a segura i fàcil identificació.

Es cuidarà que la humitat no penetri en el cable, especialment quan es tracti de cables aïllats amb paper impregnat.

Es distingiran els següents procediments:

a) Estesa de cable per a ser directament enterrat.

b) Estesa de cable en tubular ja construït.

c) Estesa de cable armat en tubular ja construït.

Línia equipotencial de terra

Per evitar possibles fallades en algunes preses de terres independents, s'estendrà paral·lelament a la línia d'alimentació, un conductor de coure unipolar nu de 35 mm². de secció, en íntim contacte amb terra en tota la seva longitud, que una amb soldadura "Cadwell" o similar totes las preses de terra independents dels punts de llum i els de la caixa de protecció i maniobra.

En casos especials, aquesta línia equipotencial, podrà ser instal·lada dins de tub junt a la línia d'alimentació, sempre que el cable sigui aïllat con aïllament com a mínim de 1000 V. i por tub independent. La coberta del cable serà verd groc. En el cas d'utilitzar conductor d'un altre color de coberta, s'encintaran en verd groc 20 cm en els extrems.

Condicions específiques de les instal·lacions

Preses de terra independents

Es considerarà independent una presa de terra respecte a una altra quan una de elles no arribi, respecte d' un punt a potencial zero, a una tensió superior a 50 V. quan l' altre presa dissipi la màxima corrent de terra prevista.

Les preses de terra estaran construïdes pels elements següents :

Elèctrode. És una massa metàl·lica, perfectament en bon contacte amb el terreny, per a facilitar el pas a aquest de les corrents de defecte que puguin presentar-se o la càrrega elèctrica que tingui o pugui tenir.

Línia d'enllaç amb terra. Està formada pels conductors que uneixen l'elèctrode o conjunt de elèctrodes amb el punt de posta a terra.

Punt de posta a terra. És un punt situat fora del sol que serveix d' unió entre la línia d' enllaç amb terra i la línia principal de terra.

El punt de posta a terra estarà constituït per un dispositiu de connexió (regleta, placa, born, etc.) que permeti la unió entre els conductors de les línies d' enllaç i principal de terra, de forma que pugui, mitjançant útils apropiats, separar-se aquestes amb la finalitat de poder realitzar la mesura de la resistència de terra.

Les plaques de coure tindran un gruix de 2 mm., i les de ferro galvanitzat de 2,5 mm., amb una superfície mínima de 0,5 m². En el cas que sigui necessari la col·locació de vàries plaques, es separaran uns 3 m. una dels altres.

Els elèctrodes hauran de ser enterrats verticalment a una profunditat que impedeixi que estiguin afectats per les labors del terreny i per les gelades i mai a menys de 50 cm. No obstant, si la capa superficial del terreny té una resistència petita i les capes més profundes són d' una elevada resistència, la profunditat dels elèctrodes pugui reduir-se a 30 cm.

El terreny serà tan humit com sigui possible i preferentment terra vegetal. Està prohibit construir els elèctrodes amb peces metàl·liques que senzillament hagin estat submergides en aigua. Es tendirà a suficient distància dels dipòsits o infiltracions que puguin atacar-los i, si és possible, fora dels passos de persones i vehicles.

En el cas de terrenys de mala conductivitat s'instal·laran els elèctrodes rodejats d'una lleugera capa de sulfat de coure i magnesi.

Unions i connexions

Les unions i connexions dels conductors subterranis es faran seguint mètodes o sistemes que garanteixin una perfecta continuïtat del conductor i del seu aïllament, així com del seu envoltant metàl·lic, quan existeixi. Tanmateix, haurà de quedar perfectament assegurada la seva estanqueïtat i resistència contra corrosió que pugui assegurar el terreny.

Si els cables estan col·locats sota tubs, les unions i derivacions es disposaran en arquetes de registre.

Es reduirà al mínim el número d'unions dels cables, fent-los coincidir amb les derivacions sempre que sigui possible.

a) Les unions i connexions de cables aïllats amb paper impregnat o aïllats amb plàstic i armats, es disposaran a l'interior de caixes de ferro quitranat, o plàstic adequat.

b) Pels cables amb aïllament de plàstic no armats, les unions i derivacions poden també protegir-se amb caixes de ferro o material plàstic o bé, quan es reconstrueix l'aïllament, amb cinta formada per un teixit de lona impermeabilitzada, aplicant exteriorment una o vàries capes de vernís intempèrie.

També pot aïllar-se amb cintes d'lastòmetres que, un cop aplicats, es fonen entre sí en una massa homogènia, formant un aïllament reconstituït.

Les caixes de ferro o material plàstic s'emplenaran, mitjançant orificis proveïts de taps roscats, amb pasta aïllant adequada a l' aïllament dels cables, amb suficient rigidesa dielèctrica, adherència, plasticitat i apropiat punt de reblaniment.

c) En els condicionaments de cables i en l'execució de terminals s'utilitzaran normalment electrògens.

Instal·lació de pal o bàcul d'acer, muntatge i orientació de les lluminàries i pintat.

Els pals o bàculs es fixaran a un massís de formigó per mitjà de perns d'ancoratge i placa de fixació unida al fust.

S'utilitzaran els mitjans necessaris per tal que durant el transport no pateixin desperfectes.

L'hissat i col·locació dels pals o bàculs s' efectuaran de manera que quedin perfectament aplomats en totes direccions, no estant permès la utilització de cunyes o falques per a aconseguir el muntatge a plom definitiu.

La unió del fust amb la plaça de fixació haurà de quedar sota el paviment acabat, un cop instal·lat.

La distància mínima de la cara superior de la placa de fixació al paviment acabat serà de 10 cm.

Les lluminàries s'instal·laran amb la inclinació prevista i de manera que, en el seu plànol transversal de simetria sigui perpendicular al de la calçada. Qualsevol sistema de fixació utilitzat (brida, cargol de pressió, rosca, ròtula, etc.), un cop finalitzat el muntatge, la lluminària quedarà rígidament subjecta al braç, de manera que no pugui girar o oscil·lar amb respecte al mateix.

El pintat sobre la superfície galvanitzada es farà de la següent forma:

a) Desengreixat general del suport mitjançant tèxtils impregnats en dissolvent tipus I.N.T.A. 16.23.12.

b) Aplicació a brotxa d'una capa d'imprimació de dos components, especial per a galvanitzats, amb gruix a pel·lícula seca de 2 micres.

c) Un cop seca perfectament la capa anterior, s'aplicarà, a brotxa, una capa de pintura sintètica brillant per a exterior, del color que es determini, fabricada segons norma I.N.T.A. 16.42.18 i amb un gruix a pel·lícula seca i per capa de 30 micres.

Fixació de braços

Quan s'utilitzin pals, el braç es subjectarà per mitjà de brides o cargols. La fixació haurà de ser suficientment rígida per a impedir moviments de capcineig o rotacions, al voltant del pal, provocats pel vent.

Els braços murals es fixaran rígidament a les parets per mitjà d'una placa, solidària al braç i 4 perns d'ancoratge.

Els braços murals només es fixaran a aquelles parts de las construccions que ho permetin per la seva naturalesa, estabilitat, solidesa, gruix, etc. Els perns superiors deixaran per sobre d' ells una altura de construcció almenys igual a 50 cm.

L'encastament dels perns serà executat amb molt de compte, buscant el màxim de solidesa i el mínim de deteriorament en els murs. Els orificis d'encastament seran tan reduïts com sigui possible.

Esforços. La fixació dels braços haurà de suportar esforços superiors als exigits als braços. S'hauria de poder arribar a la ruptura d'aquests, sense deteriorament de cap classe de la fixació, ni del suport o parapet que els sustenti.

Instal·lació de pal metàl·lic

L' hissat i col·locació de pals es farà de manera que quedin perfectament aplomats en totes les direccions, no està admesa la utilització de tascons o falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Els pals es fixaran rígidament a les parets per mitjà de perns d'ancoratge i només es fixaran en aquelles parts de la construcció que ho permetin per la seva naturalesa, estabilitat, solidesa, gruix, etc. Els perns superiors deixaran por sobre d'ells una altura de construcció almenys de 50 cm. Els sistemes de fixació seran els mateixos que s' han indicat pels braços.

L'encastament de perns serà executat amb molt de compte, buscant el màxim de solidesa i el mínim deteriorament en els murs. Els orificis d'encastament seran tan reduïts com sigui possible.

Esforços. La fixació dels pals, haurà de poder suportar, un cop instal·lats, esforços superiors als exigits als propis pals, sense deteriorament de cap classe dels paràmetres als quals sustenten.

Instal·lació de pals de fusta, plàstic o formigó

L'hissat i col·locació de pals s'efectuarà de manera que quedin perfectament aplomats en totes les direccions, no està admesa la utilització de tascons o falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

En els recolzaments de fusta, plàstic o formigó que no precisen cementació, la profunditat d' encastament en el sol serà com a mínim d' 1,3 m. pels recolzaments de menys de 8 m. d'altura, augmentant 0,1 m. per cada metre d'excés en la longitud del recolzament.

Quan els recolzaments de fusta, plàstic o formigó necessiten cementació, la resistència d'aquesta no serà inferior a la del recolzament que suporta.

En els terrenys de poca consistència, es rodejarà el pal d'un prisma de pedraplè.

Possibilitats d'aplicació d'altres valors.

Quan el desenvolupament en l'aplicació de les teories de la mecànica del sol ho admeti, el projectista podrà proposar valors diferents dels esmentats en els anteriors apartats, fent intervenir les característiques reals del terreny, però limitant les deformacions dels massissos de cementació a valors admissibles per a les estructures sustentades.

Instal·lació interior

Equip

a) Subjecció. L'equip d'encesa de les làmpades anirà subjecte a un tauló de material aïllant i incombustible, mitjançant cargols inoxidables i brides que permetin la subjecció dels elements i la seu eventual substitució. Aquest tauló haurà de penjar-se en els elements de subjecció del suport.

Podran ser dels esmentats equips compactes que, sota un mateix envoltant, allotgen, a més de la reactància, el condensador i l'arrencador en cas de ser necessari, així com els borns de connexió i cablejat, tenint, a la seu part exterior, els connectors de connexió.

b) Connexions. Es realitzaran amb terminals tipus "Faston" segons Norma UNE 20425, allotjades en els seus corresponents connectors, de forma que només existeixi una posició de connexió. Quan s'utilitzen làmpades de vapor de sodi d'alta pressió es connectarà l'arrencador de tal forma que els impulsos incideixin en el contacte central de la làmpada.

Muntatge interior

El muntatge estarà constituït per un conductor de coure i doble aïllament de secció mínima de 2.5 mm². Complirà la Norma UNE RV-1000.

S'utilitzarà un muntatge bipolar per a cada làmpada.

El muntatge serà continu, sense unions.

A l'extrem inferior està preparat per a connectar amb l'equip segons l'apartat anterior.

Caixa portafusibles

S'utilitzarà una caixa de material aïllant i incombustible, dotada d' elements de connexió, borns i portafusibles amb tapa tancada mitjançant un cargol imperdible i que, al retirar-la, quedi desconnectada la instal·lació elèctrica de la farola.

Aquesta caixa es fixarà al suport mitjançant cargoleria inoxidable.

Presa de terra

Es fixarà el terminal de terra a l'element adequat, del qual va proveït el suport, mitjançant un terminal de pressió i un cargol amb les seus corresponents arandeles, tot fet amb material inoxidable.

Fusibles

S'utilitzaran cartutxos de tipus calibrat d' una intensitat nominal de 6 A. Fins a 400 W. de potència de la làmpada i de 10 A. pels de 700 y 1000 W.

Es col·locarà un fusible en tots els conductors actius.

Normalització

Tots els elements hauran de ser de model normalitzat pels Serveis Tècnics Municipals o intercanviables pels mateixos, en quan a dimensions, subjecció i connexions, sense necessitat d' operacions o elements accessoris.

Instal·lació d' equips a les lluminàries

En els casos en què es determini, en les lluminàries que disposin d' un compartiment separat per a l' allotjament dels equips d' encesa de les làmpades, aquests s' allotjaran en l' esmentat compartiment, i aniran subjectes a una placa mitjançant cargols de material inoxidable i brides que permetin la seva eventual substitució.

L'esmentada placa es subjectarà a la carcassa de la lluminària mitjançant cargoleria inoxidable i anirà proveïda d'un fiador que impedeix la seva caiguda accidental, permetent la seva fàcil substitució, en cas d' avaria.

L'esmentat compartiment reunirà les condicions de seguretat i ventilació necessàries pel bon funcionament dels equips, d'acord amb la taula de característiques que figura a l'apartat corresponent d'aquest Plec de Condicions.

Totes les connexions es realitzaran mitjançant terminals del tipus "Faston", Norma UNE 20425, allotjades en els seus corresponents connectors i amb una posició de connexió. Quan s' utilitzin les làmpades de vapor de sodi alta pressió, es connectarà l' arrencador de forma tal que els impulsos incideixin sobre el contacte central de la làmpada.

El cablejat d'aquests equips serà capaç de resistir la temperatura de funcionament.

Tots els elements hauran de ser de model normalitzat pels Serveis Tècnics Municipals o intercanviables pels mateixos, en quan a dimensions, subjecció i connexions, sense necessitat d operacions o elements accessoris.

Instal·lació elèctrica de braços sobre façana

Equip

L'equip, en cas que no es col·loqui a l' interior de la lluminària, anirà subjecte a un tauló de material aïllant i incombustible mitjançant cargols de material inoxidable i brides que permetin la subjecció dels elements i la seva eventual substitució. Aquest tauló estarà allotjat en una caixa de material aïllant i auto-extingible, de doble aïllament, tancada mitjançant cargols de cap triangular.

Podrà instal·lar-se així mateix un equip complet estanc.

Totes les entrades i sortides d' aquesta caixa es realitzaran mitjançant premsa-estopes.

Totes les connexions es faran mitjançant terminals tipus "Faston", Norma UNE 20425, allotjades en els seus corresponents connectors i amb una sola posició de connexió.

Fusibles

Els fusibles aniran allotjats en una caixa de material aïllant i incombustible dotada dels elements de connexió, borns i porta-fusibles, amb tapa tancada mitjançant cargol imperdible i que, al retirar-la, queda desconnectada la instal·lació elèctrica del braç.

Les entrades i sortides de cable es faran mitjançant premsa-estopes.

Les dues caixes s' instal·laran a l' altura de la línia d' alimentació i es fixaran a la façana mitjançant cargols inoxidables. La caixa porta-fusibles farà de caixa de derivació.

Per a la derivació al punt de llum s' utilitzarà conductor de coure i doble aïllament de secció mínima de 2,5 mm², complirà la Norma UNE RV-1000.

Es protegiran amb fusibles tots els conductors actius.

Normalització

Tots els elements hauran de ser de model normalitzat pels Serveis Tècnics Municipals o intercanviables pels mateixos, en quan a dimensions, subjecció i connexions, sense necessitat d' operacions o elements accessoris.

Instal·lació de la cèl·lula foto-elèctrica

La cèl·lula foto-elèctrica s'instal·larà en tots els casos a una altura de 4,5 m. i es fixarà a una peça recolzada, les seves dimensions figuren en el croquis adjunt.

Quan aquesta peça s'acobli a un suport, es fixarà mitjançant cargols inoxidables i els cables passaran per l' interior del suport fins a la caixa de maniobra.

En el cas d'instal·lació sobre façana, s'acoblarà una caixa de derivació, i per un tub metàl·lic o P.V.C., pel qual passaran els cables fins a la caixa de maniobra.

El conductor per a la cèl·lula serà de coure i doble aïllament; haurà de complir la Norma UNE RV-1000, i serà d'una secció de 2,5 mm².

A l'extrem superior es fixarà un terminal tipus "Faston". S' adopta com a norma a la base de la cèl·lula, un connector de baioneta del tipus Asa Standard C-73 1-1957; d' aquesta forma qualsevol cèl·lula que no posseeixi aquest tipus de connexió haurà de subministrar-se amb la corresponent peça d' adaptació.

Les connexions elèctriques de la cèl·lula han de quedar completament aïllades del suport de la mateixa.

Condicions d'execució de les instal·lacions d' aigua

Normes tècniques generals

Els materials, sistemes i execució del muntatge hauran d'ajustar-se a les normes oficials d'àmbit nacional o local de compliment obligat.

En aquells casos que no hi hagi contradicció amb la normativa oficial o amb les Normes Tecnològiques del "Ministerio de la Vivienda" i mentre la Direcció Tècnica no especifiqui el contrari, l'industrial adjudicatari haurà d'ajustar-se a la normativa DIN.

Si en el període transcorregut entre la signatura del contracte i la recepció de la instal·lació es dictessin normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les existents, de manera que afectessin totalment o parcial la instal·lació, l'industrial adjudicatari haurà d'adequar la instal·lació per al compliment de les mateixes, i comunicar-ho per escrit a la Direcció Tècnica per tal que aquesta prengui les mesures que estimi procedents.

Hauran de tenir-se particularment en compte els reglaments, normatives i recomanacions següents:

- Normes Tecnològiques del "Ministerio de la Vivienda".
- Norma Bàsica per les instal·lacions Interiors de Subministre d'Aigua.

Canonades galvanitzades

Material i dimensionat.

Per a diàmetres nominals (DN) iguals o inferiors a 50 mm. i en tots aquells casos particulars en els que la canonada ha de roscar-se s'utilitzarà, preceptivament, canonada d'acer sense soldadura, tipus galvanitzada, norma DIN 2440/61.

Per a diàmetres nominals (DN) iguals o superiors a 65 mm. s'utilitzarà, preceptivament, canonada d'acer sense soldadura, galvanitzada, norma DIN 2448/61.

En aquells casos que, degut a les especials sol.licitacions o a la responsabilitat de funcionament s'han de prendre especials precaucions a criteri de la Direcció Tècnica, s'utilitzarà preceptivament canonada d'acer sense soldadura, tipus galvanitzada, norma DIN 2440/61 sigui quin sigui el diàmetre nominal.

En tots els casos, el material de fabricació serà acer ST 35 segons denominació DIN 17006 i complirà estrictament les condicions tècniques de qualitat, assaigs, composició química, dimensions i toleràncies indicades en la normativa DIN 1629 (full 3).

Les unions d'aquesta canonada han d'ésser únicament accessoris roscats que s'hauran de subministrar a l'obra galvanitzats. Pel contrari, la canonada que hagi de portar les unions (encara que sigui parcialment) soldades es subministrarà a l'obra de tipus negre i com a tal es realitzarà el muntatge, desmuntant-se, i posteriorment galvanitzat al bany dels diferents trams i tornant-la a muntar.

No s'admetrà cap tipus de soldadura realitzada sobre parts prèviament galvanitzades, prescrivint-se com norma general l'execució de soldadures sobre canonada negra i essent el galvanitzat, en tots els casos, posterior a la realització de tota la soldadura o rescalfament de la canonada per sobre de 150 ºC.

El galvanitzat es realitzarà per immersió, mantenint sensiblement uniforme la temperatura del bany. Les superfícies a protegir s'hauran de decapar i deixar lliures de tot rovell, greix o brutícia abans del procés de galvanitzat.

A requeriment de la Direcció Tècnica, l'adjudicatari haurà de presentar certificat del fabricant acreditatiu que la canonada indicada correspon a les característiques exigides. S'indicarà explícitament el núm. de comanda, el comprador, la data i el lloc d'entrega.

En el cas de sorgir discrepàncies, la Direcció Tècnica pot, en tot moment, exigir que es prenguin mostres de qualsevol part de la instal·lació o del material magatzemat i el seu assaig pels organismes oficials o privats que estimi oportuns.

En el cas que l'informe demostri el no compliment de les normes establertes, les despeses derivades dels assaigs seran a càrrec exclusiu de l'adjudicatari. De la mateixa manera, totes les despeses del desmuntatge de la instal·lació defectuosa i la seva correcta execució, amb independència de les penalitzacions que s'esdevinguin.

Unions

Les unions entre els diferents trams de canonada i de canonada amb altres elements com són corbes, colzes, derivacions, etc. podran ésser, per a diàmetres nominals iguals o inferiors a 50 mm. mitjançant accessoris forjats, roscats, galvanitzats al bany, regularitzant els extrems de la canonada, mecanitzant la mateixa, raspatllant i protegint contra la corrosió la zona a roscar com pas previ al muntatge; sempre que no s'indiqui específicament unions per brides.

Les unions entre les diferents parts de canonada per a diàmetres nominals iguals o superiors a 65 mm. seran preceptivament per soldadura, realitzada sobre canonada tipus negra, aixamfranant prèviament les vores a unir.

Els trams de canonada soldada de la manera indicada es limitaran en les seves dimensions en funció de les possibilitats de muntatge i desmuntatge, transport i el seu posterior galvanitzat.

Les unions entre els trams executats de la manera indicada al paràgraf anterior seran preceptivament per brides, brides que seran soldades en tipus negre a ambdós extrems, mecanitzades i taladrades prèviament al galvanitzat del conjunt.

En el cas d'unions roscades amb elements que han de desmuntar-se (valvuleria, etc.), s'intercalaran enllaços forjats a tots dos extrems.

Totes les brides seran PN-16 amb excepció del cas de connexió amb aquells elements que portin unes brides d'una PN superior. En aquest cas les brides que es muntaran al costat de la canonada seran de la mateixa PN que les de l'element en qüestió.

Totes les brides a soldar a la canonada seran amb coll, segons la norma, DIN 2632 per a PN-10, DIN 2633 per a PN-25 i del mateix diàmetre nominal de la canonada.

Totes les brides cegues seran de dimensions segons norma DIN 2527, de la PN corresponent i del mateix diàmetre que la contrabrida a la que s'acoplen.

El diàmetre, nombre i disposició del taladre s'ajustarà a la norma DIN de la brida.

La cargoleria serà cadmiada i s'ajustarà en el seu diàmetre, longitud i característiques a la norma DIN de la brida.

La soldadura d'unió entre canonada i brida s'ajustarà a la norma DIN 2559.

Les juntes entre brides s'ajustaran a la norma DIN 2690 pels diàmetres nominals i PN requerits. Seran de procedència KLINGERIT original.

Corbes i canvis de direcció

Per a la realització de corbes, bifurcacions i canvis de direcció a canonades de diàmetres nominals iguals o inferiors a 50 mm. podran utilitzar-se peces forjades, roscades, galvanitzades al bany i que tinguin les mateixes condicions de qualitat i dimensions que les especificades respecte a les canonades. Sempre que no s'indiqui específicament unions per brides.

Per la realització de corbes, bifurcacions i canvis de direcció en canonades de diàmetres iguals o superiors a 65 mm., s'utilitzaran peces forjades que tinguin les mateixes condicions de qualitat i dimensions que les

especificades respecte les canonades. La unió es farà mitjançant soldadura sobre canonada negra i galvanitzat posterior al bany del conjunt, una vegada hagi estat construït.

Les dimensions dels conjunts així realitzats seguiran els mateixos criteris indicats a l'apartat "Unions"; preceptivament aquesta unió serà per brides.

No s'admetrà el doblegat de canonades galvanitzades.

Proves

Tota la xarxa de canonades es provarà a una pressió mínima de 1º5 vegades la pressió nominal amb un mínim de 15 kg/cm^2.

La durada mínima de les proves serà de 5 hores i no s'haurà d'apreciar la més mínima fuga.

Les proves de pressió es realitzaran abans de qualsevol treball de protecció o calorifugat de la xarxa de canonades.

En els casos que, intercalats en la xarxa de canonades existissin elements amb una pressió de prova inferior a la de la xarxa, aquesta prova es realitzarà per trams, aïllant o desmuntant els esmentats elements.

Posteriorment es realitzarà una altra sessió de proves a la màxima pressió d'assaig admesa pels elements que foren desmuntats o aïllats.

No es considerarà provada una part o la totalitat de la xarxa de canonades mentre no existeixi per escrit, la conformitat de la Direcció Tècnica.

Protecció.

Amb independència del galvanitzat realitzat en correctes condicions i d'acord amb les normes que s'han descrit anteriorment, en cada cas s'aplicarà el calorifugat o protecció que s'indiqui expressament en la relació de materials.

Es tindrà especial atenció a les xarxes de canonada mixtes acer galvanitzat-acer negre i acer galvanitzat-coure, adoptant les mides pertinents en cada cas per evitar la corrosió galvànica.

Com a norma general i sense exclusió de les accions específiques que s'esdevinguin en cada cas particular es mantindran els criteris següents:

a) Els trams de canonada galvanitzada hauran de precedir als trams de canonada de coure segons el sentit del flux.

b) Els trams de canonada galvanitzada hauran de precedir als trams de canonada negra segons el sentit del flux.

c) Els trams de canonada enterrats hauran d'aïllar-se elèctricament del terreny.

d) En els punts d'unió de canonades de qualitats diferents i especialment en els casos d'acer galvanitzat-coure, s'intercalaran maniguets no conductors de longitud suficient i unions per brides. Aquests maniguets es calorifugaran exteriorment, evitant absolutament la possible condensació a la superfície exterior dels mateixos.

Als trams de canonada que s'hagin d'encastar no s'admetrà el contacte directe entre la superfície exterior de la canonada i els components de l'obra. Per tant, haurà de protegir-se amb tela asfàltica soldada al foc, formant cambra estanca i permetent la lliure dilatació del tub.

S'hauran de protegir amb especial atenció les unions roscades, raspatllant i protegint contra la corrosió la part mecanitzada. Els treballs de mecanitzat, protecció i unió es faran en aquest ordre i sense deixar transcórrer intervals de temps perllongats entre dos operacions.

L'import de les proteccions que s'indiquen, en el cas de no especificar-se expressament en la relació de materials, es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquest concepte.

Dilatadors i connexions elàstiques

S'intercalaran tants jocs de dilatadors de manxa de la PN de servei i unions per brides com siguin necessaris per permetre la dilatació de les canonades sense que aquestes suportin o transmetin esforços excessius a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

S'intercalaran tants jocs de vibradors o connexions elàstiques de la PN de servei com siguin necessaris per aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de canonades, ni aquesta a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

Malgrat que en la relació de materials no es trobin expressament indicats, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquests conceptes.

Suports i sustentacions.

Tots els elements i peces de suspensió seran galvanitzades al bany, la cargoleria i barnillatge cadmiats, excepte si s'indica expressament que hagi d'ésser soldat en obra, que aleshores anirà protegit amb dues mans de pintura anticorrosiva.

Les suspensions seran mitjançant perfil omega subjecte a l'obra amb taquets SPIT-ROC, pletina, contra-pletina, femella, contra-femella, barnilla roscada i pont lliscant. Es col·locaran distanciadors equivalents al gruix de l'aïllament.

Als punts que sigui necessari, es col·locaran suspensions auto-tensants que permetin la lliure dilatació de la canonada, mantenint la seva tensió de treball.

Malgrat que en la relació de materials no es trobin expressament indicats, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquests conceptes.

Les distàncies màximes entre suports seran:

DIÁMETRE	TRAMS HORITZONTALS (m)	TRAMS VERTICALS (m)
DN-15	1’5	2’5
DN-20-DN-32	2	3

DN-32-DN-80	3	4
DN-80-DN-125	3’5	5
DN-125-DN-175	4	5
DN-175-	4’5	5

Passamurs

Als passos de forjats, murs, envans i en general, qualsevol element constructiu, es col.locaran passatubs d'acer galvanitzat al bany de diàmetre suficient per contenir la canonada i camises aïllants de llana mineral de 25 mm. de gruix i d'una densitat de 80 kg/cm3. El conjunt contra-tub i camisa aïllant haurà de sobre- sortir 100 mm. a tots dos costats del parament travessat.

Es disposarà a cada costat del forjat, mur o envà travessat el corresponent floró tapa-juntes, preferentment del mateix material.

Muntatge.

El muntatge haurà d'ésser realitzat per personal especialitzat que prendrà cura tant en l'aspecte funcional com l'estètic segons la correcta pràctica de l'ofici.

La disposició i forma del muntatge haurà de permetre el fàcil accés a elements, aparells d'indicació o regulació que requereixin inspecció periòdica o manteniment. Haurà de ser possible un fàcil desmuntatge per reparació o eventual substitució de qualsevol part.

La decisió de la Direcció Tècnica serà definitiva per a l'acceptació del muntatge.

Prèviament a la posta en servei total o parcial de la instal·lació, inclòs per efectuar proves, haurà de procedir-se al buidat i neteja de la xarxa de canonades afectada a fi de retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagués pogut quedar durant el muntatge (restes de soldadura, raspadures, etc.).

Per aquest motiu es desmuntaran aquells elements o accessoris que poguessin retenir-la. Es prendran especials precaucions en el cas d'elements mòbils com són bombes, vàlvules motoritzades, etc., protegint-los amb malles metàl·liques a les seves connexions. Aquestes malles es retiraran una vegada realitzada la neteja.

Si es produís qualsevol avaria, inclòs transcorregut el període de garantia per alguna de les causes esmentades, l'import de la reparació o substitució de l'element deteriorat serà a càrrec de l'adjudicatari.

Per evitar la introducció d'elements estranys a la xarxa de canonades, una vegada hagi finalitzat la jornada de treball, s'obturaran convenientment els extrems que estiguin oberts.

Si la interrupció dels treballs hagués de superar els tres dies, aquesta obturació es farà, preceptivament, de la manera següent:

a) En els trams de canonada de diàmetre nominal igual o inferior a 50 mm. mitjançant tap forjat roscat.

b) En els trams de canonada de diàmetre nominal igual o superior a 65 mm. mitjançant brida de coll soldada i contrabrida cega.

Tot l'estès horitzontal de la xarxa de canonada haurà d'ésser realitzat amb un pendent mínim del 5 per mil.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la col·locació de tants punts de purga i desaire com siguin necessaris, de manera que es permeti el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada haurà d'executar-se segons les indicacions de la Direcció Tècnica, considerant que les pintes horitzontals hauran de quedar alineades per la seva part superior, una vegada realitzat el calorifugat i que les pintes verticals hagin quedat alineats a l'eix.

Els estesos de canonades, mentre no s'especifiqui el contrari, es disposaran paral·lels o perpendiculars entre sí i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on discorrin.

Les distàncies entre tubs hauran de permetre el muntatge de l'aïllament i permetrà una separació mínima de tres centímetres entre l'aïllament, brides i vàlvules, grups electro-bomba i en general, qualsevol element muntat en canonades contigües.

Col·lectors galvanitzats

Es realitzaran amb canonada de les mateixes característiques de fabricació, material i dimensions que les indicades en l'apartat corresponent a "Canonades galvanitzades".

Tots els treballs de construcció es realitzaran amb material de tipus negra, galvanitzant-se al bany el conjunt una vegada sigui construït.

Un dels fons es tancarà mitjançant brida de coll i brida cega d'idèntic tipus que les indicades en l'apartat corresponent a "Canonades tipus negra", per l'altre fons es permet utilitzar la mateixa solució o emprar un fons forjat que permeti una correcta soldadura al màxim.

Els col·lectors es recolzaran sobre uns plànols d'amplada suficient per permetre la lliure dilatació dels mateixos, deixant sense calorifugar la longitud corresponent al desplaçament, protegint la mateixa.

Canonades de coure

Material i dimensions

Les canonades es definiran pels seus diàmetres interiors i exteriors, o bé per l'interior i el gruix de la paret. Aquestes mides estaran expressades en mm., ajustant-se a la norma UNE 37.116 per a tubs estesos sense soldadura.

Toleràncies

Mesura	Diàmetre interior.
Fins 10 mm.	+/- 0'15
de 10 a 18 mm.	+/- 0'15
de 18 a 30 mm.	+/- 0'15.

Tolerància de gruix: +/- 10%.

Tolerància de longitud: per a tubs de llarg fix serà de 0 a 5 mm.

Tolerància en rectitud. Fletxa màxima per a tubs durs de 2 mm./m.

Tolerància d'ovalació: Serà de 1% només aplicable en tubs de gruix menor al 3 % del valor del diàmetre exterior.

El coure serà de primera qualitat i amb una puresa mínima del 99'75% i una densitat del 8'88 gr/cm3.

Els tubs seran cilíndrics, de gruix constant i les superfícies exterior i interior seran llises i exemptes de ratlles, taques, bufadures, escòries, picadures o plecs.

Es permetran defectes que afectin menys del 1/10 del gruix.

Es rebutjarà tot tub amb senyals d'haver estat llimat, tant en parets rectes com en corbes.

La resistència a la tracció serà: per a coure recuit de 20 kg/mm2., coure semidur de 30 kg/mm2. i coure dur de 37 kg/mm^2.

Unions

Els tubs s'uniran mitjançant maniguets per mitjà de soldadura capil·lar amb un decapat previ de les parts a soldar.

Els maniguets i accessoris seran de coure. La soldadura capil·lar serà del tipus fort (aleació amb el 50% de coure com a mínim i exempta de metal·loides com l'alumini, mercuri i antimoni; punt de fusió màxim de 850 ºC.).

Corbes i canvis de direcció.

Per a la realització de corbes, bifurcacions, derivacions i canvis de direcció s'utilitzaran peces de coure de les mateixes característiques respecte a qualitat i dimensions que les especificades respecte a les canonades.

Proves.

Tota la xarxa de canonades es provarà a una pressió mínima de 1º5 vegades la pressió nominal amb un mínim de 15 kg/cm^2.

La durada mínima de les proves serà de 5 hores. En aquest temps no s'haurà d'apreciar cap pèrdua de fluid.

Les proves de pressió es realitzaran com a pas previ per qualsevol treball de protecció o calorifugat de la xarxa de canonades.

En els casos que, intercalats a la xarxa de canonades existissin elements amb una prova de pressió inferior a la de la de la xarxa, aquesta es farà per trams, aïllant o desmuntant els elements esmentats.

Posteriorment es realitzarà una alta sessió de proves a la màxima pressió d'assaig admesa pels elements que es van desmuntar o aïllar anteriorment.

No es considerarà provada una part o la totalitat de la xarxa de canonades mentre no existeixi, per escrit, la conformitat de la Direcció Tècnica.

Dilatadors i connexions elàstiques

S'intercalaran tants jos de dilatadors de manxa de la PN de servei i unions per brides com siguin necessaris per permetre la dilatació de les canonades sense que aquestes suportin o transmetin esforços excessius a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

S'intercalaran tants jos d'anti-vibradors o connexions elàstiques de la PN de servei com siguin necessaris per aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de canonades, ni aquesta a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

Malgrat que en la relació de materials no es trobin expressament indicats, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada, no admetent-se cap càrrec per aquests conceptes.

Suports i suspensions.

Tots el elements suspensors hauran de suportar les canonades plenes del fluid que transportin, amb un factor de sobre-càrrega de 5 vegades el pes màxim, sense que existeixin moviments innecessaris, així com tampoc interferències amb altres instal·lacions.

Els suports s'allunyaran entre sí els valors següents:

	SUPORTS			
TUB DN	TIPUS	METALL	DISTÀNCIA MÀXIMA	
			TRAM HORITZONTAL	TRAM VERTICAL
15	ABRAÇADERA (1)	LLAUTÓ, COURE O FERRO GALVANITZAT (2)	1	1,5
15-25	ABRAÇADERA (1)	LAUTÓ, COURE O FERRO GALVANITZAT (2)	1,5	2
25-40	ABARÇADERA	LLAUTÓ, COURE O FERRO GALVANITZAT (2)	2,5	3

(1) S'admetrà la pinça metàl·lica només per interior.

En els canvis de direcció i extrems de canonada les subjeccions seran amb abraçadera.

(2) Ha d'intercalar-se entre el tub de coure i l'abraçadera de ferro galvanitzat una protecció aïllant, tipus cinta adhesiva o similar, sempre que estigui a l'exterior.

Qualsevol tipus de suport, necessari en tota instal·lació, inclourà palometes, brides, corrons, angulars, o qualsevol element necessari per a completar la subjecció o suspensió.

L’instal·lador s'abstindrà de subjectar els suports o penjadors en formigó pretensat, cels-rasos, canonades d'altra instal·lació, conductes, etc., sempre que no compti amb l'aprovació explícita de la Direcció Tècnica.

Passamurs.

Als passos de forjats, murs, envans i en general, qualsevol element constructiu, es col·locaran passa-tubs d'acer galvanitzat al bany de diàmetre suficient per contenir la canonada i camises aïllants de llana mineral de 25 mm. de gruix i d'una densitat de 80 kg/cm3. El conjunt contratub i camisa aïllant haurà de sobresortir 100 mm. a tots dos costats del parament travessat.

Muntatge

El muntatge haurà d'ésser realitzat per personal especialitzat que prendrà cura tant en l'aspecte funcional com l'estètic segons la correcta pràctica de l'ofici.

La disposició i forma del muntatge haurà de permetre el fàcil accés a elements, aparells d'indicació o regulació que requereixin inspecció periòdica o manteniment. Haurà de ser possible un fàcil desmuntatge per reparació o eventual substitució de qualsevol part.

La decisió de la Direcció Tècnica serà definitiva per a l'acceptació del muntatge.

Prèviament a la posta en servei total o parcial de la instal·lació, inclòs per efectuar proves, haurà de procedir-se al buidat i neteja de la xarxa de canonades afectada a fi de retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagués pogut quedar durant el muntatge (restes de soldadura, raspadures, etc.).

Per aquest motiu es desmuntaran aquells elements o accessoris que poguessin retenir-la. Es prendran especials precaucions en el cas d'elements mòbils com són bombes, vàlvules motoritzades, etc., protegint-los amb malles metàl·liques a les seves connexions. Aquestes malles es retiraran una vegada realitzada la neteja.

Si es produís qualsevol avaria, inclòs transcorregut el període de garantia per alguna de les causes esmentades, l'import de la reparació o substitució de l'element deteriorat serà a càrrec de l'adjudicatari.

Per evitar la introducció d'elements estranys a la xarxa de canonades, una vegada hagi finalitzat la jornada de treball, s'obturaran convenientment els extrems que estiguin oberts.

Si la interrupció dels treballs hagués de superar els tres dies, aquesta obturació es farà, preceptivament, de la manera següent:

a) En els trams de canonada de diàmetre nominal igual o inferior a 50 mm. mitjançant tap forjat roscat.

b) En els trams de canonada de diàmetre nominal igual o superior a 65 mm. mitjançant brida de coll soldada i contrabrida cega.

Tot l'estès horitzontal de la xarxa de canonada haurà d’ésser realitzat amb una pendent mínima del 5 per mil.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la col·locació de tants punts de purga i desaire com siguin necessaris, de manera que es permeti el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada haurà d'executar-se segons les indicacions de la Direcció Tècnica, considerant que les pintes horitzontals hauran de quedar alineades per la seva part superior, una vegada realitzat el calorifugat i que les pintes verticals hagin quedat alineats a l'eix.

Els estesos de canonades, mentre no s'especifiqui el contrari, es disposaran paral·lels o perpendiculars entre sí i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on discorrin.

Les distàncies entre tubs hauran de permetre el muntatge de l'aïllament i permetrà una separació mínima de tres centímetres entre l'aïllament, brides i vàlvules, grups electro-bomba i en general, qualsevol element muntat en canonades contigües.

Totes les connexions a la canonada de coure, quan aquesta està encastada en paraments verticals, a aparells i/o griferia, es realitzarà mitjançant el corresponent element d'enllaç que permeti la correcta manipulació i/o substitució de l'equip connectat.

Desaires

Seran manuals, construïts mitjançant T forjada, de boques iguals del mateix diàmetre exterior i interior que la canonada en la qual va muntada, soldada al màxim de la mateixa.

A la boca, que haurà de quedar perfectament horitzontal, se li soldarà un tram de canonada de diàmetre nominal mínim de 100 mm. i no inferior al DN de la canonada i de longitud 1º5 vegades el seu diàmetre.

La part superior s'obturarà amb un fons forjat soldat al màxim, provist en el seu centre d'un ràcor soldat de 100 mm. de diàmetre nominal.

Respecte als materials, dimensions, característiques i soldadures d'aquests elements, es seguiran les normes indicades a l'apartat corresponent a "Canonades".

Desaires automàtics

Es col·locaran situant un eliminador automàtic d'aire de les característiques que s'indiquen en la relació de materials sobre una ampolla de separació.

Aquesta ampolla es construirà mitjançant T forjada de boques iguals del mateix diàmetre exterior i interior que la canonada en la que vagi muntat el desaire.

La unió de l'esmentada T serà per soldadura al màxim en el cas de canonada negra i roscada (DN iguals o inferiors a 50 mm.), o mitjançant brides (DN iguals o superiors a 65 mm.), en el cas de canonada galvanitzada.

En el cas d'unió roscada galvanitzada, la T serà galvanitzada al bany.

En el cas d'unió roscada galvanitzada, la T serà galvanitzada al bany.

En el cas d'unió mitjançant brides amb canonada galvanitzada, la T serà de tipus negra, soldant les brides i realitzant tot el conjunt en aquest tipus i galvanitzant la totalitat de l'esmentat conjunt una vegada construït.

A la boca lateral de la T (la qual haurà de quedar perfectament horitzontal), se li unirà (seguint les normes d'unió indicades) un tram de canonada de diàmetre nominal mínim de 100 mm. i no inferior al DN de la canonada, de longitud 1º5 vegades el seu diàmetre.

La part superior s'obturarà amb un fons forjat soldat al màxim, provist en el seu centre d'un ràcor soldat del mateix diàmetre nominal que el de la connexió de l'eliminador que s'utilitzi en cada cas.

Sobre aquesta connexió de desaire s'instal·larà l'eliminador automàtic d'aire, intercalant una vàlvula de comporta per revisió i substitució.

La canonada de descàrrega es conduirà fins al punt previst sense realitzar sifons que poguessin retenir l'aigua que, eventualment pogués eliminar-se.

En general i fent referència a materials, dimensions, característiques, soldadures i unions, es seguiran les normes indicades a l'apartat corresponent a "Canonades".

Canonades de polietilè

La canonada haurà de ser segon normes UNE 53.404 i treballar a una temperatura de fins 95 ºC. Aquesta canonada s'obtindrà a través de una polimerització de l'etilè i amb densitats segons s'indica:

Baixa densitat (930 Kg/m^2.

Mitja densitat de 931 a 940 Kg/m^2.

Alta densitat (941 Kg/m^2.

Les canonades de polietilè seran tal que la superfície llisa evitarà la formació de incrustacions i reduirà la pèrdua de carrega.

Per les xarxes de mitja densitat els gruixos seran des de 2 mm. (diàmetre 25 mm.) fins 6,6 mm. (diàmetre 110 mm.) per 6 atmosferes, des de 2,3 mm. (diàmetre 25 mm.) fins 10 mm. (diàmetre 110 mm.) para 10 atmosferes y 3,5 mm. (diàmetre 25 mm.) fins 15,1 mm. (diàmetre 110 mm.) para una pressió de 16 atmosferes.

Para las xarxes de alta pressió los gruixos seran des de 2 mm. (diàmetre 40 mm.) fins 15,3 mm. (diàmetre 400 mm.) para 4 atmosferes, de 2,4 mm. (diàmetre 40 mm.) fins 23,7 mm. (diàmetre 400 mm.) para 6 atmosferes y 3,7 mm. (diàmetre 40 mm.) fins 36,4 mm. (diàmetre 400 mm.) para 10 atmosferes.

Les unions es realitzaran mitjançant accessoris de polietilè, mitjançant accessoris electrosoldats o per mitja de soldadura tope.

En cap cas, es podrà exposar els tubs y accessoris als raigs solars durant període prolongat de temps. Així mateix, no es podrà utilitzar canonades que estiguin sotmeses a esclafaments i que presenti talls.

Per a l'acceptació de la prova de estanquitat, tota la canonada muntada haurà de sotmeteres a una pressió de 15 bars durant al menys una hora, repetint-se durant una hora, un cop transcorreguts 30 min. En aquesta prova, l'oposició no ha de patir una disminució major de 0,1 bar per cada 5 min., ni manifestar-se pèrdues.

Una vegada finalitzada esta prova, es realitzarà una segona prova a 13 bars durant 2 h., en las que la pressió no ha de baixar de 0,1 bar por h.

Valvuleria

Es competència de l'Instal·lador el subministra, muntatge i posta en servei de tota la valvuleria i accessoris complementaris, d'acord amb les característiques tècniques, la implantació i qualitats previstes en els Documents de Projecte. Queda també inclosa tota la valvuleria y accessoris complementaris que, no estan específicament reflectides en els Documents de Projecte, siguin necessaris per conveniència d'equilibrat, manteniment, regulació o seguretat dels circuits hidràulics, a criteri de la Direcció de Obra.

Les vàlvules es definiran a partir del seu diàmetre nominal, havent de coincidir el mateix amb els diferents diàmetres de les canonades a que estan connectades, sempre i quant no s'indiqui expressament el contrari. Cada vàlvula haurà de portar marcada, d'una manera indeleble, la marca o identificació del Fabricant, el diàmetre nominal y la pressió nominal.

El replegament de la valvuleria a l'obra serà realitzat em especial compte, evitant aplicaments desordenats que puguin afectar a les parts febles de les vàlvules (llucs, volants, palanques, prenses, etc.). Fins el moment del muntatge, les vàlvules hauran de tenir proteccions en les seves obertures. Queda prohibit l'amuntegament de la valvuoleria en exteriors. Serà rebutjat qualsevol element que presentin cops, ratllades o, en general, qualsevol defecte que impedeixi el seu bon funcionament a judici de la direcció d'obra, havent de ser expressament aprovada per aquesta, a el Fabricant de la valvuleria escollit, abans de fer la comanda corresponent.

En l'elecció de les vàlvules es tindrà en compte les pressions, tant estàtiques, com dinàmiques, sent rebutjat qualsevol element que perdi aigua durant la realització de les proves i, en general, dintre de l'any de garantia.

Tota la valvuleria que hagi d'estar sotmesa a pressions iguales o superiors a 6 bars, portarà encunyada la pressió màxima a que podrà estar sotmesa. Totes les vàlvules que disposin de volant o siguin del tipus papallona, estaran dissenyades de forma que es puguin maniobrar a ma, de forma senzilla, sense esforços, sense necessitat de fer palanca, ni forçaments dels llucs. Les superfícies de tancament de les vàlvules estaran perfectament acabades, de forma que la seva estanquitat sigui total, havent d'assegurar, no menys d'una vegada i mitja, la pressió diferencial prevista amb un mínim de 6 bars. Per tota la valvuleria que tingui unions a rosca, aquesta serà tal que no interfereixi la maniobra.

Les vàlvules es situaran per accessos i operacions fàcils, de forma tal que puguin ser accionades lliurement, sense molèsties, ni interferències. S'aïllaran quan vagin instal·lades en tubs dotats d'aïllament. El muntatge de las vàlvules serà, preferentment, en posició vertical, amb el mecanisme (lluc) d' accionament cap a dalt. En cap cas, es permetrà el muntatge de vàlvules amb el mecanisme (lluc) d'accionament cap a baix.

A no ser que expressament se indiqui lo contrario, las vàlvules fins a 2" inclosa, es subministraran roscades y de 2" o superiors, es subministraran per ser rebudes entre brides o per soldadura.

Proves i assatjos de la instal·lació

Generals.

L'instal·lador, una vegada finalitzats els treballs sota aquest contracte garantirà que tots els sistemes estan llestos per a una operació mecànica perfecta, d'acord amb tots els termes legals i restriccions, i de conformitat amb la millor pràctica.

Aquelles instal·lacions, proves i assaigs que estiguin legalitzades pel Ministeri d'Indústria o qualsevol altre organisme oficial es faran segons les normes esmentades.

A més de qualsevol altra referència indicada en aquestes especificacions en relació a proves i posta en marxa, l'instal·lador estarà obligat per aquesta secció de les especificacions a: provar, posar en marxa i deixar en perfecte ordre de funcionament tots els sistemes i accessoris requerits sota el contracte d'instal·lacions de fontaneria.

L'instal·lador assajarà tots els sistemes de les instal·lacions d'aquest projecte i hauran de ser aprovats per la Direcció Tècnica abans de la seva acceptació. Les canonades que han d'anar encastades, subterrànies o sota cel-ras s'assajaran abans que quedin ocultes. L'instal·lador subministrarà l'equip i aparells necessaris pels assaigs.

Es realitzaran els següents assaigs generals:

- Examen visual del seu aspecte.
- Comprovació de dimensions, gruixos i rectitud.
- Proves d'estanquitat.
- Proves de ruptura per pressió hidràulica interior.

De xarxes de distribució d'aigua

Definides anteriorment en cada tipologia de canonada.

De xarxes de evacuació.

Els assaigs de la xarxa d'evacuació es realitzaran immediatament després de col·locades totes les canonades i abans de rematar els murs, sostres i terres per on hagin d'anar encastades aquestes canonades.

Hauran de sofrir, al menys, una de les següents proves:

- D'aigua.
- D'aire.
- Als olors.
- Al fum.

Prova d'aigua.

Es realitzarà omplint d'aigua tota la canonada de descàrrega i ventilació i comprovant com el nivell es manté constant.

Per efectuar l'assaig es taparan abans totes les boques i obertures dels tubs.

La pressió que ha de tenir l'aigua no ha de ser inferior a 5 m. c.d.a. ni superior als 15 m. c.d.a.

Si la xarxa és molt extensa convindrà anar provant-la per trams durant la seva execució, sense que aquestes excloguin la necessitat d'efectuar la prova complerta de tota la xarxa.

Prova d'Aire.

Es tancaran totes les boques i s'introduirà aire a una pressió equivalent a 3 ó 4 m. c.d.a. Un manòmetre introduït en un tub de la xarxa assenyalarà si existeix alguna pèrdua.

Quan s'acusi alguna pèrdua i no es vegi fàcilment s'introduirà aigua amb sabó en les zones o se sospiti que pugui produir-se.

Durant la prova, els sifons hauran d'estar buits i obturats.

Prova d'olors.

Es farà servir oli de menta o un altre que produeixi una olor forta. Mentre duri la prova tots els orificis han d'estar hermèticament tancats.

A la base de la columna on es realitzi l'assaig es buidaran 30 gr. d'oli de menta i 4 ó 5 litres d'aigua bullint per cada 10 m. de longitud de la columna.

L'extrem superior de la columna es deixa obert i es tanca hermèticament immediatament després de percebes l'olor.

Mentre duri la prova, els sifons hauran d'estar buits i obturats

Prova de fums.

Es farà col·locant en la base de la columna oli mineral i cremant-lo; en el moment que el fum que es produeix arribi a l'extrem superior de la columna, es tapa aquest. Si existeix alguna pèrdua, l'olor i fum acusarà la zona on es produeix la pèrdua.

Es aconsellable emprar una màquina productora de fum i omplir la xarxa de fum a una pressió de 3 a 4 m. c.d.a.

Si no hi han pèrdues de fum i les tanques hidràuliques dels sifons no cedeixen durant 15 minuts, cosa que es nota per les fluctuacions de la pressió de la màquina, s'admet que la xarxa és impermeable al pas de l'aire i gasos.

BARRERES DE SEGURETAT

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Definició:

Barrera de seguretat metàl·lica amb perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona col·locats sobre suports en la seva posició definitiva amb les peces especials , tot segons DT. i indicacions de la D.F..

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig per al repartiment dels trams

- Col·locació i fixació dels trams, tanca, suports , separadors , material auxiliar, captafars, etc., segons especificacions de DT. i indicacions de la D.F. incloent-hi tots els materials necessaris i treballs precisos .

Condicions generals:

La barrera ha d'estar fixat als suports i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.

El conjunt de bandes no pot tenir més discontinuïtats que les indicades expressament a la DT., o les aprovades per la D.F.

La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.

A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.

L'alçada de la barrera ha de ser la indicada a la DT.

Toleràncies d'execució de la barrera:

- Alçària	± 2 cm

Els suports han d'estar col·locats a la posició indicada a la DT. amb les modificacions aprovades al replanteig per la D.F.

L'alçada dels suports per sobre el terreny han de permetre la col·locació de la banda o bandes a l'alçada sobre el ferm que indica la DT.

Els suports han de ser estables i capaços de rebre les empentes previstes a la DT. sense deformacions.

Toleràncies d'execució dels suports:

- Replanteig	± 3 cm
- Alçària	± 2 cm
- Aplomat	± 1 cm/m

Els extrems ancorats de barrera han d'estar sòlidament units a la barrera per mitja de cargols i femelles d'acer galvanitzat , d'acord a les especificacions de la DT. La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.

Els terminals en forma de cua de peix i la barrera s'han de superposar de manera inversa al sentit de circulació del carril al que protegeixen. la unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.

Les plaques reflectores han d'estar col·locades de manera que els conductors vegin la cara vermella a la seva dreta i la blanca a la seva esquerra.

Condicions del procés d'execució

Abans de començar el muntatge de qualsevol element la D.F. ha d'aprovar el replanteig.

No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.

Les bandes només es poden tallar amb equip oxiacetilènic a taller. El tall s'ha de polir amb pedra d'esmeril.

No és permès el tall amb arc elèctric, serra o cisalla.

Per les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

La banda es pot corbar a l'obra fins un radi de 50 m.

Per radis inferiors les bandes s'han de treballar a taller.

L'execució dels treballs per la col·locació dels suports és farà segons DT. i indicacions de la D.F.

Unitat i criteris d'amidament

Barreres de seguretat:

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

Elements auxiliars per a barreres de seguretat:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Aportació de terres i substrats per a jardineria

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Definició:

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:

- Gränuls de poliestirè
- Argila expandida
- Palet de riera
- Sauló
- Sorra
- Terra vegetal, de bosc, àcida o volcànica
- Roldor de pi
- Torba

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

Condicions generals:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

Els grànuls de poliestirè, l'argila expandida, el palet de riera, el sauló o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, el roldor de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament ± 3 cm

Condicions del procés d'execució

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'explanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Els grànuls de poliestirè s'han d'abocar sota dels altres components i s'han de barrejar immediatament.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

Unitat i criteris d'amidament

m^3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

LLaurada i cavada

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Definició:

Conjunt d'operacions de llaurada del terreny.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Llaurada del terreny
- Protecció del terreny llaurat

Condicions generals :

Ha d'estar llaurada el 100% de la superfície indicada a la DT.

No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 o 10 cm, en funció de l'ús previst.

La porositat ha de ser la indicada a la DT. i en el seu defecte superior al 50% amb una relació equilibrada entre macroporus i microporus.

La llaurada del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'aeració de la terra. És aconsellable de fer-ho l'any abans, a la tardor.

Toleràncies d'execució:

- Fondària ± 10%

Condicions del procés d'execució

Abans d'executar la partida s'ha de comprovar que estan fets els treballs d'esbrossada i neteja del terreny i l'espedregament, segons les especificacions de la DT.

Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc...).

Si s'han d'aportar condicionants químics i/o biològics al terreny, s'ha de fer abans o a la vegada que s'executa la partida.

S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny llaurat.

En cas d'imprevistos (olors de gas, pas de conduccions, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar la D.F.

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

Unitat i criteris d'amidament

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Fresatge

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Definició:

Conjunt d'operacions de fresatge del terreny.

S'han considerat els mitjans següents:

- Mitjans manuals
- Tractor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fresatge del terreny
- Protecció del terreny fresat

Condicions generals:

Ha d'estar fressada el 100% de la superfície indicada a la DT.

La porositat ha de ser la indicada a la DT. i, en el seu defecte, superior al 60% amb una relació equilibrada entre macroporus i microporus.

El fresatge del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'aireació de la terra. Es aconsellable de fer-ho l'any abans, a la tardor.

No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 cm.

Toleràncies d'execució:

- Fondària 15%

Condicions del procés d'execució

Abans d'executar la partida s'ha de comprovar que estan fets els treballs d'esbrossada i neteja del terreny i l'espedregament, segons les especificacions de la DT.

Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc...).

Si s'han d'aportar condicionants químics i/o biològics al terreny, s'ha de fer abans o a la vegada que s'executa la partida.

En cas d'imprevistos (olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar a la D.F.

S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny.

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

Unitat i criteris d'amidament

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

SEMBRES DIRECTES

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Definició:

Sembra d'espècies vegetals subministrades a l'obra en llavors.

S'han considerat les espècies següents:

- Arbusts
- Plantes herbàcies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Protecció de la superfície sembrada

Condicions generals:

La quantitat de llavors a sembrar ha de ser la indicada a la DT.; en cas de suposar una disminució de la capacitat de germinació deguda al temps, existència de formigues, etc., s'ha de augmentar proporcionalment aquesta quantitat.

El material de recobriment ha d'estar destinat a cobrir i protegir la llavor i el sòl.

Les llavors de l'espècie que es vol implantar s'han de distribuir uniformement sobre el sòl.

El reenceb ha d'estar finament dividit, sense gaires terrossos. Ha de contenir un percentatge alt de matèria orgànica de color negrós. La relació C/N no ha de ser superior a 15.

Condicions del procés d'execució

Condicions generals:

Prèviament s'han d'haver fet els treballs de condicionament del terreny.

El terreny no ha de tenir pedres ni deixalles de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.

En tots els casos, la superfície del terreny fins a una profunditat de 30 cm ha de quedar suficientment airejada.

La temperatura del sòl ha de ser superior als 8°C i ha d'estar suficientment humit.

La sembra s'ha de fer a la primavera o a la tardor.

No s'ha de sembrar en dies de vent fort o temperatures elevades.

S'ha de fer en dues passades creuades, utilitzant a cada una la meitat de les llavors.

La llavor s'ha de col·locar a una profunditat entre una i dues vegades la seva dimensió major. En cap cas aquesta cobertura ha de tenir una profunditat més gran d'1 cm.

La pràctica pot aconsellar fer la barreja de la llavor amb productes granulars de grandària similar per a facilitar una distribució uniforme.

El reg ha de cobrir les necessitats per arribar a la germinació d'acord amb el grau de puresa i poder germinatiu previstos.

L'aportació s'ha de fer en forma de pluja fina.

Les dotacions dels regs no han de provocar escorrenties que desplacin superficialment les llavors i materials aportats.

Plantació d'herbàcies:

No s'ha d'utilitzar fins al cap de tres mesos de la plantació, però es podrà trepitjar al cap de quatre setmanes.

S'ha de tallar la gespa quan tingui una alçària de 5 cm; prèviament s'ha d'haver passat el corró el dia anterior.

Unitat i criteris d'amidament

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori

Reglament de l'Associació Internacional d'Assaigs de Llavors.

* NTJ 08S/1993 "Normes tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes"

Subministrament d'arbres

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres
- Arbusts
- Plantes aquàtiques
- Plantes crasses o suculentes
- Plantes de temporada

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- Amb pa de terra
- En esqueix

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicionsCondicions generals

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

La circumferència dels arbres correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin les plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

Subministrament en contenidor

L'espècie vegetal s'ha de rebre en un contenidor i un pa de terra proporcionats a la seva part aèria.

La planta no ha de presentar símptomes d'haver tingut arrels fora del contenidor.

Subministrament amb pa de terra

Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar compacte i ple d'arrels secundàries, proporcionat a la seva part aèria.

Quan és protegit amb malla metàl·lica, aquesta ha de mantenir compacte el pa de terra.

Quan és protegit amb guix, el guix de protecció ha de ser compacte.

Condicions del procés d'execució

Condicions generals:

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la D.F. S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions pel vent fort i el sol directe.

Subministrament amb l'arrel nua

S'ha de subministrar amb les arrels nues i retallades i amb abundant presència d'arrels secundàries.

Quan es subministren arbres, arbusts i plantes aquàtiques, aquests han d'anar desprovistos de fullatge i amb una esporgada de la part aèria proporcional a la part radicular.

Unitat i criteris d'amidament

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. Inclou poda i manteniment.

Normativa de compliment obligatori

Normativa general

* NTJ 07A/1993 "Normes tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general".

Arbres de fulla caduca

* NTJ 07D/1996 "Normes tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca".

Arbres de fulla persistent

* NTJ 07E/1997 "Normes tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne".

Arbusts

* NTJ 07F/1998 "Normes tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbust".

Enfiladisses

* NTJ 07I/1995 "Normes tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses"

A Cornellà de Llobregat, a maig de 2024

Alberto Esteban Silva – Coordinador Tècnic de Plans urbanístics i projectes (PROCORNELLÀ)

DOCUMENT NÚM.4. PRESSUPOST

Amidaments

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
2.	**FASE 2 (BRM 1-3 I 10HD)**					
2.1	**DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES**					
2.1.1	**ENDERROCS I DEMOLICIONS**					
F2194XL5	**m2 DEMOL.PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA O DE FORMIGÓ**					
	Demolició de paviment de mescla bituminosa o de formigó, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària , amb mitjans mecànics o manuals, inclos càrrega sobre camió, transport a abocador autoritzat i canon d'abocament.					
	per ampliació vorera	1	61,00			61,00
	calçada de paviment	1	118,00			118,00
	zv-1 previsió (30CM)	1,5	29,00			43,50
	zv-2 previsió	1,5	51,30			76,95
	clavegueram	1	4,30	1,20		5,16
		1	3,00	1,20		3,60
		1	4,60	1,10		5,06
		2	4,00	1,20		9,60
	embornals previsió	5	1,00	1,00		5,00
	pou	1	1,15	1,15		1,32
	ampliació telefónica calçada	1	25,00	1,25		31,25
						360,440
F219FFA0	**ml TALL AMB DISC**					
	Tall en paviment de formigó de 15cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir.					
	per vorera	1	140,00			140,00
		1	3,20			3,20
	per tall pavimentació calçada	1	3,50			3,50
		1	12,50			12,50
	clavegueram	2	4,30	2,00		17,20
		2	3,00	2,00		12,00
		2	4,60	2,00		18,40
		4	4,00	2,00		32,00
	entroncament	5	1,20			6,00
	embornals previsió	5	1,00	4,00		20,00
	pou	1	4,60			4,60
						269,400
F2200001	**ut REALITZACIÓ DE CALES PER A COMPROVACIÓ I LOCALITZACIÓ DE SERVEIS**					
	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador					
	Per enllumenat	2				2,00
	clavegueram	2				2,00
	zv2	1				1,00
						5,000
F2192C06	**m DEMOL.VORADA+RIGOLA FORM.SOB/FORM.,MARTELL TRENC.I CÀRREGA M.MEC**					
	Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor. Inclòs transport a abocador i canon.					
		1	4,00			4,00
						4,000
F2194JL5	**m2 DEMOL.PAVIMENT PANOT O DE LLOSES DE FORMIGÓ**					
	Demolició de panot o paviment de lloses de formigó (inclou guals) i base de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, de forma manual o mecànica, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.					
	vorera	1	267,00			267,00
	vorera arqueta DM connexió	1	2,50			2,50
						269,500
F2191306	**ml DEMOL.VORADA DE FORMIGÓ O DE XAPA AMB BASE DE FORMIGÓ**					
	Demolició de vorada de formigó o de xapa i base de formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, inclòs càrrega sobre camió, transport a abocador autoritzat i cànon d'ús.					
		1	138,00			138,00
	xapa provisional amb fase anterior	1	30,00			30,00
						168,000
F2131323	**m3 ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA**					
	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, inclòs càrrega sobre camió, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador					
	previsió ZV1	1	20,00	0,40	0,40	3,20

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	previsió ZV2	1	2,00			2,00
						5,200
F21DQG02	**ut DEMOLICIÓ D'EMBORNALS I PERICONS DE PARETS DE 15 CM DE MAÓ,**					
	Demolició d'embornal i pericons de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i/o manuals Inclòs extracció de tapa, p.p. , càrrega sobre contenidor ó camió, reomplert de forat amb grava o formigó i tapiat del tub de sortida,transport a l'abocador autoritzat i canon d'abocament. Ut d'obra totalment acabada.					
		6				6,00
						6,000
F21QQB01	**u DESMUNTATGE PILONES-SENYALS**					
	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació o abocador, de mobiliari urbà existent, pilones, papereres, senyals de trànsit (amb o sense poste), o qualsevol altre element d'aquesta tipologia que indiqui la DF, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.					
	pilones	28				28,000
	senyals	2				2,000
						30,000
QA100000	**ut DESMUNTATGE DE LÍNIA D'ENLLUMENAT EXISTENT**					
	Desmuntatge de línia d'enllumenat existent, càrrega i transport a magatzem del material que es pugui aprofitar, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.					
		1				1,00
						1,000
F21312231	**m3 ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ EN MASSA,**					
	Enderroc de fonament en massa i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, transport a abocador i cànon d'aquest.					
	vorera	1	130,00	0,60	0,20	15,60
	zona edificada	-1	7,45	0,60	0,20	-0,89
	zv2	1	45,00	0,90	0,20	8,10
						22,810
F21H1A41	**ut DESMUNTATGE DELS FANALS EXISTENTS**					
	Desmuntatge de fanals o lluminàries en postes de fusta (incloent la retirada dels postes) existents amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs desconexionat previ; retirada d'anclatges de façana en cas d'estar a façana, repicat de la base de formigó amb mitjans mecànics incloent els treballs de càrrega de runa sobre contenidor i/o camió, transport a l'abocador autoritzat i canon d'abocament; acopi a l'interior d'obra i retirada a magatzems municipals segons instruccions de DF inclouent la càrrega sobre camió, transport fins als magatzems muncipals i descàrrega o transport a abocador i canon. Ut d'obra totalment acabada.					
		5				5,000
						5,000
F2168943	**m2 ENDERROC DE PARET A MÀ I AMB MARTERLL TRENCADOR MANUAL I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR**					
	Enderroc de paret de 20 cm de gruix màxim, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
	paret edificació antiga colindant amb l'edifici existent	1	4,60		2,00	9,20
						9,200
F21R11A5	**ut TALA CONTROLADA DIRECTA D'ARBRE DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA**					
	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)					
	ZV1	1				1,00
						1,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
F21R1165	ut TALA CONTROLADA DIRECTA D'ARBRE DE <6 M D'ALÇÀRIA, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA					
	Tala controlada directa d'arbre de <6m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)					
	arbre	1				1,00
	arbust	1				1,00
						2,000
2.1.2	**MOVIMENTS DE TERRES**					
F227T00F	m2 REPÀS+PICON.CAIXA PAVIMENT,95%PM					
	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% pm. Inclou anivellament de terres					
	carrer	1	460,00			460,00
	ZV-1	1	691,00			691,00
	ZV-2	1	230,00			230,00
						1.381,000
F931201J	m3 BASE DE TOT-U ARTIFICIAL					
	Subministrament i col.locació de base de tot-u artificial ZA-40, amb transport a peu d'obra, estesa i piconatge del material al 98% del PM.					
	calçada	1	118,00		0,20	23,60
	reomplir zona antic asfalt previsió	1	140,00	0,60	0,15	12,60
						36,200
F2RA7LP0	m3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DE					
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
	ZV1	1,2	24,60	0,17		5,02
	ZV2	1,2	14,60	1,80		31,54
		1,2	12,70	1,60		24,38
	parterres zv2					
		1,2	19,80		0,10	2,38
		1,2	24,50		0,10	2,94
		1,2	24,60		0,10	2,95
	calçada	1,2	118,00		0,20	28,32
	vorera	1,2	320,00		0,05	19,20
	panot	1,2	12,50		0,05	0,75
	botons	1,2	7,10	0,60	0,05	0,26
	ratllat	1,2	1,80	0,80	0,05	0,09
						117,830
F2R35039	m3 TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESI					
	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
	ZV1	1,2	24,60	0,17		5,02
	ZV2	1,2	14,60	1,80		31,54
		1,2	12,70	1,60		24,38
	parterres zv2					
		1,2	19,80		0,10	2,38
		1,2	24,50		0,10	2,94
		1,2	24,60		0,10	2,95
	calçada	1,2	118,00		0,20	28,32
	vorera	1,2	320,00		0,05	19,20
	panot	1,2	12,50		0,05	0,75
	botons	1,2	7,10	0,60	0,05	0,26
	ratllat	1,2	1,80	0,80	0,05	0,09
						117,830
F226340F	m3 TERRAPLENADA I PICONATGE PER A NUCLI DE TERRAPLÈ AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE MÉS DE 25 I FINS					
	Terraplenada i piconatge per a fonament o nucli de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM					
	ZV1	1	63,40		0,35	22,19
		1	24,60	8,76		215,50
	zv1 (no posem tot-u)	1	450,00		0,15	67,50
						305,190
F2A16000	m3 SUBMINISTRAMENT DE TERRA TOLERABLE D'APORTACIÓ					
	ZV1	1	63,40		0,35	22,19
		1	24,60	8,76		215,50
	zv1 (no posem tot-u)	1	450,00		0,15	67,50
						305,190

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
F221C472	m3 EXCAV/CÀRREGA TERRA P/CAIX.PAV.,TERRENY COMPACT.,M					
	Excavació per a caixa de paviment en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb pala excavadora i càrrega sobre camió.					
	ZV1	1	24,60	0,17		4,18
	ZV2	1	14,60	1,80		26,28
		1	12,70	1,60		20,32
	parterres zv2					
		1	19,80		0,10	1,98
		1	24,50		0,10	2,45
		1	24,60		0,10	2,46
	calçada	1	118,00		0,20	23,60
	vorera	1	320,00		0,05	16,00
	panot	1	12,50		0,05	0,63
	botons	1	7,10	0,60	0,05	0,21
	ratllat	1	1,80	0,80	0,05	0,07
						98,180
2.2	**PAVIMENTACIÓ**					
F9E13204	m2 PAVIMENT PANOT P/VORER ,20X20X4CM,PREU ALT.,COL.TRUC MACET.					
	Paviment de panot per a **vorera** de 20x20x4 cm, de 4 o 9 pastilles, classe 1a, preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.					
		1	12,500			12,500
	zv2	1	89,000			89,000
	zona panot entre parterres	1	28,500			28,500
		1	10,500			10,500
		1	9,200			9,200
		1	16,200			16,200
	previsió retoc límit	1	33,400	0,200		6,680
	vorera	1	320,000			320,000
	entroncament prisma telefonica	1	2,500			2,500
						495,080
F9365H11	m3 BASE DE FORMIGO HM-200 - 15CM VORERA-20CM CALÇADA					
	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat de 15cm en vorera i 20cm en calçada. Inclou la realització de forats repartits per tota la llosa per tal que l'aigua que s'infiltra pel paviment no es quedi estancada i baixi cap a la terra.					
	calçada	1	118,00		0,20	23,60
	vorera	1	320,00		0,15	48,00
	entroncament prisma telefonica	1	2,50		0,15	0,38
	zv2	1	89,00		0,15	13,35
	panot	1	12,50		0,15	1,88
	zones panot entre parterres	1	28,50		0,15	4,28
		1	10,50		0,15	1,58
		1	9,20		0,15	1,38
		1	16,20		0,15	2,43
	botons	1	7,10	0,60	0,15	0,64
	ratllat	1	1,80	0,80	0,15	0,22
		1	3,75	0,80	0,15	0,45
	clavegueram	1	4,30	1,20	0,20	1,03
		1	3,00	1,20	0,20	0,72
		1	4,60	1,10	0,20	1,01
		2	4,00	1,20	0,20	1,92
	ampliació telefónica	1	25,00	1,25	0,20	6,25
						109,120
F9H11252	pa REPOSICIÓ D'ASFALT EXISTENT A LA RASA DE SANEJAMENT					
	Reposició d'asfalt a la rasa de clavegueram igual a l'existent.Inclos mescla bituminosa i reg adherència. En una superfície de 15m2 aproximadament.					
		2				2,00
						2,000
F96AU010	ml VORADA DE XAPA GALVANITZADA DE 10MM GRUIX I 200MM ALÇADA					
	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió. Inclou excavació i càrrega i transport terres abocador i canon.					
		1	3,20			3,20
		1	13,50			13,50
						16,700

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
F9E1322045	**m2 PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE 20X20X4 CM RATLLAT O DE BOTONS SEGONS EL CAS**					
	Paviment de panot per a **vorera** de 20x20x4 cm, ratllat per invidents o de botons segons el cas , preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.					
	botons	1	7,10	0,60		4,26
	ratllat	1	1,80	0,80		1,44
		1	3,75	0,80		3,00
						8,700
F96AU011	**ml VORADA DE XAPA GALVANITZADA DE 10MM GRUIX I 300MM ALÇADA**					
	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 300 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió. Inclou excavació i càrrega i transport terres abocador i canon.					
	provisional vorera	1	108,00			108,00
						108,000
F9F15203A	**m2 PAVIMENT TERANA ART DE 16X16X7 cm TERANA ART de BREINCO O EQUIVALENT DE COLOR CENDRA**					
	Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó de 16X16X7CM tipus Terana art de Breinco o equivalent, sobre 3 cm de morter fresc M-80 i rejuntat amb morter .Col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:4 de 3-4 cm de gruix, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i rejuntades amb ciment portlant . Inclòs p.p. d'enllardat de ciment cola a la cara no vista i medis auxiliars necessaris per a la correcta col·locació. Incloent talls de peces en cas necessari.Tot inclòs.Color CENDRA					
	calçada	1	118,00			118,00
						118,000
F9G12435	**m3 PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIUS HM-30/B/10/I+E ACABAT FRATASSAT**					
	Paviment de formigó sense additius HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat remolinat mecànic (màx. 2 pasades per aconseguir una textura més basta)					
	zv1	1	450,00		0,15	67,50
						67,500
F96615D9	**ml VORADA CORBA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA T5 30X22 CM**					
	Vorada corba de formigó, monocapa, tipus T5 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter					
		1	3,50			3,50
						3,500
F96515D9	**ml VORADA RECTA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA T5 30X22 CM**					
	Vorada recta de formigó, monocapa, tipus T5 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter					
		2				2,00
						2,000
F32DPC54	**m2 ENCOFRAT TAULER P/LLOSA FONAM.**					
	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments. Inclòs p.p. d'estintolaments amb fusta i puntals metàl·lics, aplicació de desencofrant i materials auxiliars necessaris. Ut d'obra totalment acabada.					
	entroncament edifici veí voladiu	1	24,700	0,700		17,290
		1	3,000	0,500		1,500
	perímetre interior llosa	1	15,000	0,150		2,250
		1	39,000	0,150		5,850
		1	24,600	0,150		3,690
		1	13,350	0,150		2,003
	perímetre lateral llosa	2	28,000	0,150		8,400
						40,983

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
F9GZ2524	**ml TALL AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE JUNT DE RETRACCIÓ DE 6 A 8 MM D'AMPLÀRIA I FONDÀRIA >= 4 CM**					
	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm					
		1	221,00			221,00
						221,000
F9000000	**ml SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MATAVIUS**					
	Subministrament i col.locació de matavius 1.5x1.5 a cantell de llosa de formigó					
	perímetre interior llosa	1	15,00			15,00
		1	39,00			39,00
		1	24,60			24,60
		1	13,35			13,35
						91,950
FDK2TAP1	**u ADEQUACIÓ DE TAPES DE REGISTRE EXISTENT DE QUALSEVOL FORMAT A NOVA COTA DE PROJECTE. INCLOU PAR PROP**					
	Adequació de tapes de registre, embornals i reixes existents de qualsevol format a nova cota de projecte. inclou part proporcional de peces i materials per tal de deixar la nova tapa correctament instal·lada.					
		12				12,000
						12,000
F31521C3	**m3 FORMIGÓ PER A RASES I POUS**					
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10mm, abocat amb cubilot.					
	entroncament edifici veí voladiu	1	24,70	0,40	0,70	6,92
		1	3,00	0,40	0,50	0,60
						7,520
G7J1AUW0	**m2 FORMACIÓ JUNT DILAT.,PLANXA EPS,G=20MM**					
	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit, de 20 mm de gruix					
	entroncament amb edifici existent	1	24,700		0,200	4,940
						4,940
F7J5A490	**ml SEGELLAT DE JUNT DE 20 MM D'AMPLÀRIA I 4 CM DE FONDÀRIA, AMB MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT**					
	Segellat de junt de 20 mm d'amplària i 4 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent					
	entroncament amb edifici existent	1	24,70			24,70
						24,700
F9H11251	**t PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SUR**					
	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada					
	prisma telefonica	2,5	25,00	1,25	0,05	3,91
						3,910
F9J13440	**m2 REG D'ADHERÈNCIA AMB BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS TIPUS**					
	Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-60(BM-3b), amb dotació 1 kg/m2					
	prisma telefonica	1	25,00	1,25		31,25
						31,250
FIB00001	**kg SUBMINISTRAMENT I ABOCAMENT DE FIBRA DE VIDRE AL FORMIGÓ**					
	Subministrament i abocament de fibra de vidre tipus Anti-crack HP 67/36 de SerraCiment o equivalent, amb una dossificació de 5kg/m3. Abocat directament al formigó amb mitjans manuals.					
	zv1	5	450,00		0,15	337,50
	zv1 paviment ratllat	5	20,40		0,15	15,30
		5	38,50		0,15	28,88
		5	17,90		0,15	13,43
						395,110

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
Faluexcel	**ml SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERFIL D'ALUMINI EN L6.5x250cm i 5mm , tipus ALUEXCEL ref. SAE65Mrigid**					
	Subministrament i col·locació de perfil d'alumini en L amb acabat superior arrodonit de 6.5x250cm i 5mm de gruix, rígid, tipus ALUEXCEL 6.5x250cm i 5mm , ref. SAE65Mrigid de Greenleaf o equivalent inclòs elements metàl·ics d'ancoratge i claus de fixació					
	zv2					
		1	18,50			18,50
		1	19,90			19,90
		1	20,00			20,00
						58,400
Falledge10	**ml SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERFIL D'ALUMINI EN 100x244cm i 5mm , tipus ALLEDGE**					
	Subministrament i col·locació de perfil d'alumini amb acabat superior recte de 5x100X2440mm, tipus ALLEDGE ref. SALP 100M/30 de Greenleaf o equivalent inclòs elements metàl·ics d'ancoratge i estaques de fixació					
	entre lloses formigó de diferents acabats	1	10,00			10,00
		1	6,90			6,90
		1	9,25			9,25
		1	6,00			6,00
		1	9,50			9,50
	escossell circular	1	3,80			3,80
						45,450
F9G12333	**M3 PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIUS HM-30/B/10/I+E DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDARIA MAXIAM GRANULAT 20MM**					
	Paviment de formigó sense additius HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual					
	zv1 zona ratllada	1	20,40	0,15		3,06
		1	38,50	0,15		5,78
		1	17,90	0,15		2,69
						11,530
FTRANSPORT	**UT TRANSPORT MAQUINÀRIA ASFALTAT**					
	Partida alçada per transport de maquinària d'asfaltat.					
						1,000

2.3 XARXA CLAVEGUERAM

2.3.1 MOV. DE TERRES

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
G2225123	**m3 EXCAVACIO DE RASES I POUS**					
	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.					
	D315	1	5,20	0,80	1,30	5,41
	escomeses	1	8,00	0,80	1,30	8,32
		1	8,00	0,80	1,30	8,32
		1	7,50	0,80	1,30	7,80
	zv1	1	14,00	0,80	1,30	14,56
	zv2 escomesa	1	6,00	1,10	1,70	11,22
	D250					
	zv1	1	1,50	0,70	1,20	1,26
		1	11,00	0,70	1,20	9,24
		1	7,50	0,70	1,20	6,30
		1	9,00	0,70	1,20	7,56
		1	5,00	0,70	1,20	4,20
	vial	1	4,50	0,70	1,20	3,78
		1	2,50	0,70	1,20	2,10
		1	9,00	0,70	1,20	7,56
	zv2	3	2,00	0,70	1,50	6,30
	pous	1	1,15	1,15	1,40	1,85
	zv1	1	1,15	1,15	1,50	1,98
	drenotube					
	zv1	1	5,50	0,40	0,40	0,88
		1	10,00	0,40	0,40	1,60
		1	9,00	0,40	0,40	1,44
	zv2	1	5,50	0,40	0,40	0,88
		1	5,00	0,40	0,40	0,80
		1	4,50	0,40	0,40	0,72
						114,080

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
F227A00F	**m2 REPAS I PICONATGE DE SOL DE RASA**					
	Repas i piconatge de sol de rasa amb compactacio del 95% PM.					
	D315	1	5,20	0,80		4,16
	escomeses	1	8,00	0,80		6,40
		1	8,00	0,80		6,40
		1	7,50	0,80		6,00
	zv1	1	14,00	0,80		11,20
	zv2 escomesa	1	6,00	1,10		6,60
	D250					
	zv1	1	1,50	0,70		1,05
		1	11,00	0,70		7,70
		1	7,50	0,70		5,25
		1	9,00	0,70		6,30
		1	5,00	0,70		3,50
	vial	1	4,50	0,70		3,15
		1	2,50	0,70		1,75
		1	9,00	0,70		6,30
	zv2	3	2,00	0,70		4,20
	drenotube					
	zv1	1	5,50	0,40		2,20
		1	10,00	0,40		4,00
		1	9,00	0,40		3,60
	zv2	1	5,50	0,40		2,20
		1	5,00	0,40		2,00
		1	4,50	0,40		1,80
						95,760
F2R45039	**m3 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNA O ABOCADOR**					
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
	D315	1,2	5,20	0,80	0,60	3,00
	escomeses	1,2	8,00	0,80	0,60	4,61
		1,2	8,00	0,80	0,60	4,61
		1,2	7,50	0,80	0,60	4,32
	zv1	1,2	14,00	0,80	0,60	8,06
	zv2 escomesa	1,2	6,00	1,10	0,60	4,75
	D250					
	zv1	1,2	1,50	0,70	0,50	0,63
		1,2	11,00	0,70	0,50	4,62
		1,2	7,50	0,70	0,50	3,15
		1,2	9,00	0,70	0,50	3,78
		1,2	5,00	0,70	0,50	2,10
	vial	1,2	4,50	0,70	0,50	1,89
		1,2	2,50	0,70	0,50	1,05
		1,2	9,00	0,70	0,50	3,78
	zv2	3,6	2,00	0,70	0,50	2,52
	pous	1,2	1,15	1,15	1,40	2,22
	zv1	1,2	1,15	1,15	1,50	2,38
	drenotube					
	zv1	1,2	5,50	0,40	0,40	1,06
		1,2	10,00	0,40	0,40	1,92
		1,2	9,00	0,40	0,40	1,73
	zv2	1,2	5,50	0,40	0,40	1,06
		1,2	5,00	0,40	0,40	0,96
		1,2	4,50	0,40	0,40	0,86
						65,060
F2RA7LP0	**m3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DE**					
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
	D315	1,2	5,20	0,80	0,60	3,00
	escomeses	1,2	8,00	0,80	0,60	4,61
		1,2	8,00	0,80	0,60	4,61
		1,2	7,50	0,80	0,60	4,32
	zv1	1,2	14,00	0,80	0,60	8,06
	zv2 escomesa	1,2	6,00	1,10	0,60	4,75
	D250					
	zv1	1,2	1,50	0,70	0,50	0,63
		1,2	11,00	0,70	0,50	4,62
		1,2	7,50	0,70	0,50	3,15
		1,2	9,00	0,70	0,50	3,78
		1,2	5,00	0,70	0,50	2,10
	vial	1,2	4,50	0,70	0,50	1,89
		1,2	2,50	0,70	0,50	1,05
		1,2	9,00	0,70	0,50	3,78
	zv2	3,6	2,00	0,70	0,50	2,52
	pous	1,2	1,15	1,15	1,40	2,22

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	zv1	1,2	1,15	1,15	1,50	2,38
	drenotube					
	zv1	1,2	5,50	0,40	0,40	1,06
		1,2	10,00	0,40	0,40	1,92
		1,2	9,00	0,40	0,40	1,73
	zv2	1,2	5,50	0,40	0,40	1,06
		1,2	5,00	0,40	0,40	0,96
		1,2	4,50	0,40	0,40	0,86
						65,060

F228A10F **m3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE**

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

D315	1	5,20	0,80	0,70	2,91
escomeses	1	8,00	0,80	0,70	4,48
	1	8,00	0,80	0,70	4,48
	1	7,50	0,80	0,70	4,20
zv1	1	14,00	0,80	0,70	7,84
zv2 escomesa	1	6,00	1,10	1,10	7,26
D250					
zv1	1	1,50	0,70	0,70	0,74
	1	11,00	0,70	0,70	5,39
	1	7,50	0,70	0,70	3,68
	1	9,00	0,70	0,70	4,41
	1	5,00	0,70	0,70	2,45
vial	1	4,50	0,70	0,70	2,21
	1	2,50	0,70	0,70	1,23
	1	9,00	0,70	0,70	4,41
zv2	3	2,00	0,70	1,00	4,20
					59,890

F222MINA **u EXCAVACIÓ EN MINA**

Conjunt de treballs d'ajut necessaris per al pas del tub de clavegueram per sota de serveis existents, d'una longitud màxima de 2,00 m. de llargaria. Excavació amb mitjans mecànics i manuals en mina per sota dels serveis. S'inclou l'ajuda per l'excavació, així com l'entibament de la rasa i l'ajuda per posterior reblert i compactat

	7	7,000
		7,000

2.3.2 OBRA CIVIL

FDD26529 **ml PARET POU 85X85CM,G=14CM,MAÓ CALAT,ARREBOS.+LLISC.INT.1:0.5:4**

Paret per a pou quadrat/rodó de 85x85/DN85 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l inclòs l'excavació de terres i el transport de runes a l'abocador autoritzat i el cànon. Ut d'obra totalment acabada.

vial	1		1,300	1,300
zv1	1		1,400	1,400
				2,700

FDDZS005 **U GRAO PER A POU DE REGISTRE DE POLIPROPILE ARMAT, DE 250X350X250 MM I 3 KG DE PES, COL.LOCAT AMB MORTER CIMENT 1:6, ELABORAT A L'**

Grao per a pou de registre de polipropileno armat, de 250X350X250 mm i 3 Kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L

vial	4	4,000
zv1	4	4,000
		8,000

FDB17450 **ut SOLERA FORM.HM-20/P/20/I G=15CM,PLANTA 1.15X1.15M**

Solera de formigó H-200de 15 cm de gruix i planta d'1.15x1.15 m

vial	1	1,000
zv1	1	1,000
		2,000

F3Z112T1 **m2 CAPA NETEJA I ANIVELLACIÓ 10CM GRUIX BASE TUBS SANEJAMENT**

Capa de neteja i anivellament, de 10cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm, abocat des de camió.

D315	1	5,20	0,80	4,16
escomeses	1	8,00	0,80	6,40
	1	8,00	0,80	6,40
	1	7,50	0,80	6,00
zv1	1	14,00	0,80	11,20
zv2 escomesa	1	6,00	1,10	6,60

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	D250					
	zv1	1	1,50	0,70		1,05
		1	11,00	0,70		7,70
		1	7,50	0,70		5,25
		1	9,00	0,70		6,30
		1	5,00	0,70		3,50
	vial	1	4,50	0,70		3,15
		1	2,50	0,70		1,75
		1	9,00	0,70		6,30
	zv2	3	2,00	0,70		4,20
						79,960

F31521C3 **m3 FORMIGÓ PER A RASES I POUS**

Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10mm, abocat amb cubilot.

D315	1	5,20	0,80	0,50	2,08
escomeses	1	8,00	0,80	0,50	3,20
	1	8,00	0,80	0,50	3,20
	1	7,50	0,80	0,50	3,00
zv1	1	14,00	0,80	0,50	5,60
zv2 escomesa	1	6,00	1,10	0,50	3,30
D250					
zv1	1	1,50	0,70	0,40	0,42
	1	11,00	0,70	0,40	3,08
	1	7,50	0,70	0,40	2,10
	1	9,00	0,70	0,40	2,52
	1	5,00	0,70	0,40	1,40
vial	1	4,50	0,70	0,40	1,26
	1	2,50	0,70	0,40	0,70
	1	9,00	0,70	0,40	2,52
zv2	3	2,00	0,70	0,40	1,68
D315	-1	5,20	0,08		-0,42
escomeses	-1	8,00	0,08		-0,64
	-1	8,00	0,08		-0,64
	-1	7,50	0,08		-0,60
zv1	-1	14,00	0,08		-1,12
zv2 escomesa	-1	6,00	0,08		-0,48
D250					
zv1	-1	1,50	0,05		-0,08
	-1	11,00	0,05		-0,55
	-1	7,50	0,05		-0,38
	-1	9,00	0,05		-0,45
	-1	5,00	0,05		-0,25
vial	-1	4,50	0,05		-0,23
	-1	2,50	0,05		-0,13
	-1	9,00	0,05		-0,45
zv2	-3	2,00	0,05		-0,30
					29,340

FDK282C9 **ut PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 45X45X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT**

Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó 10 cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

zv1	1	1,00
zv2	3	3,00
		4,000

FDK282G9A **ut PERICO QUAD.60X60X100CM, MAO C.10X14X29CM,P/REV.,MA**

Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100cm, per a instal.lacions de serveis, amb parets de 15cm de gruix de maó calat de 290x140x100mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 10cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

zv1	2	2,000
		2,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
2.3.3	**EQUIPAMENTS**					
FD7JX186	**ut SIFÓ DIÀM.250**					
	Suministre i col.locació de sifó de diàmetre 250mm					
		1				1,00
		2				2,00
		3				3,00
						6,000
FD7JG186	**ml TUB DE PE 250 MM**					
	Tub de PE corrugat per sanejament doble capa de diàmetre exterior 250 mm de doble paret, de cara exterior de paret estructurada alveolar i cara interior de paret llisa, tipus Polieco o equivalent, rigidesa anular SN 8kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-3, subministrament en tubs de longitud màxima 6 metres. Inclou la junta (maneguet femella-femella) de polietilè i cautxú entre tubs, filferro de lligat a la solera, tallat del tub on calgui, amb grau de dificultat mitjà i per a col.locar soterrat i p.p colzes, maneguets, entroncament i connexions a la xarxa principal o secundària (pou, arqueta, col.lector o embornal) mitjançant el tall en forma oblicua i rejuntat amb sikadur i formigonat. Inclos proves. Inclòs transport de material a peu d'obra i totalment finalitzada.Inclòs p.p de connexionats i peces especials.					
	D250					
	zv1	1	1,50			1,50
		1	11,00			11,00
		1	7,50			7,50
		1	9,00			9,00
		1	5,00			5,00
	vial	1	4,50			4,50
		1	2,50			2,50
		1	9,00			9,00
	zv2	3	2,00			6,00
	embornals previsió	5	1,00			5,00
						61,000
GD5AU116	**ml DRENATGE FORMAT AMB EL SISTEMA DRENOTUBE**					
	Drenatge format amb el sistema drenotube format per tub de polietilè de diàmetre 160 i reomplert amb EPS al seu voltant i geotextil, col.locat al fons de la rasa. Inclòs p.p. maneguets i peces de connexió.					
	zv1	1	5,500			5,500
		1	10,000			10,000
		1	9,000			9,000
	zv2	1	5,500			5,500
		1	5,000			5,000
		1	4,500			4,500
						39,500
FDD1Z094	**u CONNEXIÓ DEL COL·LECTOR A LA XARXA GENERAL DE SANEJAMENT, INCLÒS**					
	Connexió a la xarxa general de sanejament, inclòs perforació de pou o col.lector existent amb mitjans manuals o mecànics, per tal de deixar-ho preparat per l'entrada de la canonada o de pou, i segellat i arrebossat de la unió amb morter de ciment, tot segons indicacions de la DF i plànols i especificacions de la DF.					
	escomeses, reixa i col.lector	5				5,000
	embornals previsió	5				5,000
	zv2	3				3,000
	escomesa	1				1,000
						14,000
FDDZCHD4	**UT BASTIMENT I TAPA FUNDICIÓ DÚCTIL NORINCO, DIÀM.70 SOLO 7SC**					
	Bastiment de base quadrada i tapa rodona mecanitzats, per a pou de registre, de fosa dúctil, de D 70 cm de pas lliure, tipus SOLO7SC de Norinco SOT o equivalent amb l'escut i la inscripció Ajuntament de Cornellà de Llobregat-Clavegueram, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.					
		1				1,00
		1				1,00
						2,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
FDKZ3174	**u BASTIMENT I REIXA PERICÓ SERVEIS DE 575X575X35mm**					
	Bastiment i reixa per a pericó, de fosa grisa de 575x575x35mm tipus RP60FR de Benito Urban o equivalent, col.locat amb morter.					
	zv1	2				2,00
						2,000
FD7JJ185	**ml CLAVEGUERA AMB TUB DE PARET ESTRUCTURADA, AMB PARET INTERNA LLISA I EXTERNA CORRUGADA, DE POLIETILÈ HDPE, TIPUS B, ÀREA APLICACI**					
	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa					
	D315	1	5,20			5,20
	escomeses	1	8,00			8,00
		1	8,00			8,00
		1	7,50			7,50
	zv1	1	14,00			14,00
	zv2 escomesa	1	6,00			6,00
						48,700
F00000012	**ut SUMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'EMBORNAL DE FUNDICIÓ, MODEL DELTA SF570**					
	Suministre i col.locació d'embornal de fundició, model Delta SF570 de classe resistent C250 de la casa Fundició Ductil Benito o equivalent, de dimensions 570x305x570 mm, amb tapa abatible, conectat a la xarxa general existent, amb tub de polietilè de 315 mm, inclosa l'excavació, la retirada de les terres, la reposició, la càrrega i el transport a l'abocador autoritzat, el cànon, les connexions i el reblert d'aquesta amb formigó					
	previsió	5				5,00
						5,000
FDKZ31541	**ut BASTIMENT I REIXA PERICÓ SERVEIS DE 390X390X35**					
	Bastiment i reixa per a pericó, de fosa grisa de 390x390x35mm TIPUS RP40FR de Benito Urban o equivalent, col.locat amb morter.					
	zv1	1				1,00
	zv2	3				3,00
						4,000
GD5H1A931	**ml CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 MM I DE 26.5cm D'ALÇADA+REIXA C250**					
	Subministrament i col.locació de canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 265 mm d'alçària total tipus Aco Multidrain 200 H26.5 d'Aco o equivalent, amb reixa tipus passarela de fundició C250 amb sistema de fixació drainlock, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix.Inclou excavació per la col.locació de la canal, càrrega i transport de les terres sobrants a l'abocador, i canon. Tot inclòs					
	zv1	1	6,00			6,00
						6,000
GD5H22G51	**ml CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 MM +REIXA C250**					
	Subministrament i col.locació de canal de formigó polímer amb pendent, d'amplària interior 200 mm i d'alçària variable de 26.5cm fins a 29cm, tipus Aco Multidrain 200 H26.5/27 fins a H28.5/29 o equivalent, amb reixa tipus passarela de fundició C250 amb sistema de fixació drainlock, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix.Inclou excavació per la col.locació de la canal, càrrega i transport de les terres sobrants a l'abocador, i canon. Tot inclòs					
		1	6,00			6,00
		1	24,60			24,60
						30,600
FD7JG1863	**ut SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'ACCESSORI PER A CANONADA DE POLIETILÈ**					
	Subministrament i col.locació d'accessori per a canonada de poliètile, reducció mascle -mascle per a canonada de diàmetre 250 a 200mm					
		2				2,00
		1				1,00
						3,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
FD7JE1852	ut SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SIFÓ PER CANONADA D200MM					
	Subministrament i col.locació de sifó per a canonada de D200 amb taps de registre					
		2				2,00
		1				1,00
						3,000
2.4	XARXA D'ENLLUMENAT					
2.4.1	MOVIMENTS DE TERRES					
G2225123	m3 EXCAVACIO DE RASES I POUS					
	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.					
		1	127,00	0,40	0,60	30,48
		1	7,00	0,40	0,60	1,68
	zv1	1	44,00	0,40	0,60	10,56
	zv2	1	22,00	0,40	0,60	5,28
						48,000
F227A00F	m2 REPAS I PICONATGE DE SOL DE RASA					
	Repas i piconatge de sol de rasa amb compactacio del 95% PM.					
		1	127,00	0,40		50,80
		1	7,00	0,40		2,80
	zv1	1	44,00	0,40		17,60
	zv2	1	22,00	0,40		8,80
						80,000
F228AB0G	m3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA AMB MATERIAL ADEQUAT					
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplaria amb material adequat (no inclou material), segons Plec de Condicions, en tongades de 25 cm, com a màxim, amb humectació i compactació del 95% PM					
		1	127,00	0,40	0,30	15,24
		1	7,00	0,40	0,30	0,84
	zv1	1	44,00	0,40	0,30	5,28
	zv2	1	22,00	0,40	0,30	2,64
						24,000
F228MF01	m3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA AMB SORRA DE PEDRA C					
	Rebliment i piconatge de rasa amb sorra de pedra calcarea en tongades de 25 cm com a maxim.					
		1	127,00	0,40	0,30	15,24
		1	7,00	0,40	0,30	0,84
	zv1	1	44,00	0,40	0,30	5,28
	zv2	1	22,00	0,40	0,30	2,64
						24,000
F2R45039	m3 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNA O ABOCADOR					
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
		1,2	127,00	0,40	0,30	18,29
		1,2	7,00	0,40	0,30	1,01
	zv1	1,2	44,00	0,40	0,30	6,34
	zv2	1,2	22,00	0,40	0,30	3,17
						28,810
F2RA7LP0	m3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DE					
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
		1,2	127,00	0,40	0,30	18,29
		1,2	7,00	0,40	0,30	1,01
	zv1	1,2	44,00	0,40	0,30	6,34
	zv2	1,2	22,00	0,40	0,30	3,17
						28,810

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
2.4.2	OBRA CIVIL					
FDK282C9	ut PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 45X45X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT					
	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó 10 cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
		4				4,00
	zv1	1				1,00
	zv2	1				1,00
						6,000
2.4.3	EQUIPAMENTS					
FG380902	m COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2					
	Subministrament i col.locació de conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 per a xarxa de terra.					
		1	127,00			127,00
		1	7,00			7,00
		13	2,00			26,00
	zv1	1	44,00			44,00
		4	2,00			8,00
	zv2	1	22,00			22,00
		2	2,00			4,00
						238,000
XPAJ0284	PA PARTIDA ALÇADA PER A LEGALITZACIÓ DE LES LÍNIES.					
	Partida alçada per a legalitació de les línies. Inclou realització de memoria tècnica i modificacions en quadre d'enllumenat públic existent en cas necessari (canvi d' icp, iga, cablejat...) corresponents a la nova potència					
		1				1,00
						1,000
FGD2322D	u PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA A.GALV. 500X500X3MM					
	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada 50x50cm per 3mm de gruix i soterrada.					
		13				13,00
		4				4,00
		2				2,00
						19,000
FG22TH1K	m TUB FLEX.CORRU.PE,DN=90MM,RESIST.XOC 7,CANAL.SOT.					
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
		1	127,000			127,000
		1	7,000			7,000
		13	2,000			26,000
	zv1	1	44,000			44,000
		4	2,000			8,000
	zv2	1	22,000			22,000
		2	2,000			4,000
						238,000
XPAI3903	ut PARTIDA PER CONNEXIONAT O DESCONNEXIO A LÍNIA D'ENLLUMENAT					
	Partida per la connexió de l'enllumenat públic a la línia existent d'enllumenat.					
		2				2,00
						2,000
FDKZ3154	ut BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 425X425X35MM					
	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 425x425x35 mm tipus TH40 de Benito Urban o equivalent i de 25 kg de pes, col·locat amb morter. Amb la inscripció corresponent d'enllumenat públic					
		4				4,00
	zv1	1				1,00
	zv2	1				1,00
						6,000
FDGZU010	ml CINTA SENYALITZACIÓ INSTAL·LACIONS					
	Subministre i col·locació de cinta senyalització					
		1	127,000			127,000
		1	7,000			7,000
	zv1	1	44,000			44,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	zv2	1	22,000			22,000
						200,000

FHN21146B ut **SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE LLUMINÀRIA PER A EXTERIOR TIPUS CENTURY LED DE CARANDINI 17W O EQUIVALENT FIXACIÓ VB2**

Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1(2170lm,17w,3000k)) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre plan. 2000lm 3000K 16W 12LED 400mA SME1: Albast Longitudinal 70º Apertura Transversal 35º (Tipo II). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. . RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat.Inclou Ecoraee

		13				13,00
						13,000

FG31H554 ml **CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AM**

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub

		1	127,00			127,00
		1	7,00			7,00
		14	4,00			56,00
	zv1	1	46,00			46,00
		4	4,00			16,00
	zv2	1	22,00			22,00
		2	4,00			8,00
						282,000

FHM11J22A ut **SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA CILÍNDRICA D'ACER GALVANITZAT DE 4M D'ALÇADA I TINDRÀ DOBLE GRUIX A LA PART INFERIOR**

Subministrament i col·locació de columna cilíndrica d'acer galvanitzat de 4m d'alçada i tindrà doble gruix a la part inferior (35cm mínim). Inclou excavació de fonamentació, càrrega i transport a abocador de terres sobrants i realització de fonamentació i p.p de cablejat interior.Inclou la protecció antiorins de Rilsan o equivalent.

		13				13,00
		2				2,00
		4				4,00
						19,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

CARANDINI ut **SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE LLUMINÀRIA PER A EXTERIOR TIPUS CENTURY LED DE CARANDINI 30.5W O EQUIVALENT FIXACIÓ VB2**

Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 (4217lm,30.5w,3000k))) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre plan. 2000lm 3000K 16W 12LED 400mA SME1: Albast Longitudinal 70º Apertura Transversal 35º (Tipo II). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. . RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat.Inclou Ecoraee

		zv1	4			4,00
		zv2	2			2,00
						6,000

2.9 MOBILIARI URBA

FQ213112 ut **SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PAPERERA**

Subministrament i col.locació de paperera model Circular 60 PA600M de Fundició Dúctil Benito o equivalent, de color gris de 60 l de capacitat, de planxa d'acer de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diàmetre, recolzada en estructura de tub de diàmetre 40 mm, amb base i pletines rectangulars amb 2 forats de 12 mm de diàmetre per a la fonamentació. Inclòs accessoris de muntatge i totalment instal.lada tant sigui anclada a paviment com a daus de formigó inclosos.

		1				1,00
		1				1,00
						2,000

FQ421531 ut **SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ PILONA TIPUS GORGE**

Subministrament i col.locació de pilona tipus Gorge de X-last de 100mm de diàmetre i 80cm d'alçada o equivalent amb base inclosa.Inclòs escut del municipi.Totalment instal.lada inclòs perns d'ancoratge i formigó.

		4				4,00
						4,000

2.11 SEGURETAT I SALUT

SEG00002 **COMPLIMENT DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT, SEGONS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLAT A L'ANNEX DE LA MEMÒRI**

Compliment del pressupost del Pla de Seguretat i Salut, segons Estudi de Seguretat i Salut detallat a l'annex de la memòria

		1				1,00
						1,000

2.8 ENJARDINAMENT I XARXA DE REG

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
2.8.1	**XARXA DE REG**					
FFB26455	**m TUB PE 40,DN=32MM,PN=10BAR,SÈRIE SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,DIFIC.MI**					
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic de la marca Jimten o equivalent, i col·locat al fons de la rasa					
	d32	1	5,100			5,100
	parterre	1	14,000			14,000
	pavimentat entre parterres	1	8,000			8,000
	creuament calçada	1	5,000			5,000
						32,100
FJS51731	**m CANONADA DEG.17MM,DEGOTERS C/33CM,SUPERF.**					
	Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m					
	zv2					
		3,3	19,800			65,340
		3,3	24,500			80,850
		3,3	24,600			81,180
						227,370
F228A60F	**m3 REBLIMENT+PICON.RASA,,MAT.ADEQ.EXCAV. ,G<=25CM,PICÓ**					
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM					
	creuament carrer	1	5,000	0,600	0,700	2,100
	zv2 tub goteig	3,3	5,900	0,100	0,100	0,195
		3,3	19,800	0,100	0,100	0,653
		3,3	24,500	0,100	0,100	0,809
		3,3	24,600	0,100	0,100	0,812
						4,569
FFB27455	**m TUB PE 40,DN=40MM,PN=10BAR,SÈRIE SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,DIFIC.MI**					
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic de la marca Jimten o equivalent, i col·locat al fons de la rasa					
	d40					
	previsió connexió futura	1	3,000			3,000
	boques reg	1	96,000			96,000
		1	2,000			2,000
		1	2,500			2,500
	parterre	1	14,500			14,500
		1	38,000			38,000
		1	7,000			7,000
		1	9,000			9,000
		1	39,000			39,000
		1	5,500			5,500
	zona pavimentada	1	3,000			3,000
		1	2,500			2,500
						222,000
FFB28455	**m TUB PE 40,DN=50MM,PN=10BAR,SÈRIE SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,DIFIC.MI**					
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic de la marca Jimten o equivalent, i col·locat al fons de la rasa					
	d50	1	97,000			97,000
		1	3,000			3,000
		1	2,000			2,000
		1	5,100			5,100
						107,100
FJSBPC41	**u SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ D'EQUIP REPETIDOR, MODEL REP006 D**					
	Subministrament i instal.lació d'EQUIP REPETIDOR, model REP006 de Samcla o equivalent. Equip alimentat per energia solar, de reduïdes dimensions 85x80x95 mm el qual es comunica amb la resta d'equips mitjançant radiofreqüència. Grau de protecció IP68. S'inclou el suport d'acer i la brida metàl·lica. Completament acabat i en funcionament.					
		1				1,000
		1				1,000
						2,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
FG22TH1K	**m TUB FLEX.CORRU.PE,DN=90MM,RESIST.XOC 7,CANAL.SOT.**					
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
	d40					
	previsió connexió futura	1	3,000			3,000
	boques reg	1	96,000			96,000
		1	2,500			2,500
		1	2,000			2,000
	zona pavimentada	1	3,000			3,000
		1	2,500			2,500
	d32	1	5,100			5,100
	pavimentat entre parterres	1	8,500			8,500
	creuament calçada	2	5,000			10,000
						132,600
FDGZU010	**ml CINTA SENYALITZACIÓ INSTAL·LACIONS**					
	Subministre i col·locació de cinta senyalització					
	D50+d40boques reg una rasa per la vorera	1	97,000			97,000
		1	3,000			3,000
		1	2,000			2,000
	D50+D32 vorera per una rasa	1	5,100			5,100
	d40					
	previsió connexió futura	1	3,000			3,000
		1	2,500			2,500
		1	2,000			2,000
	parterre	1	2,000			2,000
		1	37,000			37,000
		1	6,000			6,000
		1	9,000			9,000
		1	38,000			38,000
		1	15,000			15,000
	zona pavimentada	1	3,000			3,000
		1	2,500			2,500
	d32					
	parterre	1	14,000			14,000
	pavimentat entre parterres	1	8,000			8,000
	creuament calçada	1	5,000			5,000
						254,100
FJSBPC37	**m3 REBLIMENT AMB SORRA DE 0 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA**					
	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.					
	D50+d40boques reg una rasa per la vorera	1	97,000	0,400	0,300	11,640
		1	3,000	0,400	0,300	0,360
		1	2,000	0,400	0,300	0,240
	D50+D32 vorera per una rasa	1	5,100	0,400	0,300	0,612
	d40					
	previsió connexió futura	1	3,000	0,400	0,300	0,360
		1	2,500	0,400	0,300	0,300
		1	2,000	0,400	0,300	0,240
	parterre	1	2,000	0,400	0,300	0,240
		1	37,000	0,400	0,300	4,440
		1	6,000	0,400	0,300	0,720
		1	9,000	0,400	0,300	1,080
		1	38,000	0,400	0,300	4,560
		1	15,000	0,400	0,300	1,800
	zona pavimentada	1	3,000	0,400	0,300	0,360
		1	2,500	0,400	0,300	0,300
	d32					
	parterre	1	14,000	0,400	0,300	1,680
	pavimentat entre parterres	1	8,000	0,400	0,300	0,960
						29,892
FJSB1211HB9I	**ut BY PAS SECTORIAL FORMAT PER ELECTROVÀLVULA DE 1"**					
	Subministre i muntatge de capçal per reg per degoteig TIPUS PARCS I JARDINS AMB ELECTROVÀLVULA DE 1" EN PERICÓ amb regulador de cabal i connexió a cable de comandament del programador. Incloses les connexions amb la xarxa d'aigua, les connexions elèctriques i la col.locació en pericó soterrat i p. p d'accessoris.					
		1				1,000
						1,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
F227A00F	m2 REPAS I PICONATGE DE SOL DE RASA					
	Repas i piconatge de sol de rasa amb compactacio del 95% PM.					
	D50+d40boques reg una rasa per la vorera	1	97,00	0,40		38,80
		1	3,00	0,40		1,20
		1	2,00	0,40		0,80
	D50+D32 vorera per una rasa	1	5,10	0,40		2,04
	d40					
	previsió connexió futura	1	3,00	0,40		1,20
		1	2,50	0,40		1,00
		1	2,00	0,40		0,80
	parterre	1	2,00	0,40		0,80
		1	37,00	0,40		14,80
		1	6,00	0,40		2,40
		1	9,00	0,40		3,60
		1	38,00	0,40		15,20
		1	15,00	0,40		6,00
	zona pavimentada	1	3,00	0,40		1,20
		1	2,50	0,40		1,00
	d32					
	parterre	1	14,00	0,40		5,60
	pavimentat entre parterres	1	8,00	0,40		3,20
	creuament calçada	1	5,00	0,60		3,00
						102,640
F2R45039	m3 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNA O ABOCADOR					
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
	D50+d40boques reg una rasa per la vorera	1,2	97,00	0,40	0,50	23,28
		1,2	3,00	0,40	0,50	0,72
		1,2	2,00	0,40	0,50	0,48
	D50+D32 vorera per una rasa	1,2	5,10	0,40	0,50	1,22
	d40					
	previsió connexió futura	1,2	3,00	0,40	0,50	0,72
		1,2	2,50	0,40	0,50	0,60
		1,2	2,00	0,40	0,50	0,48
	parterre	1,2	14,50	0,40	0,50	3,48
		1,2	38,00	0,40	0,50	9,12
		1,2	7,00	0,40	0,50	1,68
		1,2	9,00	0,40	0,50	2,16
		1,2	39,00	0,40	0,50	9,36
		1,2	5,50	0,40	0,50	1,32
	zona pavimentada	1,2	3,00	0,40	0,50	0,72
		1,2	2,50	0,40	0,50	0,60
	d32					
	parterre	1,2	14,00	0,40	0,50	3,36
	pavimentat entre parterres	1,2	8,00	0,40	0,50	1,92
	creuament carrers	1,2	5,00	0,60	0,30	1,08
						62,300
F2RA7LP0	m3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DE					
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
	D50+d40boques reg una rasa per la vorera	1,2	97,00	0,40	0,50	23,28
		1,2	3,00	0,40	0,50	0,72
		1,2	2,00	0,40	0,50	0,48
	D50+D32 vorera per una rasa	1,2	5,10	0,40	0,50	1,22
	d40					
	previsió connexió futura	1,2	3,00	0,40	0,50	0,72
		1,2	2,50	0,40	0,50	0,60
		1,2	2,00	0,40	0,50	0,48
	parterre	1,2	14,50	0,40	0,50	3,48
		1,2	38,00	0,40	0,50	9,12
		1,2	7,00	0,40	0,50	1,68
		1,2	9,00	0,40	0,50	2,16
		1,2	39,00	0,40	0,50	9,36
		1,2	5,50	0,40	0,50	1,32
	zona pavimentada	1,2	3,00	0,40	0,50	0,72
		1,2	2,50	0,40	0,50	0,60
	d32					
	parterre	1,2	14,00	0,40	0,50	3,36
	pavimentat entre parterres	1,2	8,00	0,40	0,50	1,92
	creuament carrers	1,2	5,00	0,60	0,30	1,08
						62,300

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
F0000013	ut VÀLVULA D'ESFERA MANUAL AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 2´´, DE 1					
	Vàlvula d'esfera manual amb rosc, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en perico de canalització soterrada.					
		1				1,00
						1,000
FDKZTYA1	U BAST.+TAPA XAPA ESTRIADA,840X440MM,EMPRIMACIO					
	Bastiment format per perfils laminats i tapa de xapa metal.lica estriada per arqueta de 840x440 MM de mides interiors, amb una cpa d'emprimacio antioxidant, completament treballat a taller fixat a les parets del perico amb potes d'ancoratge i dividida en dos.					
		1				1,000
						1,000
G2225123	m3 EXCAVACIO DE RASES I POUS					
	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.					
	D50+d40boques reg una rasa per la vorera	1	97,00	0,40	0,50	19,40
		1	3,00	0,40	0,50	0,60
		1	2,00	0,40	0,50	0,40
	D50+D32 vorera per una rasa	1	5,10	0,40	0,50	1,02
	d40					
	previsió connexió futura	1	3,00	0,40	0,50	0,60
		1	2,50	0,40	0,50	0,50
		1	2,00	0,40	0,50	0,40
	parterre	1	14,50	0,40	0,50	2,90
		1	38,00	0,40	0,50	7,60
		1	7,00	0,40	0,50	1,40
		1	9,00	0,40	0,50	1,80
		1	39,00	0,40	0,50	7,80
		1	5,50	0,40	0,50	1,10
	zona pavimentada	1	3,00	0,40	0,50	0,60
		1	2,50	0,40	0,50	0,50
	d32					
	parterre	1	14,00	0,40	0,50	2,80
	pavimentat entre parterres	1	8,00	0,40	0,50	1,60
	creuament calçada	1	5,00	0,60	1,00	3,00
	zv2 tub goteig					
		3,3	19,80	0,10	0,10	0,65
		3,3	24,50	0,10	0,10	0,81
		3,3	24,60	0,10	0,10	0,81
						56,290
F31521C3	m3 FORMIGÓ PER A RASES I POUS					
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10mm, abocat amb cubilot.					
	creuament calçada	1	5,00	0,60	0,30	0,90
						0,900
FG22TL1K	ml TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLL					
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
	d50	1	97,00			97,00
		1	3,00			3,00
		1	2,00			2,00
		1	5,10			5,10
						107,100
XPAI8384	UT PERICÓ 0.8x0,4x1m					
	Perió per a comptador ramal 30mm, de 80X40X100 cm, mides interiors, paret de 15cm de maó i amb base de formigó i forat a la base, arrebossada i lliscada, inclou pletina barco segons companyia d'agbar, passatubs, vàlvula antiretorn i tots els enllaços de coure necessaris. Completament acabat.					
		1				1,00
						1,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
FJS42731	**ut DIFUSOR EMERGENT DE 10CM AMB BOCA TIPUS 15-VAN DE RAIN BIRD O EQUIVALENT**					
	DIFUSOR EMERGENT TIPUS 15 VAN DE RAIN BIRD O EQUIVALENT AMB BROQUET AJUSTABLE DE 10 A 30 CM D'ALÇÀRIA EMERGENT, AMB UN RADI DE REG DE 2 A 5 M, AMB VÀLVULA ANTIDRENATGE, 1/2´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ A LA CANONADA,I CONNEXIÓ A LA CANONADA AMB CANONADA DE D20mm, PER UNA PRESSIÓ DE TREBALL ENTRE 1,5 I 3 BARS, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ I AMB TAPA INDICADORA D'AIGUA NO POTABLE CONNECTAT A LA XARXA AMB UNIÓ ARTICULADA.					
		27				27,00
						27,000
FRF20X44	**ut EQUIP SAMCLABOX PROGRAMADOR 9V, 1 ESTACIONS**					
	Subministre i instal.lació d'equip programador a 9V, 1 estacions, per a telegestió del reg, equip de reduïdes dimensions 85x80x95mm, alimentat amb pila estàndard de mercat de 9Vdc. Es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. L'equip té un grau de protecció IP68 i s'hi poden connectar fins a 4 estacions. Es pot activar de manera manual amb un imant, de manera electrònica amb una consola i de manera remota amb qualsevol dispositiu connectat a Internet. Inclou l'equip, la instal.lació i la configuració al sistema de telegestió.					
		1				1,00
		1				1,00
						2,000
A0000002	**pa PARTIDA ALÇADACONTRACTACIÓ DE COMPTADOR D'IGUA DE 4M3/H**					
	Contractació de comptador, totalment connexionat a la xarxa d'abastament d'aigua i drets d'escomesa per un cabal de 4m3/h					
		1				1,00
						1,000
FJSBPC40	**u BOCA REG,1"1/2,,ROSCA BARCELONA**					
	Subministre i col·locació de boca de reg de 1"1/2 amb rosca tipus Barcelona amb entrada lateral inclòs, caixa i bastiment de fosa. Inclòs p.p. d'accesoris i connexionat.					
		2				2,000
		1				1,000
						3,000
FJSB1311	**ut SUBMINISTRE I MUNTATGE DE CAPÇAL PER REG PER DIFUSSORS TIPUS PARCS I JARDINS AMB ELECTROVÀLVULA DE 1.5"**					
	Subministre i muntatge de capçal per reg per difussors TIPUS PARCS I JARDINS AMB ELECTROVÀLVULA DE 1.5" EN PERICÓ amb connexió a cable de comandament del programador. Incloses les connexions amb la xarxa d'aigua, les connexions elèctriques i la col.locació en pericó soterrat i p. p d'accessoris.					
		1				1,00
						1,000
FREG0001	**ut CONNEXIÓ REG DE LA FASE 2 A LA FASE 1**					
	Connexió reg de la fase 2 a la fase 1. Inclou mà d'obra i peces necessàries per la connexió.					
		1				1,00
						1,000
FDK282G9	**ut PERICO QUAD.60X60X65CM, MAO C.10X14X29CM,P/REV.,MA**					
	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x65cm, per a instal.lacions de serveis, amb parets de 15cm de gruix de maó calat de 290x140x100mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre base de graves de 20cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.					
		1				1,00
		2				2,00
						3,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
FDK282G92	**UT PERICO QUAD.120X60X65CM, MAO C.10X14X29CM,P/REV.,MA**					
		1				1,00
						1,000
FDKZ31742A	**ut BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS, DE 600X600MM FC2S048048AVOTC de EJ o equivalent**					
	Subministrament i col.locació de bastiment i tapa per a pericó de serveis, de 600x600mm mida exterior, B125 tipus FC2S048048AVOTC de EJ o equivalent, format per tapes articulades i marc rectangular d'acer col.locat amb morter. Porta tancament de seguretat 1/4 de volta, amb clau codificada. Amb la inscripció Reg Parcs i Jardins					
		1				1,00
		2				2,00
						3,000
FDKZ31742B	**ut BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS, DE 1184X600MM FC2S106048AVOTC de EJ o equivalent**					
	Subministrament i col.locació de bastiment i tapa per a pericó de serveis, de 1184x600mm mida exterior, B125 tipus FC2S106048AVOTC de EJ o equivalent, format per tapes articulades i marc rectangular d'acer col.locat amb morter. Porta tancament de seguretat 1/4 de volta, amb clau codificada. Amb la inscripció Reg Parcs i Jardins					
		1				1,00
						1,000
2.8.2	**ENJARDINAMENT**					
FR3P2212	**m3 TERRA VEGETAL JARDINERIA CAT.MITJA,GRANEL,ESCAMP.RETRO.PETITA+M.**					
	Subministrament i estesa de terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals					
		1	9,150	0,300	2,745	
		1	69,000	0,300	20,700	
		1	80,820	0,300	24,246	
		1	19,800	0,300	5,940	
		1	24,500	0,300	7,350	
		1	24,600	0,300	7,380	
						68,361
FR61135A	**u PLANT.PLANIFOLI,ARREL NUA,PERÍM=18-25CM,100X100X80CM,M.MEC.,PEND**					
	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió					
		3				3,000
						3,000
FR662331	**u PLANT.ARBUST/ARBRE PETIT,CONT.=1,5-3L,40X40X30CM,M.MAN.,PEND.<35**					
	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg					
agapanthus		6	5,000	2,000	60,000	
euonymus		5	3,600	2,000	36,000	
viburnum		5	3,600	1,000	18,000	
		5	4,800	1,000	24,000	
		5	5,200	1,000	26,000	
hypericum		6	4,000	1,000	24,000	
		6	5,000	1,000	30,000	
		6	5,000	1,000	30,000	
boronia		6	5,000	2,000	60,000	
						308,000
FRZZ1813	**UT ASPRATGE SIMPLE D'ARBRE MITJANÇANT UN ROL DE FUSTA DE 8CM DE DIÀMETRE**					
	Subministrament i col.locació d'aspratge simple d'arbre mitjançant un roll de fusta de pi tractada en autoclau de 8cm de diàmetre i 2 metres de llargària clavat al fons de la plantació 30cm i amb una abraçadora regulable de goma o de cautxú					

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
		3				3,00
						3,000
FR43942B	ut SUBMINISTRAMENT DE JACARANDA MIMOSIFOLIA DE 18 A 20CM EN PA DE TERRA					
	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 18 a 20 cm, am pa de terra de diàmetre mínim 57cm i profunditat mínima 39,9cm segons NTJ					
		3				3,00
						3,000
FR71151K	m2 SEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA I DECORATIVA DE BATLLE FITÓ O EQUIVALENT, FORMADA PER BARREJA D'ESPÈCIES					
	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica i decorativa de Batlle Fitó o equivalent, formada per barreja d'espècies "cespitosas" ideal per zones d'alta intensitat d'ús, en les que es requereix d'un baix manteniment, amb una gespa d'un excel.lent color tot l'any i alta densitat, amb mitjans manuals, en un pendent<30 %, incloent el corronat posterior , el manteniment fins la primera sega i la primera sega					
	Composició: 80% en 3 varietats de Festuca Arundinácea; 20% Raigrás Inglés Cespitoso.					
		1	9,00			9,00
		1	69,00			69,00
		1	81,00			81,00
						159,000
FR4HYPA1A	ut SUBMINISTRAMENT DE SYRINGA VULGARIS DE 18L					
	Subministrament de Syringa vulgaris de 18L					
		3				3,00
						3,000
SALGRAU15	u AGAPANTHUS PRAECOX I AGAPANTHUS PRAECOX WHITE C-3L					
	Subministrament d'agapanthus praecox i agapanthus praecox white, en contenidor de 3l, per a una densitat de plantació de 6ut/m2.					
		6	5,00	2,00		60,00
						60,000
FR4D3F33	ut LIBERTIA PEREGRINANS 3L					
	Subministrament de Libertia Peregrinans d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l					
		5	3,60	2,00		36,00
						36,000
FR4JHM3C	ut VIBURNUM TINUS 3L					
	Subministrament de Viburnum tinus en contenidor de 3 l					
		5	3,60	1,00		18,00
		5	4,80	1,00		24,00
		5	5,20	1,00		26,00
						68,000
SALGRAU3	ut HYPERICUM CALYCINUM 2l					
	Subministrament de Hypericum Calycinum rastrero en contenidor de 2 l					
		6	4,00	1,00		24,00
		6	5,00	1,00		30,00
		6	5,00	1,00		30,00
						84,000
FR4AB831	ut BORONIA CRENULATA 3l					
	Subministrament de Boronia Crenulata en contenidor de 3 l					
		6	5,00	2,00		60,00
						60,000
FR3SE454	m2 ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI					
	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50mm, en sacs de 0.8 m3, escampada amb mitjans manuals amb capa uniforme de gruix màxim de 10cm.					
		1	5,40			5,40
		1	5,40			5,40
		1	3,65			3,65
						14,450

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
FR662551	ut PLANT.ARBUST/ARBRE PETIT,CONT.=10-25L,50X50X40CM,M.MAN.,PEND.<35					
	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10-25l, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg					
	syringa	3				3,00
						3,000
FRE613D0	ut PODA D'ARBRE PLANIFOLI O CONÍFERA DE 15 A 20 M D'ALÇÀRIA, AMB TÈCNIQUES DE GRIMPADA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE					
	Poda d'arbre planifoli o conífera de 15 a 20 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)					
		1				1,00
						1,000
FRE613C0	ut PODA D'ARBRE PLANIFOLI O CONÍFERA DE 10 A 15M D'ALÇÀRIA, AMB TÈCNIQUES DE GRIMPADA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE					
	Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)					
		1				1,00
						1,000
FRZ82600	UT PROTECCIÓ DEL TRONC AMB TUB PROTECTOR DE PLÀSTIC DE 60CM D'ALÇÀRIA					
	Protecció del tronc, amb tub protector de plàstic de 60 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat					
	ZV1	2				2,00
						2,000
FRZ82600A	ut PROTECCIÓ TRONC PER AUGMENT DE COTA DE TERRENY EXISTENT					
	Formació de protecció al voltant d'arbre existent degut a pujar de cota el terreny 50cm màxim. Dita protecció consisteix en la col.locació de geotextil al voltant del tronc de l'arbre, en una alçada de 50cm màxim i d'una canonada de polietilè de 630mm al voltant del tronc i de 50cm d'alçada màxima. Inclou de reblert amb grava de drenatge en l'espai entre la canonada i el tronc.					
		2				2,00
						2,000
FR000003	ut PARTIDA PEL MANTENIMENT DE LA JARDINERIA DURANT UN ANY DES DE LA SIGNATURA DE L'ACTA D'OCUPACIÓ PER PART DE L'AJUNTAMENT.					
	Partida pel manteniment de la jardineria durant un any des de la signatura de l'acta d'ocupació per part de l'Ajuntament. Inclou extracció de males herbes, poda d'arbustiva i arbres i tallada de la gespa quan sigui necessari i revisió del reg i regulació.					
		1				1,00
						1,000
2.5	**XARXA GAS**					
2.5.1	**DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES**					
1.7.1.1	**ENDERROCS I DEMOLICIONS**					
F2194JL5	m2 DEMOL.PAVIMENT PANOT O DE LLOSES DE FORMIGÓ					
	Demolició de panot o paviment de lloses de formigó (inclou guals) i base de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, de forma manual o mecànica, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.					
	connexió carrer Gironés	1	20,00	0,80		16,00
						16,000
F219FFA0	ml TALL AMB DISC					
	Tall en paviment de formigó de 15cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir.					
	connexió carrer Gironés	2	20,00			40,00
		2	0,80			1,60
						41,600

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
F2200001	ut REALITZACIÓ DE CALES PER A COMPROVACIÓ I LOCALITZACIÓ DE SERVEIS					
	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador					
	connexió gironés	2				2,00
						2,000
F2194XL5	m2 DEMOL.PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA O DE FORMIGÓ					
	Demolició de paviment de mescla bituminosa o de formigó, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària , amb mitjans mecànics o manuals, inclos càrrega sobre camió, transport a abocador autoritzat i canon d'abocament.					
		1	4,00	1,00		4,00
						4,000
F2192C06	m DEMOL.VORADA+RIGOLA FORM.SOB/FORM.,MARTELL TRENC.I CÀRREGA M.MEC					
	Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor. Inclòs transport a abocador i canon.					
		1	2,00			2,00
						2,000
1.7.1.2	MOVIMENTS DE TERRES					
F2RA7LP0	m3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DE					
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
		1,2	150,00	0,40	0,80	57,60
		1,2	6,50	0,60	1,00	4,68
						62,280
G2225123	m3 EXCAVACIO DE RASES I POUS					
	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.					
		1	150,00	0,40	0,80	48,00
		1	6,50	0,60	1,00	3,90
						51,900
F227A00F	m2 REPAS I PICONATGE DE SOL DE RASA					
	Repas i piconatge de sol de rasa amb compactacio del 95% PM.					
		1	150,00	0,40		60,00
		1	6,50	0,60		3,90
						63,900
F2R45039	m3 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNA O ABOCADOR					
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
		1,2	150,00	0,40	0,80	57,60
		1,2	6,50	0,60	1,00	4,68
						62,280
F228MF01	m3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA AMB SORRA DE PEDRA C					
	Rebliment i piconatge de rasa amb sorra de pedra calcarea en tongades de 25 cm com a maxim.					
		1	150,00	0,40	0,80	48,00
		1	6,50	0,60	0,50	1,95
						49,950
2.5.2	OBRA CIVIL					
F31521C3	m3 FORMIGÓ PER A RASES I POUS					
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10mm, abocat amb cubilot.					
		1	6,50	0,60	0,50	1,95
						1,950
FD7JC185	ml TUB DE POLIETILÈ HDPE, TIPUS B, ÀREA APLICACIÓ U, DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR 160 MM					
	Tub de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa					
		2	6,50			13,00
						13,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
2.5.3	OBRA MECÀNICA COMPANYIA GAS					
F000006	ml Subministre i instal.lació de les canonades de Gas Natural					
	Subministrament i instal.lació de la canalització de PE110 per gas per part de la companyia de Gas Natural, posada en servei per a satisfer la demanda de la nova reparcel·lació del polígon. Inclou subministrament i muntatge del material, la gestió dels permisos municipals, la realització dels plànols de projecte de la xarxa a instal·lar i l'estudi de seguretat i salut corresponent, control i supervisió dels treballs.					
		1	151,50			151,50
		1	6,50			6,50
						158,000
2.5.4	PAVIMENTACIÓ					
F9365H11	m3 BASE DE FORMIGO HM-200 - 15CM VORERA-20CM CALÇADA					
	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat de 15cm en vorera i 20cm en calçada. Inclou la realització de forats repartits per tota la llosa per tal que l'aigua que s'infiltra pel paviment no es quedi estancada i baixi cap a la terra.					
	paviment	1	20,00	0,80	0,15	2,40
		1	6,50	1,00	0,20	1,30
						3,700
F9E13204	m2 PAVIMENT PANOT P/VORER ,20X20X4CM,PREU ALT.,COL.TRUC MACET.					
	Paviment de panot per a **vorera** de 20x20x4 cm, de 4 o 9 pastilles, classe 1a, preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.					
	paviment	1	20,000	0,800		16,000
						16,000
F96517D5	ml VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ T2 25X15					
	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada T2 de 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter					
		2	1,00			2,00
						2,000
F97422EA	ml RIGOLA DE 20 CM D'AMPLÀRIA AMB PECES DE MORTER DE CIMENT DE COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, COL·LOCADES AMB MORTER I REJUNTADES AMB					
	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.Inclou excavació i base de formigó.					
	oliverar	2	2,00			4,00
						4,000
2.6	CANALITZACIÓ TELEFONICA					
2.6.1	MOV.TERRES I ENDERROCS					
G2225123	m3 EXCAVACIO DE RASES I POUS					
	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.					
	creuament	1	7,50	0,45	0,90	3,04
	arquetes DM	4	1,30	0,90	1,25	5,85
	tub 63	3	2,00	0,30	0,80	1,44
		1	6,00	0,30	0,80	1,44
	prisma calçada executada	1	28,00	0,45	0,90	11,34
		1	5,00	0,45	0,90	2,03
	ampliació					
		1	25,00	0,45	0,90	10,13
						35,270
F227A00F	m2 REPAS I PICONATGE DE SOL DE RASA					
	Repas i piconatge de sol de rasa amb compactacio del 95% PM.					
	creuament	1	7,50	0,45		3,38
	arquetes DM	4	1,30	0,90		4,68
	tub 63	3	2,00	0,30		1,80
		1	6,00	0,30		1,80
	prisma calçada executada	1	28,00	0,45		12,60
		1	5,00	0,45		2,25

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	ampliació					
		1	25,00	0,45		11,25
						37,760
F2R45039	**m3 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNA O ABOCADOR**					
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
	creuament	1,2	7,50	0,45	0,30	1,22
	arquetes DM	4,8	1,30	0,90	1,25	7,02
	tub 63	3,6	2,00	0,30	0,20	0,43
		1,2	6,00	0,30	0,20	0,43
	prisma calçada executada	1,2	28,00	0,45	0,30	4,54
		1,2	5,00	0,45	0,30	0,81
	ampliació					
		1,2	25,00	0,45	0,30	4,05
						18,500
F2RA7LP0	**m3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DE**					
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
	creuament	1,2	7,50	0,45	0,30	1,22
	arquetes DM	4,8	1,30	0,90	1,25	7,02
	tub 63	3,6	2,00	0,30	0,20	0,43
		1,2	6,00	0,30	0,20	0,43
	prisma calçada executada	1,2	28,00	0,45	0,30	4,54
		1,2	5,00	0,45	0,30	0,81
	ampliació					
		1,2	25,00	0,45	0,30	4,05
						18,500
G228A10F	**m3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES D**					
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM					
	creuament	1	7,50	0,45	0,60	2,03
	tub 63	4	2,00	0,30	0,60	1,44
		1	6,00	0,30	0,60	1,08
	prisma calçada executada	1	28,00	0,45	0,60	7,56
		1	5,00	0,45	0,60	1,35
	ampliació					
		1,2	25,00	0,45	0,60	8,10
						21,560
F2200001	**ut REALITZACIÓ DE CALES PER A COMPROVACIÓ I LOCALITZACIÓ DE SERVEIS**					
	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador					
	connexió crta st Joan Despí	2				2,00
						2,000

2.6.2 OBRA CIVIL

F31521C3	**m3 FORMIGÓ PER A RASES I POUS**					
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10mm, abocat amb cubilot.					
	creuament	1	7,50	0,45	0,30	1,01
	tub 63	3	2,00	0,30	0,20	0,36
		1	6,00	0,30	0,20	0,36
	prisma calçada executada	1	28,00	0,45	0,30	3,78
		1	5,00	0,45	0,30	0,68
	ampliació					
		1	25,00	0,45	0,30	3,38
						9,570
FDK26C17	**ut ARQUETA DM DE REGISTRE FORMIGÓ PREFABRICAT MIDES INTERIORS 0,86X0,475X1**					
	Arqueta D de registre de formigó prefabricat homologada per telefonica, de mides interiors 0.86x0.475x1m,col.locada sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.					
		4				4,00
						4,000

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
2.6.3	**EQUIPAMENTS**					
FDKZHLD4	**u BASTIMENT I TAPA DE FORMIGÓ PER ARQUETA TIPUS DM**					
	Subministrament i col.locació de bastiment galvanitzat i tapa de formigó, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1,04x0,612m, de GLS o equivalent, homologada per la companyia Telefónica per arqueta tipus DM, classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter.					
		4				4,00
						4,000
F0000012	**ml TREBALLS DE MANDRILAT I INSTAL.LACIÓ DE FIL GUIA A CANALITZACIÓ EXISTENT**					
	Treballs de mandrilat i instal.lació de fil guia a canalització existent.Inclou les operacions de pas del mandil i suministre i instal.lació del fil guia. Tot executat segons el procediment constructiu Cont-nt-pr-a003-000					
	creuament	2	7,50			15,00
		6	2,00			12,00
		2	6,00			12,00
		2	28,00			56,00
		2	5,00			10,00
	ampliació					
		2	38,00			76,00
						181,000
FG22TD1K	**ml TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM**					
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
		6	2,00			12,00
		2	6,00			12,00
						24,000
FG22TL1K	**ml TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLL**					
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
	creuament	2	7,50			15,00
		2	28,00			56,00
		2	5,00			10,00
	ampliació					
		2	25,00			50,00
						131,000

2.7 SOTERRAMENT BAIXA TENSIÓ

END57	**pa Partida alçada a justificar per soterrament bt treballs adequació instal.lacions existent**					
	Partida alçada a justificar per soterrament bt treballs d'entroncament, reforç i adequació, instal.lacions existents a realitzar per l'empresa distribuïdora.					
		1				1,00
						1,000
ENDM1	**UT INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO**					
	INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO					
		3				3,00
						3,000
ENDM2	**M3 RETIRO CONTINUO TIERRAS**					
		71				71,00
						71,000
ENDM3	**UT CATA LOCALIZACION SERVICIOS**					
		5				5,00
						5,000
ENDM4	**UT PAT DEL NEUTRO EN CAJA**					
		3				3,00
						3,000

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
ENDM5	ML CABLE RZ 0,6/1 KV 3X150 AL/80 ALM					
		1	85,00			85,00
						85,000
ENDM6	ML CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL					
		1	255,00			255,00
						255,000
ENDM7	UT PLANO “AS BUILT” RED SUB MT/BT 100<L<15M					
		1				1,00
						1,000
ENDM8	UT APORTACION LOSETAS/SUPERFICIES ESP					
		6.960				6.960,00
						6.960,000
ENDM9	UT CONEXION A RED TRENZADA BT					
		2				2,00
						2,000
ENDM10	UT 6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D					
		3				3,00
						3,000
ENDM11	UT DESMONTAJE, ARRANQUE CABLE RZ ACOMET.					
		3				3,00
						3,000
ENDM12	UT CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL					
		6				6,00
						6,000
ENDM13	PA EXECUCIÓ					
		1				1,00
						1,000
ENDM14	M2 DEMOLICION Y REPOSIC PANOT/BALDOSA ESP					
		1	23,20			23,20
						23,200
ENDM15	M2 DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2					
		1	5,20			5,20
						5,200
ENDM16	UT 6700038 CAJA DISTRIBUCION URBANIZACIONES					
		3				3,00
						3,000
ENDM17	ML TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2					
		1	85,00			85,00
						85,000
ENDM18	ML ZANJA TIPO C					
		1	58,00			58,00
						58,000
ENDM19	ML CANALIZ TIPO C					
		1	13,00			13,00
						13,000
ENDM20	ML CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL					
		1	85,00			85,00
						85,000
ENDM21	UT CANAL DE PROTECCION CGP Y/O CAJAS SECC					
		1				1,00
						1,000
ENDM22	ML CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2					
		1	6,00			6,00
						6,000
ENDM23	ML TENDIDO TRENZADO BT SOBRE PARED					
		1	85,00			85,00
						85,000
ENDM24	UT PROJECTES					
		1				1,00
						1,000

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
ENDM25	UT CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT					
		4				4,00
						4,000
ENDM26	UT INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS					
		1				1,00
						1,000
ENDM27	UT PERMISOS					
		1				1,00
						1,000
ENDM28	PA TAXES					
		1				1,00
						1,000
2.10	**SENYALITZACIÓ**					
2.10.1	**SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**					
FBA27012	ml PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXA TRANSVERSAL CONTÍNUA DE 50 CM, AM					
	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 50 cm., amb pintura de dos components antilliscant, amb màquina d'accionament manual, color d'acabat blanc. Inclòs p.p. de preparació de la base, neteja, replanteig i protecció dels elements circundants. Qualitat recomenada per a pasos de vianants a la ciutat. Segons UNE 135-200-2 EX i PG 3 art. 278. Ut d'obra totalment acabada.					
		1	13,50			13,50
						13,500
FBA311121	m2 PINTAT DE SÍMBOLS DE CEDIU EL PAS, FLETXES, ENUMERACIÓ DE PLACES					
	Pintat sobre paviment de símbol de cediu el pas, fletxes,stop.. , amb pintura de dos components amb màquina d'accionament manual.					
	fletxa	1	2,00			2,00
						2,000
FBA311123	m2 PINTAT DE PAS ELEVAT AMB PINTURA DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I VERMELL, ANTILLISCANT					
	Pintat de pas elevat amb pintura dos components de color blanc i vermell, antilliscant.Inclou pintat de franjes de 50cm d'ample i de triangles a les rampes					
		1	3,20	1,50		4,80
						4,800
2.10.2	**SENYALITZACIÓ VERTICAL**					
F000008	ut SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL CIRCULAR					
	Subministrament i col·locació de placa de senyalització vertical circular amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini color cava, per a senyals de tràfic, fixada mecànicament a farola o a suport tubular segons el cas. Inclòs element de fixació. Ut d'obra totalment acabada i en funcionament.					
	direcció prohibida	2				2,00
						2,000
FBBZ1210	ml SUPORT TUBULAR CILÍNDRIC D'ALUMINI SUPORT TIPUS GIROD					
	Subministrament i col·locació de suport tubular cilíndric d'alumini de 60mm de diàmetre i 5mm tipus Girod o equivalent , acabat color cava, col·locat a terra clavat sobre suport de formigó. Ut d'obra totalment acabada i en funcionament.					
	stop +direcció prohibida+S29	1		4,000		4,000
	direcció prohibida	1		3,500		3,500
	S-28	1		3,500		3,500
	p15a	1		3,500		3,500
						14,500
FBB11361	ut PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 1 D'INTENSITAT, OCTOGONAL DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA MECÀNICAM					
	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre d'alumini color cava, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament					
		1				1,00
						1,000

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
FBB21201A	**ut PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 1 D'INTENSITAT TIPUS S28 i S29 PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA MECÀNICAMENT**					
	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat tipus S-28 o S-29 de 60x40cm d'alumini color cava, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament					
	s28	1				1,00
	s29	1				1,00
						2,000
FBB21201B	**UT SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL TRIANGULAR**					
	Subministrament i col·locació de placa de senyalització vertical triangular amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini color cava, per a senyals de tràfic,de 70cm de costat fixada mecànicament a farola o a suport tubular segons el cas. Inclòs element de fixació. Ut d'obra totalment acabada i en funcionament.					
	P15A	1				1,00
						1,000
2.12	**DESPLAÇAMENT CENTRE TRANSFORMACIÓ**					
DES01	**PA Partida alçada a justificar per treballs d'adequació instal.lacions existents pel trasllat de l'ET de la zona verda a dins de l'**					
	Partida alçada a justificar per treballs d'adequació instal.lacions existents pel trasllat de l'ET de la zona verda a dins de l'edifici dotacional. Treballs a realitzar per l'empresa distribuidora segons sol.licitud 779516					
						1,000
DES02	**ml CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL**					
						300,000
DES03	**ut SUPL DE ANCHURA EN ZANJA 1< P < 1,5M**					
						7,000
DES04	**m2 DEMOLICION Y REPOSIC PANOT/BALDOSA ESP**					
						2,800
DES05	**ut EXECUCIÓ**					
						1,000
DES06	**ut INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS**					
						1,000
DES07	**m3 RETIRO CONTINUO TIERRAS**					
						7,000
DES08	**ut PERMISOS**					
						1,000
DES09	**ut CATA LOCALIZACION SERVICIOS**					
						1,000
DES10	**ml TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2**					
						40,000
DES11	**ml ZANJA TIPO C**					
						7,000
DES12	**ut TAXES**					
						1,000
DES13	**ut PLANO “AS BUILT” RED SUB MT/BT 100<L<15M**					
						1,000
DES14	**ut APORTACION LOSETAS/SUPERFICIES ESP**					
						1.260,000
DES15	**ml CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL**					
						100,000

Quadre de preus unitaris

CONCEPTES (PRESSUPOST)

CODI	RESUM	UT.	PREU/UT.
A0121000	Oficial 1a	h	32,59
	Oficial 1a		
A0123000	Oficial 1a encofrador	H	32,59
	OFICIAL 1A ENCOFRADOR		
A0125000	Oficial 1a soldador	h	33,12
A0127000	Oficial 1a col·locador	h	27,17
	Oficial 1a col·locador		
A012H000	Oficial 1a electricista	h	33,68
	Oficial 1a electricista		
A012M000	Oficial 1a muntador	h	33,68
	Oficial 1a muntador		
A012N000	Oficial 1a d'obra pública	h	32,59
	Oficial 1a d'obra pública		
A012P000	Oficial 1a jardiner	h	38,25
	Oficial 1a jardiner		
A012P200	Oficial 2a jardiner	h	35,82
	Oficial 2a jardiner		
A0133000	Ajudant encofrador	h	28,93
	Ajudant encofrador		
A0137000	Ajudant col·locador	h	24,11
	Ajudant col·locador		
A013G000	Ajudant	h	28,93
	Ajudant		
A013H000	Ajudant d'electricista	h	28,89
	Ajudant d'electricista		
A013M000	Ajudant de muntador	h	28,93
	Ajudant de muntador		
A013P000	Ajudant jardiner	h	33,94
	Ajudant jardiner		
A0140000	Manobre	h	27,20
	Manobre		
A0150000	Manobre especialista	h	28,12
	Manobre especialista		
B0000005	Vàlvula esfera man.+rosca DN=2 1/2",PN=10bar,PVC+PVC	ut	83,10
B0000009	DIFUSOR EMERGENT TIPUS 15-VAN DE RAIN BIRD O EQUIVALENT AMB BROQUET AJUSTABLE DE 10 A 30 CM D'ALÇÀRIA EMERGENT, AMB UN RADI DE REG DE 2 A 5 M, AMB VÀLVULA ANTIDRENATGE, 1/2´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ A LA CANONADA, PER UNA PRESSIÓ DE TREBALL ENTRE 1,5 I 3 BARS, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ I AMB TAPA INDICADORA D'AIGUA NO POTABLE CONNECTAT A LA XARXA AMB UNIÓ ARTICULADA.	UT	8,85
B0111000	Aigua	m3	1,85
	Aigua		
B0310020	Sorra de pedrera per a morters	t	23,67
B0311010	Sorra de pedrera de pedra calcaria, per a formigon	T	22,05
	Sorra de pedrera de pedra calcaria, per a formigons		
B0312020	Sorra de pedrera de pedra granitica, per a morters	T	23,67
	Sorra de pedrera de pedra granitica, per a morters		
B0312500	Sorra pedra granit. 0-3.5 mm	t	24,26
	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm		
B0330400	Grava de pedrera, de 30 a 50mm	t	24,45
B0332020	Grava pedra granit.,p/drens	t	26,04
	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens		
B0372000	Tot-u artificial	M3	23,19
	Tot-u artificial		
B03D6000	Terra tolerable	m3	4,86
B0512401	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	T	165,63
	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS		
B0514301	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE	t	165,63
	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		
B051E201	Ciment blanc ram de paleta BL 22.5 X segons UNE 80305, en sacs	t	256,98
B0532310	Calç aeria cl 90 per a construccio	KG	0,34
	Calç aèria cl 90 per a construccio		
B055JK6M	Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-60(BM-3b)	t	883,97
B0604230	formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxim	m3	67,83
	formigó HM-20/B/20/I, de consistènciatova i grandària màxima del granulat 20 mm		
B064100B	Formigó HM-20/B/10/I	m3	95,43

CONCEPTES (PRESSUPOST)

CODI	RESUM	UT.	PREU/UT.
B064300B	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del	m3	94,94
	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		
B064300C	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima	m3	94,94
B064500B	Formigó HM-20/B/40/I	m3	66,11
B064500C	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	m3	92,52
	Suministre i colocació de formigó HM-25/B/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, inclús ferrat amb quantia 85kg/m3		
B06NLA2B	Formigó neteja	m3	92,01
	Formigó de neteja, amb una dosifiació de 150kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm, HL-150/B/20.		
B06NN14C	Formigó d'ús no estructural de resist. 15N/mm2	m3	90,44
B0710150	Morter per a ram de paleta, classe M5 (5N/mm2)	t	62,46
B0710250	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de d	t	50,46
	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		
B0A31000	CLAU ACER	KG	2,15
	CLAU ACER		
B0B27000	Acer b/corrugada B400S	kg	1,13
	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2		
B0D21030	Tauló fusta pi p/10 usos	m	0,50
	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		
B0D31000	Llata fusta pi	m3	418,20
	Llata de fusta de pi		
B0D71130	Tauler pi,g=22mm,10 usos	m2	2,21
	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos		
B0DZA000	Desencofrant	l	3,11
	Desencofrant		
B0F1D2A1	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	U	0,28
	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR		
B0F1K2A1	Maó calat R-25, de 290x140x100mm, per a revestir, categoria I	u	0,30
B2RA71H0	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canon	m3	13,20
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002).		
B2RA7LP0	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la	m3	5,13
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
B2RA9SB0	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals	t	56,95
B7B111D0	Geotèxtil feltre PP no teix.lligat mecàn.,140-190g/m2	m2	1,61
	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2		
B7C23200	Planxa EPS,UNE-EN 13163,g=20mm,tens.compres.=30kPa,R=0,45m2K/W,c	m2	2,18
	Planxa de poliestirè expandit EPS segons UNE-EN 13163, de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió i de 0,45 m2K/W de resistència tèrmica, amb les cares llises i amb cantell llis		
B7J50090	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	dm3	22,69
B96517D0	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de ca	ml	3,69
	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada T2 de 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340		

CONCEPTES (PRESSUPOST)

CODI	RESUM	UT.	PREU/UT.
B96AXG30	Vorada d'alumini en L 6.5x250cm i 5mm , tipus ALUEXCEL ref. SAE65Mrigid perfil d'alumini amb acabat superior recte de 5x100X2440mm, tipus ALLEDGE ref. SALP 100M/30 de Greenleaf o equivalent	m	18,70
B9E13200	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	M2	9,76
B9H11251	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D,	t	92,85
BBM1AHA3	Placa senyalització circular D60	ut	87,67
BBMZ1C20	SUPORT,tubular d'alumini color cava de 60mm de diàmetre suport tubular cilíndric d'alumini de 60mmde diàmetre i 5mm tipus Girod·	M	21,73
BD5B1F00	Drenatge format pel sistema drenotube Drenatge format pel sistema drenotube format per tub de polietilè de diàmetre 160 i reomplert amb EPS al seu voltant i geotextil	m	19,51
BD5B1J00	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre	ml	3,68
BD7JG180	Tub de polietilè corrugat diàm.ext 250mm	m	7,75
BD7XX186	Peça de sifó diàm.250 polietilè	u	172,00
BDDZV001	GRAO PER A POU DE REGISTRE DE PROPILE DE 250X350X2 GRAO PER A POU DE REGISTRE DE POLIPROPILE DE 250X350X250 MM I 3 KG DE PES	U	4,10
BDDZXHD0	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil Solo 7SC Norinc	u	352,00
BDG312330	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am	ml	1,56
BDGZU010	banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	M	0,31
BDK218ZB	Arqueta D registre, formigó prefabricathomologada per telefonica Arqueta D de registre de formigó prefabricat homologada per telefonica, de mides interiors 1.09x0.90x1.008m	u	944,31
BDKZHLD0	Bastiment galvanitzat i tapa de formigó, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1,04x0,612m, de GLS o equivalent, Bastiment galvanitzat i tapa de formigó, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1,04x0,612m, de GLS o equivalent,	u	505,00
BDKZTYA1	BASTIMENT FORMAT PER PERFILS LAMINATS I TAPA DE XAPA METAL.LICA BASTIMENT FORMAT PER PERFILS LAMINATS I TAPA DE XAPA METAL.LICA ESTRIADA, per una arqueta de mides interiors de 80x40, AMB UNA CAPA D'EMPRIMACIO ANTIOXIDANT, COMPLETAMENT TREBALLAT A TALLER I PREPARAT PER A LA SEVA FIXACIO A LA PARET DEL PERICO AMB POTES D'ANCORATGE	U	402,00
BFB26400	Tub PE 40,DN=32mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2 Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	m	1,13
BFB27400	Tub PE 40,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2 Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	m	1,77
BFB28400	Tub PE 40,DN=50mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2 Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	m	2,73
BFWB2605	Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=32mm, plàst.,p/connec.pressió Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	u	4,21
BFWB2705	Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=40mm, plàst.,p/connec.pressió Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	u	6,54
BFWB2805	Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=50mm, plàst.,p/connec.pressió Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	u	9,16

CONCEPTES (PRESSUPOST)

CODI	RESUM	UT.	PREU/UT.
BFYB2305	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,connect.pressió Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	u	0,02
BFYB2605	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=32mm,connect.pressió Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	u	0,10
BFYB2705	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=40mm,connect.pressió Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	u	0,15
BFYB2805	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=50mm,connect.pressió Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	u	0,24
BG22TH10	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïlla Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	M	2,82
BG31H550	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC,	ml	6,03
BG380900	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	M	2,76
BGD23220	Placa de connexió a terra d'acer quadrada	u	64,75
BGW38000	Part proporcional d'accessoris per a conductors de Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	U	0,39
BGYD2000	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió	u	5,77
BHWM1000	P.p.accessoris p/colum. Part proporcional d'accessoris per a columnes	u	47,89
BJS1U001	Boca reg 1"1/2,entrada lateral,a/caixa i marc Boca de reg d'1"1/2 amb rosca tipus Barcelona, inclòs caixa i marc de fosa	u	135,00
BJS51730	Tub degoteig d=17mm,degoters c/33cm Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	m	1,38
BJSW1110	CONNEXIÓ DIF/ASP.ARTICUL.,1/2´´	UT	4,39
BR119015	Electrovàlvula per a 1,5". Electrovàlvula per a 1,5".	u	67,98
BR3P2110	Terra vegetal categoria alta,conduct.elèctr.<0,8dS/m,granel Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	m3	43,03
BR3P2210	Terra vegetal categoria mitja,conduct.elèctr.<1,2dS/m,granel Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	m3	30,89
BSALGRAU15	Agapanthus praecox C-3L	u	3,10
BURL0022	Pilona tipus Gorge de x-last o equivalent	ut	98,15
BURP8383	Paperera Paperera model Circular 60 de Fundició Dúctil Benito o similar, de 60 l de capacitat, de planxa d'acer de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diàmetre, recolzada en estructura de tub de diàmetre 40 mm, amb base i pletines rectangulars amb 2 forats de 12 mm de diàmetre per a la fonamentació. Inclòs accessoris de muntatge.	u	118,80
C1101200	Compressor amb dos martells pneumatics Compressor amb dos martells pneumatics, de 20 a 30kg.	h	16,31
C1103331	Retroexcavadora, de mida mitjana amb martell Retroexcavadora, de mida mitjana, amb martell trencador	h	79,02
C1105A00	Retroexcavadora de 74HP, martell 200-400kg Retroexcavadora de 74HP, martell 200-400kg.	h	67,20

CONCEPTES (PRESSUPOST)

CODI	RESUM	UT.	PREU/UT.
C1311430	Pala carregadora petita sobre pneumatics	h	80,93
	Pala carregadora de 8 a 14t sobre pneumatics		
C1311440	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	h	112,41
	Pala carregadora sobre pneumatics, de mida mitjana		
C1312340	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	h	116,98
C1313330	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	h	61,89
	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		
C1315020	Retroexcavadora, de mida mitjana	h	61,89
C1315021	Retroexcavadora, de mida mitjana amb martell	h	68,31
	Retroexcavadora, de mida mitjana, amb martell trencador		
C1331100	Motoanivelladora, de mida petita	h	90,27
	Motoanivelladora, de mida petita		
C13350C0	Corro vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	h	87,52
	Corro vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t		
C133A030	Compactador duplex manual de 700 kg	h	8,85
	Pico vibrant duplex de 1300 kg		
C133A0J0	Picó vibrant,plac.30x33cm	h	6,34
	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm		
C1501700	Camio de 7 t	h	48,81
	Camio de 7 t		
C1501800	Camió per a transport de 12 t	h	58,18
C1502E00	Camio cisterna de 8 m3	h	64,38
	Camio cisterna de 8 m3		
C1503000	Camio grua	h	65,90
	Camió grua		
C1503500	Camió grúa de 5 Tn	h	69,37
	Camió grúa de 5 Tn		
C1503U10	Camió grua de 5 t	h	69,37
	Camió grua de 5 t		
C1504R00	CAMIÓ CISTELLA H=10M	h	58,87
	CAMIÓ CISTELLA DE 10 M D'ALÇÀRIA COM A MÀXIM		
C1504S00	Camió cistella de 10 a 19m d'alçària	h	80,98
C1702D00	Camió cisterna per a reg asfàltic	h	34,74
C1704200	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	h	1,62
C1705600	Formigonera de 165 l	H	2,39
	Formigonera de 165 l		
C1709B00	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	h	64,49
C170D0A0	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	h	78,18
C170H000	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	h	9,64
C1B02B00	Màquina p/pintar banda vial accionament manual	h	31,99
	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual		
C2005000	Regle vibratori	h	5,88
	Regle vibratori		
C200S000	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	h	9,21
	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic.		
CRE21100	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	h	4,52
CRH13030	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de	h	27,34
	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball		
D0701641	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	m3	110,43
	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		

LLISTAT DE PREUS AUXILIARS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
D0391311		**m3**	**Sorra-ciment, sense additius amb 200 Kg/m3 de ciment pòrtland**			
			Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb escòria i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l.			
A0150000	1,050	h	Manobre especialista	28,12	29,52600	
C1705600	0,750	H	Formigonera de 165 l	2,39	1,79250	
B0310020	1,520	t	Sorra de pedrera per a morters	23,67	35,97840	
B0512401	0,200	T	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	165,63	33,12600	
A%AUX001	1,50	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,500	0,44250	
			COST UNITARI TOTAL.....			**100,87**

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l´esmentada quantitat de CIEN EUROS amb OCHENTA Y SIETE CÈNTIMS

D070A4D1		**m3**	**Morter mixt de ciment portland**			
			Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0150000	1,050	h	Manobre especialista	28,12	29,52600	
B0111000	0,200	m3	Aigua	1,85	0,37000	
B0312020	1,530	T	Sorra de pedrera de pedra granitica, per a morters	23,67	36,21510	
C1705600	0,725	H	Formigonera de 165 l	2,39	1,73275	
B0532310	400,000	KG	Calç aeria cl 90 per a construccio	0,34	136,00000	
B0512401	0,200	T	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	165,63	33,12600	
A%AUX001	1,50	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,500	0,44250	
			COST UNITARI TOTAL.....			**237,41**

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l´esmentada quantitat de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS amb CUARENTA Y UN CÈNTIMS

D070A8B1		**M3**	**Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 3**			
			Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0150000	1,050	h	Manobre especialista	28,12	29,52600	
B0111000	0,200	m3	Aigua	1,85	0,37000	
B0312020	1,380	T	Sorra de pedrera de pedra granitica, per a morters	23,67	32,66460	
B0532310	190,000	KG	Calç aeria cl 90 per a construccio	0,34	64,60000	
C1705600	0,725	H	Formigonera de 165 l	2,39	1,73275	
B0512401	0,380	T	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	165,63	62,93940	
A%AUX001	1,50	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,500	0,44250	
			COST UNITARI TOTAL.....			**192,28**

Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l´esmentada quantitat de CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS amb VEINTIOCHO CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0000002		pa	**PARTIDA ALÇADACONTRACTACIÓ DE COMPTADOR D'IGUA DE 4M3/H** Contractació de comptador, totalment connexionat a la xarxa d'abastament d'aigua i drets d'escomesa per un cabal de 4m3/h			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**2.442,00**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS			
A0122000		H	**Oficial 1a paleta**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**32,59**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS amb CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
A012PV00		h	**Oficial 1ª especialista en tècniques verticals i de grimpada**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**63,06**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS amb SEIS CÉNTIMOS			
B0000001		ml	**Matavius de 1.5x1.5cm**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**0,83**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS amb OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS			
B0000007		ut	**Pletina barco**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**40,18**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS amb DIECIOCHO CÉNTIMOS			
B0000008		ut	**Vàlvula antiretorn**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**34,44**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS amb CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
B0000010		ut	**Accessoris coure**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**34,45**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS amb CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
B000005		kg	**fibra de vidre tipus Anti-crack HP 67/36 de SerraCiment o equivalent** Fibra de vidre tipus Anti-crack HP 67/36 de SerraCiment o equivalent			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**5,53**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS amb CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS			
B00002		ut	**Reducció mascle-mascle per a canonada corrugada de polietilè per passar de diàmetre315mm a 200mm o 250** Reducció mascle-mascle per a canonada corrugada de polietilè per passar de diàmetre250mm a 200mm			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**181,53**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y UN EUROS amb CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS			
B0330020		T	**Grava de pedrera, per a drens**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**24,16**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS amb DIECISÉIS CÉNTIMOS			
B064C26B		M3	**Formigó HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe**			

CODI	QUANTITAT UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**122,58**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDÓS EUROS amb CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
B2RA9TD0		t	**Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**91,12**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS amb DOCE CÉNTIMOS			
B96515D0		ml	**Vorada recta de formigó, monocapa, tipus T5** Vorada recta de formigó, monocapa, tipus T5			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**7,30**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS amb TREINTA CÉNTIMOS			
B96615D0		ml	**Vorada corba de formigó, monocapa, tipus T5** Vorada corba recta de formigó, monocapa, tipus T5			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**49,26**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS amb VEINTISÉIS CÉNTIMOS			
B96AUG10		ML	**Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**40,94**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS amb NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
B96AUG11		ml	**Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 30cm d'alçada** Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 300 mm d'alçària amb rodó superior de 2cm de diàmetre, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**61,41**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS amb CUARENTA Y UN CÉNTIMOS			
B97422E1		ut	**Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**1,17**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS amb DIECISIETE CÉNTIMOS			
B9E132001		m2	**Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a,estriat o de botons** Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a,estriat o de botons			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**10,82**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS amb OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS			
B9E132003A		m2	**Peces prefabricades de formigó de 16x16x7cm terana art de breinco oequivalent cendra** peces prefabricades de formigó de 16x16x7cm terana art de breinco oequivalent color cendra			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**21,85**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIÚN EUROS amb OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
BALLedge		ml	**Perfil alumini amb acabat superior recte de 5x100x2440 tipus alledge ref salp 100m/30 de Greenleaf o equivalent** perfil d'alumini amb acabat superior recte de 5x100X2440mm, tipus ALLEDGE ref. SALP 100M/30 de Greenleaf o equivalent			

CODI	QUANTITAT UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**16,43**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS amb CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS			
BBA14100		**kg**	**Pintura per a maques vials, dos components, blanca**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**6,22**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS amb VEINTIDÓS CÉNTIMOS			
BBM13702		**ut**	**Placa octogonal** Placa octogonal, de diàmetre 90cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini color cava			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**96,12**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS amb DOCE CÉNTIMOS			
BBM1AHA4			**PLACA S28 o S29 de 40x60** Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat tipus S-28 o S-29 de 60x40cm d'alumini color cava, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**70,15**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS amb QUINCE CÉNTIMOS			
BBM1AHA5		**ut**	**Placa senyalització tringular d'alumini color cava** Placa senyalització tringular d'alumini color cava de 70cm de costat			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**60,60**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS amb SESENTA CÉNTIMOS			
BD5H1A931		**ml**	**Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 260 mm d'alçària tipus Aco Multidrain 200 H26.5 o equiv**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**93,22**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS amb VEINTIDÓS CÉNTIMOS			
BD5H22G51			**canal de formigó polímer amb pendent, d'amplària interior 200 mm i d'alçària variable de 26.5cm fins a 29cm, tipus Aco Multidrai** canal de formigó polímer amb pendent, d'amplària interior 200 mm i d'alçària variable de 26.5cm fins a 29cm, tipus Aco Multidrain 200 H26.5/27 fins a H28.5/29 o equivalent, amb reixa tipus passarela de fundició C250 amb sistema de fixació drainlock,			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**127,77**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS amb SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
BD5J4F0E1		**ut**	**Embornal Delta SF570de fundició Benito** Embornal Delta SF570D4 de classe resistent C-250 de fundició Benito			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**184,00**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS			
BD7E1802		**ut**	**Sifó D200mm amb taps per registre**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**79,74**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS amb SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
BD7JC180		**ml**	**Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetr**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**3,68**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS amb SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BD7JJ180		**ML**	**Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetr** Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**12,80**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS amb OCHENTA CÉNTIMOS			
BD7JQ185		**ML**	**Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetr**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**48,11**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS amb ONCE CÉNTIMOS			
BDKZ3150		**UT**	**bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**24,51**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS amb CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			
BDKZ31501		**ut**	**bastiment i reixa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**28,70**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS amb SETENTA CÉNTIMOS			
BDKZ3170		**u**	**Bastiment i reixa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x62** Bastiment i reixa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**58,33**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS amb TREINTA Y TRES CÉNTIMOS			
BDKZ31742A		**ut**	**Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de 600x600mm mida exterior, B125 tipus FC2S048048AVOT** Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de 600x600mm mida exterior, B125 tipus FC2S048048AVOTC de EJ o equivalent, format per tapes articulades i marc rectangular d'acer . Porta tancament de seguretat 1/4 de volta, amb clau codificada. Amb la inscripció Reg Parcs i Jardins			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**170,48**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA EUROS amb CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
BDKZ31742B		**ut**	**Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de 1184x600mm mida exterior, B125 tipus FC2S106048AVOTC de EJ o equivalent, format per** Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de 1184x600mm mida exterior, B125 tipus FC2S106048AVOTC de EJ o equivalent, format per tapes articulades i marc rectangular d'acer . Porta tancament de seguretat 1/4 de volta, amb clau codificada. Amb la inscripció Reg Parcs i Jardins			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**330,00**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA EUROS			
BDR4D3F33		**UT**	**Subministrament Libertia Peregrinans d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**6,49**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS amb CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
BFB25400		**ml**	**Tub PE 40,DN=25mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**0,71**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS amb SETENTA Y UN CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BFWB2505		ut	**Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=25mm, plàst.,p/connec.pressió**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**3,04**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS amb CUATRO CÉNTIMOS			
BFYB2505		ut	**Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=25mm,connect.pressió**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**0,06**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS amb SEIS CÉNTIMOS			
BG22TD10		ML	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïlla**			
			Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**1,94**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS amb NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
BG22TL10		ml	**Tub corbable corrugat diàm.125mm**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**4,67**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS amb SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
BHM11J22A		ut	**Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica, de 4m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i port**			
			Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica, de 4m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta enrasada amb protecció Rilsan o equivalent			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**430,96**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA EUROS amb NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
BHN15FA43A		UT	**Iluminària tipus CENTURY led de Carandini o equivalent de 30.W CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 (4217lm,30.5w,3000k) LED i VB2**			
			Iluminària Century CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 (4217lm,30.5w,3000k) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre plan. 2000lm 3000K 16W 12LED 400mA SME1: Albast Longitudinal 70º Apertura Transversal 35º (Tipo II). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. . RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h.			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**513,95**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TRECE EUROS amb NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BHN21246B		UT	**Iluminària Century (CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1(2170lm,17w,3000k)) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alum**			
			Iluminària Century (CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1(2170lm,17w,3000k)) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre plan. 2000lm 3000K 16W 12LED 400mA SME1: Albast Longitudinal 70º Apertura Transversal 35º (Tipo II). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. . RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h.			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**488,95**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS amb NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
BJSB1310			**Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxim**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**92,50**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS amb CINCUENTA CÉNTIMOS			
BJSWE100			**Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**4,45**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS amb CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
BJSWE300			**Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"1/2**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**4,19**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS amb DIECINUEVE CÉNTIMOS			
BR3PE450		M3	**Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50mm, en sacs de 0.8 m3**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**69,03**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS amb TRES CÉNTIMOS			
BR43942B		ut	**Jacaranda de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra**			
			Jacaranda Mimosifolia de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**138,14**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS amb CATORCE CÉNTIMOS			
BR4B831		ut	**Boronia crenulata**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**7,89**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS amb OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
BR4JHM3C		ut	**Viburnum tinus 3l**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**4,76**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS amb SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BR4U1K00		KG	**barreja de llavors per a gespa tipus rústica i decorativa de Batlle Fitó o equivalent, formada per barreja d'espècies "cespitosa**				
			barreja de llavors per a gespa tipus rústica i decorativa de Batlle Fitó o equivalent, formada per barreja d'espècies "cespitosas" ideal per zones d'alta intensitat d'ús,				
			Composició: 80% en 3 varietats de Festuca Arundinácea; 20% Raigrás Inglés Cespitoso.				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**6,23**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS amb VEINTITRÉS CÉNTIMOS				
BRZ21810		ut	**Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària**				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**5,09**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS amb NUEVE CÉNTIMOS				
BRZ22510		ut	**Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges**				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**0,46**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS amb CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS				
BRZ82600		UT	**Protecció del tronc, amb tub protector de plàstic de 60 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar**				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**0,17**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS amb DIECISIETE CÉNTIMOS				
C1101100		H	**Compressor amb un martell pneumàtic**				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**15,49**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS amb CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
C1503300		H	**Camió grua de 3 t**				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**48,15**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS amb QUINCE CÉNTIMOS				
C1B0A000		h	**Màquina per a clavar muntants metàl·lics**				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**42,62**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS amb SESENTA Y DOS CÉNTIMOS				
C2001000		h	**Martell trencador manual**				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**4,53**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS amb CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS				
C200300		H	**Remolinador mecànic**				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**6,67**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS amb SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS				

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CARANDINI		ut	**SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE LLUMINÀRIA PER A EXTERIOR TIPUS CENTURY LED DE CARANDINI 30.5W O EQUIVALENT FIXACIÓ VB2**				
			Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 (4217lm,30.5w,3000k))) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre plan. 2000lm 3000K 16W 12LED 400mA SME1: Albast Longitudinal 70º Apertura Transversal 35º (Tipo II). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. . RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat.Inclou Ecoraee				
A012H000	0,350	h	Oficial 1a electricista		33,68	11,78800	
A013H000	0,350	h	Ajudant d'electricista		28,89	10,11150	
A%AUX001	0,219	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,32850	
BHN15FA43A	1,000	UT	Lluminària tipus CENTURY led de Carandini o equivalent de 30.W CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 (4217lm,30.5w,3000k) LED i VB2		513,95	513,95000	
				COST UNITARI TOTAL			**536,18**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS amb DIECIOCHO CÉNTIMOS				
CR11B700		h	**Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador**				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**55,08**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS amb OCHO CÉNTIMOS				
CRE23000		h	**Motoserra**				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**3,96**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS amb NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS				
D060M0B2		m3	**Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de p**				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**107,78**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS amb SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
D0701461		m3	**Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra,**				
			Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra				
C1705600	0,700	H	Formigonera de 165 l		2,39	1,67300	
B0512401	0,200	T	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS		165,63	33,12600	
B0111000	0,200	m3	Aigua		1,85	0,37000	
A0150000	1,000	h	Manobre especialista		28,12	28,12000	
B0310020	1,740	t	Sorra de pedrera per a morters		23,67	41,18580	
				COST UNITARI TOTAL			**104,47**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS amb CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
D0701821		m3	**Morter de ciment portland amb filler calcari amb una porció CEM II-BL i sorra, amb 380kg/m3 de ciment amb un proporció de vol1:4**				

CODI	QUANTITAT UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**129,36**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS amb TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			
DES01		**PA**	**Partida alçada a justificar per treballs d'adequació instal.lacions existents pel trasllat de l'ET de la zona verda a dins de l'**			
			Partida alçada a justificar per treballs d'adequació instal.lacions existents pel trasllat de l'ET de la zona verda a dins de l'edifici dotacional. Treballs a realitzar per l'empresa distribuidora segons sol.licitud 779516			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**36.943,35**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS amb TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS			
DES02		**ml**	**CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**3,91**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS amb NOVENTA Y UN CÉNTIMOS			
DES03		**ut**	**SUPL DE ANCHURA EN ZANJA 1< P < 1,5M**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**41,14**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS amb CATORCE CÉNTIMOS			
DES04		**m2**	**DEMOLICION Y REPOSIC PANOT/BALDOSA ESP**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**116,22**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISÉIS EUROS amb VEINTIDÓS CÉNTIMOS			
DES05		**ut**	**EXECUCIÓ**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**74,65**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS amb SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
DES06		**ut**	**INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**157,92**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS amb NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS			
DES07		**m3**	**RETIRO CONTINUO TIERRAS**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**43,34**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS amb TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
DES08		**ut**	**PERMISOS**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**10,53**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS amb CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS			
DES09		**ut**	**CATA LOCALIZACION SERVICIOS**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**204,56**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUATRO EUROS amb CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
DES10		**ml**	**TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**4,42**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS amb CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS			
DES11		**ml**	**ZANJA TIPO C**			

CODI	QUANTITAT UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**69,84**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS amb OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
DES12		**ut**	**TAXES**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**44,79**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS amb SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
DES13		**ut**	**PLANO "AS BUILT" RED SUB MT/BT 100<L<15M**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**166,19**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS amb DIECINUEVE CÉNTIMOS			
DES14		**ut**	**APORTACION LOSETAS/SUPERFICIES ESP**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**0,28**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS amb VEINTIOCHO CÉNTIMOS			
DES15		**ml**	**CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**2,37**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS amb TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS			
E2232413		**m3**	**Excavació recalçat h<=2,5m,terr.compac.,mitjans man.,terr.vora**			
			Excavació de recalçats, de fondària com a màxim 2,5 m, en terreny compacte, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora			
A0140000	6,300	h	Manobre	27,20	171,36000	
A%AUX001	1,714	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	2,57100	
			COST UNITARI TOTAL			**173,93**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES EUROS amb NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS			
END57		**pa**	**Partida alçada a justificar per soterrament bt treballs adequació instal.lacions existent**			
			Partida alçada a justificar per soterrament bt treballs d'entroncament, reforç i adequació, instal.lacions existents a realitzar per l'empresa distribuïdora.			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**6.388,57**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS amb CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
ENDM1		**UT**	**INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO**			
			INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**206,38**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS EUROS amb TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS			
ENDM10		**UT**	**6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**15,49**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS amb CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
ENDM11		**UT**	**DESMONTAJE, ARRANQUE CABLE RZ ACOMET.**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**7,26**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS amb VEINTISÉIS CÉNTIMOS			
ENDM12		**UT**	**CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL**			

CODI	QUANTITAT UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**62,46**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS amb CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
ENDM13		**PA**	**EXECUCIÓ**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**454,95**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS amb NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
ENDM14		**M2**	**DEMOLICION Y REPOSIC PANOT/BALDOSA ESP**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**119,51**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS amb CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			
ENDM15		**M2**	**DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**167,49**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS amb CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
ENDM16		**UT**	**6700038 CAJA DISTRIBUCION URBANIZACIONES**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**205,81**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS amb OCHENTA Y UN CÉNTIMOS			
ENDM17		**ML**	**TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**4,54**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS amb CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
ENDM18		**ML**	**ZANJA TIPO C**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**71,82**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS amb OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS			
ENDM19		**ML**	**CANALIZ TIPO C**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**98,51**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS amb CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS			
ENDM2		**M3**	**RETIRO CONTINUO TIERRAS**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**44,57**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS amb CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
ENDM20		**ML**	**CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**2,36**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS amb TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			
ENDM21		**UT**	**CANAL DE PROTECCION CGP Y/O CAJAS SECC**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**137,22**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS amb VEINTIDÓS CÉNTIMOS			
ENDM22		**ML**	**CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**6,09**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS amb NUEVE CÉNTIMOS			
ENDM23		**ML**	**TENDIDO TRENZADO BT SOBRE PARED**			

CODI	QUANTITAT UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**14,53**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS amb CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS			
ENDM24		**UT**	**PROJECTES**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**265,41**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS amb CUARENTA Y UN CÉNTIMOS			
ENDM25		**UT**	**CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**501,33**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS UN EUROS amb TREINTA Y TRES CÉNTIMOS			
ENDM26		**UT**	**INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**162,38**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS amb TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS			
ENDM27		**UT**	**PERMISOS**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**41,96**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS amb NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
ENDM28		**PA**	**TAXES**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**173,00**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES EUROS			
ENDM3		**UT**	**CATA LOCALIZACION SERVICIOS**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**210,36**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ EUROS amb TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			
ENDM4		**UT**	**PAT DEL NEUTRO EN CAJA**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**96,24**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS amb VEINTICUATRO CÉNTIMOS			
ENDM5		**ML**	**CABLE RZ 0,6/1 KV 3X150 AL/80 ALM**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**6,27**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS amb VEINTISIETE CÉNTIMOS			
ENDM6		**ML**	**CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**3,84**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS amb OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
ENDM7		**UT**	**PLANO "AS BUILT" RED SUB MT/BT 100<L<15M**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**170,89**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA EUROS amb OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
ENDM8		**UT**	**APORTACION LOSETAS/SUPERFICIES ESP**			
			Sense descomposició			
			COST UNITARI TOTAL			**0,29**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS amb VEINTINUEVE CÉNTIMOS			
ENDM9		**UT**	**CONEXION A RED TRENZADA BT**			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**102,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS amb OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

F00000012 ut **SUMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'EMBORNAL DE FUNDICIÓ, MODEL DELTA SF570**

Suministre i col.locació d'embornal de fundició, model Delta SF570 de classe resistent C250 de la casa Fundició Ductil Benito o equivalent, de dimensions 570x305x570 mm, amb tapa abatible, conectat a la xarxa general existent, amb tub de polietilè de 315 mm, inclosa l'excavació, la retirada de les terres, la reposició, la càrrega i el transport a l'abocador autoritzat, el cànon, les connexions i el reblert d'aquesta amb formigó

A0150000	1,000	h	Manobre especialista	28,12	28,12000	
A0140000	1,000	h	Manobre	27,20	27,20000	
B0710250	0,050	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de d	50,46	2,52300	
C1315020	0,100	h	Retroexcavadora, de mida mitjana	61,89	6,18900	
C1501800	0,050	h	Camió per a transport de 12 t	58,18	2,90900	
B2RA7LP0	0,200	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la	5,13	1,02600	
A%AUX001	0,553	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,82950	
BD5J4F0E1	1,000	ut	Embornal Delta SF570de fundició Benito	184,00	184,00000	
			COST UNITARI TOTAL			**252,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS amb OCHENTA CÉNTIMOS

F0000006 m2 **Manteniment fins la primera sega**

Sense descomposició		
COST UNITARI TOTAL		**0,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS amb CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

F0000007 m2 **Anivellament de terres per donar perfils d'acabat**

Sense descomposició		
COST UNITARI TOTAL		**1,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS amb TRES CÉNTIMOS

F0000012 ml **TREBALLS DE MANDRILAT I INSTAL.LACIÓ DE FIL GUIA A CANALITZACIÓ EXISTENT**

Treballs de mandrilat i instal.lació de fil guia a canalització existent.Inclou les operacions de pas del mandil i suministre i instal.lació del fil guia. Tot executat segons el procediment constructiu Cont-nt-pr-a003-000

Sense descomposició		
COST UNITARI TOTAL		**0,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS amb CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

F0000013 ut **VÀLVULA D'ESFERA MANUAL AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 2´´, DE 1**

Vàlvula d'esfera manual amb rosc, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en perico de canalització soterrada.

A012M000	0,450	h	Oficial 1a muntador	33,68	15,15600	
A013M000	0,450	h	Ajudant de muntador	28,93	13,01850	
B0000005	1,000	ut	Vàlvula esfera man.+rosca DN=2 1/2",PN=10bar,PVC+PVC	83,10	83,10000	
A%%AUX001	0,282	%	despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,42300	
			COST UNITARI TOTAL			**111,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS amb SETENTA CÉNTIMOS

F000006 ml **Subministre i instal.lació de les canonades de Gas Natural**

Subministrament i instal.lació de la canalització de PE110 per gas per part de la companyia de Gas Natural, posada en servei per a satisfer la demanda de la nova reparcel·lació del polígon. Inclou subministrament i muntatge del material, la gestió dels permisos municipals, la realització dels plànols de projecte de la xarxa a instal·lar i l'estudi de seguretat i salut corresponent, control i supervisió dels treballs.

Sense descomposició		
COST UNITARI TOTAL		**52,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS amb VEINTE CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT

F000008 ut **SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL CIRCULAR**

Subministrament i col·locació de placa de senyalització vertical circular amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini color cava, per a senyals de tràfic, fixada mecànicament a farola o a suport tubular segons el cas. Inclòs element de fixació. Ut d'obra totalment acabada i en funcionament.

A012M000	0,179	h	Oficial 1a muntador	33,68	6,02872	
A013M000	0,179	h	Ajudant de muntador	28,93	5,17847	
C1504R00	0,179	h	CAMIÓ CISTELLA H=10M	58,87	10,53773	
A%AUX001	0,112	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,16800	
BBM1AHA3	1,000	ut	Placa senyalització circular D60	87,67	87,67000	
			COST UNITARI TOTAL			**109,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS amb CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

F21312231 m3 **ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ EN MASSA,**

Enderroc de fonament en massa i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, transport a abocador i cànon d'aquest.

C1501700	0,257	h	Camio de 7 t	48,81	12,54417	
B2RA71H0	1,350	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canon	13,20	17,82000	
C1313330	0,080	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	4,95120	
C1105A00	0,150	h	Retroexcavadora de 74HP, martell 200-400kg	67,20	10,08000	
			COST UNITARI TOTAL			**45,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS amb CUARENTA CÉNTIMOS

F2131323 m3 **ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA**

Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, inclòs càrrega sobre camió, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

A0125000	0,400	h	Oficial 1a soldador	33,12	13,24800	
A0140000	0,500	h	Manobre	27,20	13,60000	
A0150000	1,200	h	Manobre especialista	28,12	33,74400	
C1101200	0,600	h	Compressor amb dos martells pneumatics	16,31	9,78600	
C1313330	0,121	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	7,48869	
C200S000	0,400	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,21	3,68400	
A%AUX001	0,606	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,90900	
C1501800	0,234	h	Camió per a transport de 12 t	58,18	13,61412	
B2RA71H0	1,350	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canon	13,20	17,82000	
			COST UNITARI TOTAL			**113,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS amb OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

F2168943 m2 **ENDERROC DE PARET A MÀ I AMB MARTERLL TRENCADOR MANUAL I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR**

Enderroc de paret de 20 cm de gruix màxim, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

A0140000	0,350	h	Manobre	27,20	9,52000	
A%AUX001	0,095	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,14250	
C1501800	0,035	h	Camió per a transport de 12 t	58,18	2,03630	
B2RA71H0	0,270	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canon	13,20	3,56400	
A0150000	0,350	h	Manobre especialista	28,12	9,84200	
C2001000	0,350	h	Martell trencador manual	4,53	1,58550	
			COST UNITARI TOTAL			**26,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISÉIS EUROS amb SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

F2191306 ml **DEMOL.VORADA DE FORMIGÓ O DE XAPA AMB BASE DE FORMIGÓ**

Demolició de vorada de formigó o de xapa i base de formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, inclòs càrrega sobre camió, transport a abocador autoritzat i cànon d'ús.

C1501700	0,020	h	Camio de 7 t	48,81	0,97620	
C1313330	0,024	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	1,48536	
C1105A00	0,040	h	Retroexcavadora de 74HP, martell 200-400kg	67,20	2,68800	
B2RA71H0	0,060	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canon	13,20	0,79200	
			COST UNITARI TOTAL			**5,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS amb NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F2192C06		**m**	**DEMOL.VORADA+RIGOLA FORM.SOB/FORM.,MARTELL TRENC.I CÀRREGA M.MEC**				
			Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor. Inclòs transport a abocador i canon.				
C1105A00	0,050	h	Retroexcavadora de 74HP, martell 200-400kg		67,20	3,36000	
C1315020	0,024	h	Retroexcavadora, de mida mitjana		61,89	1,48536	
C1501700	0,040	h	Camio de 7 t		48,81	1,95240	
B2RA71H0	0,250	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canon		13,20	3,30000	
				COST UNITARI TOTAL			**10,10**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS amb DIEZ CÉNTIMOS				
F2194JL5		**m2**	**DEMOL.PAVIMENT PANOT O DE LLOSES DE FORMIGÓ**				
			Demolició de panot o paviment de lloses de formigó (inclou guals) i base de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, de forma manual o mecànica, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.				
C1105A00	0,065	h	Retroexcavadora de 74HP, martell 200-400kg		67,20	4,36800	
C1501700	0,050	h	Camio de 7 t		48,81	2,44050	
B2RA71H0	0,300	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canon		13,20	3,96000	
C1311440	0,008	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana		112,41	0,89928	
				COST UNITARI TOTAL			**11,67**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS amb SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
F2194XL5		**m2**	**DEMOL.PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA O DE FORMIGÓ**				
			Demolició de paviment de mescla bituminosa o de formigó, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària , amb mitjans mecànics o manuals, inclos càrrega sobre camió, transport a abocador autoritzat i canon d'abocament.				
C1105A00	0,054	h	Retroexcavadora de 74HP, martell 200-400kg		67,20	3,62880	
C1311440	0,004	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana		112,41	0,44964	
C1501700	0,050	h	Camio de 7 t		48,81	2,44050	
B2RA71H0	0,300	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canon		13,20	3,96000	
				COST UNITARI TOTAL			**10,48**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS amb CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
F219FFA0		**ml**	**TALL AMB DISC**				
			Tall en paviment de formigó de 15cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir.				
A0150000	0,200	h	Manobre especialista		28,12	5,62400	
C170H000	0,200	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment		9,64	1,92800	
A%AUX001	0,056	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,08400	
				COST UNITARI TOTAL			**7,64**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS amb SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
F21DQG02		**ut**	**DEMOLICIÓ D'EMBORNALS I PERICONS DE PARETS DE 15 CM DE MAÓ,**				
			Demolició d'embornal i pericons de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i/o manuals Inclòs extracció de tapa, p.p. , càrrega sobre contenidor ó camió, reomplert de forat amb grava o formigó i tapiat del tub de sortida,transport a l'abocador autoritzat i canon d'abocament. Ut d'obra totalment acabada.				
C1313330	0,097	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		61,89	6,00333	
C1501700	0,110	h	Camio de 7 t		48,81	5,36910	
B2RA71H0	0,450	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canon		13,20	5,94000	
F228AJ40	0,600	m3	Rebliment i piconatge amb graves		47,53	28,51800	
				COST UNITARI TOTAL			**45,83**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS amb OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS				

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F21H1A41		**ut**	**DESMUNTATGE DELS FANALS EXISTENTS**				
			Desmuntatge de fanals o lluminàries en postes de fusta (incloent la retirada dels postes) existents amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs desconexionat previ; retirada d'anclatges de façana en cas d'estar a façana, repicat de la base de formigó amb mitjans mecànics incloent els treballs de càrrega de runa sobre contenidor i/o camió, transport a l'abocador autoritzat i canon d'abocament; acopi a l'interior d'obra i retirada a magatzems municipals segons instruccions de DF inclouent la càrrega sobre camió, transport fins als magatzems muncipals i descàrrega o transport a abocador i canon. Ut d'obra totalment acabada.				
A012H000	0,500	h	Oficial 1a electricista		33,68	16,84000	
A0140000	0,800	h	Manobre		27,20	21,76000	
A0150000	1,650	h	Manobre especialista		28,12	46,39800	
C1503500	0,500	h	Camió grúa de 5 Tn		69,37	34,68500	
C1504S00	0,500	h	Camió cistella de 10 a 19m d'alçària		80,98	40,49000	
A%AUX001	0,850	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	1,27500	
C1101100	1,650	H	Compressor amb un martell pneumàtic		15,49	25,55850	
B2RA71H0	0,500	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canon		13,20	6,60000	
				COST UNITARI TOTAL			**193,61**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS amb SESENTA Y UN CÉNTIMOS				
F21QQB01		**u**	**DESMUNTATGE PILONES-SENYALS**				
			Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació o abocador, de mobiliari urbà existent, pilones, papereres, senyals de trànsit (amb o sense poste), o qualsevol altre element d'aquesta tipologia que indiqui la DF, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.				
A0150000	0,250	h	Manobre especialista		28,12	7,03000	
C1503U10	0,100	h	Camió grua de 5 t		69,37	6,93700	
C200S000	0,250	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic		9,21	2,30250	
C1101200	0,125	h	Compressor amb dos martells pneumatics		16,31	2,03875	
A%AUX001	0,070	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,10500	
				COST UNITARI TOTAL			**18,41**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS amb CUARENTA Y UN CÉNTIMOS				
F21R1165		**ut**	**TALA CONTROLADA DIRECTA D'ARBRE DE <6 M D'ALÇÀRIA, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA**				
			Tala controlada directa d'arbre de <6m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)				
A012P000	0,260	h	Oficial 1a jardiner		38,25	9,94500	
A013P000	0,260	h	Ajudant jardiner		33,94	8,82440	
B2RA9SB0	0,100	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals		56,95	5,69500	
B2RA9TD0	0,320	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de		91,12	29,15840	
C1503000	0,770	h	Camio grua		65,90	50,74300	
CR11B700	0,750	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador		55,08	41,31000	
CRE23000	0,260	h	Motoserra		3,96	1,02960	
A%AUX001	0,188	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,28200	
				COST UNITARI TOTAL			**146,99**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS amb NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
F21R11A5		**ut**	**TALA CONTROLADA DIRECTA D'ARBRE DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA**				
			Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)				
A012P000	0,440	h	Oficial 1a jardiner		38,25	16,83000	
A013P000	0,440	h	Ajudant jardiner		33,94	14,93360	
B2RA9SB0	0,150	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals		56,95	8,54250	
B2RA9TD0	0,430	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no especials amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de		91,12	39,18160	
C1503000	1,100	h	Camio grua		65,90	72,49000	
CR11B700	1,050	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador		55,08	57,83400	
CRE23000	0,440	h	Motoserra		3,96	1,74240	
A%AUX001	0,318	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,47700	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				COST UNITARI TOTAL			**212,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS amb TRES CÉNTIMOS

F2200001 ut **REALITZACIÓ DE CALES PER A COMPROVACIÓ I LOCALITZACIÓ DE SERVEIS**

Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador

E2232413	0,400	m3	Excavació recalçat h<=2,5m,terr.compac.,mitjans man.,terr.vora	173,93	69,57200	
F228AJ40	1,000	m3	Rebliment i piconatge amb graves	47,53	47,53000	
G2225123	0,600	m3	EXCAVACIO DE RASES I POUS	11,55	6,93000	
F2R45039	1,200	m3	CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNA O ABOCADOR	13,02	15,62400	
F2RA7LP0	1,200	m3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DE	5,13	6,15600	
				COST UNITARI TOTAL		**145,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS amb OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

F221C472 m3 **EXCAV/CÀRREGA TERRA P/CAIX.PAV.,TERRENY COMPACT.,M**

Excavació per a caixa de paviment en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb pala excavadora i càrrega sobre camió.

C1312340	0,045	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	116,98	5,26410	
				COST UNITARI TOTAL		**5,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS amb VEINTISÉIS CÉNTIMOS

F222MINA u **EXCAVACIÓ EN MINA**

Conjunt de treballs d'ajut necessaris per al pas del tub de clavegueram per sota de serveis existents, d'una longitud màxima de 2,00 m. de llargaria. Excavació amb mitjans mecànics i manuals en mina per sota dels serveis. S'inclou l'ajuda per l'excavació, així com l'entibament de la rasa i l'ajuda per posterior reblert i compactat

Sense descomposició

				COST UNITARI TOTAL		**172,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS EUROS

F226340F m3 **TERRAPLENADA I PICONATGE PER A NUCLI DE TERRAPLÈ AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE MÉS DE 25 I FINS**

Terraplenada i piconatge per a fonament o nucli de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM

C1311440	0,013	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	112,41	1,46133	
C13350C0	0,070	h	Corro vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52	6,12640	
				COST UNITARI TOTAL		**7,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS amb CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

F227A00F m2 **REPAS I PICONATGE DE SOL DE RASA**

Repas i piconatge de sol de rasa amb compactacio del 95% PM.

A0140000	0,063 x1,01	h	Manobre	27,20	1,73074	
A0150000	0,044 x1,01	h	Manobre especialista	28,12	1,24965	
C133A030	0,044	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,85	0,38940	
A%AUX001	0,030	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,04500	
				COST UNITARI TOTAL		**3,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS amb CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

F227T00F m2 **REPÀS+PICON.CAIXA PAVIMENT,95%PM**

Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% pm. Inclou anivellament de terres

C1331100	0,010	h	Motoanivelladora, de mida petita	90,27	0,90270	
C13350C0	0,010	h	Corro vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52	0,87520	
A0140000	0,010	h	Manobre	27,20	0,27200	
				COST UNITARI TOTAL		**2,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS amb CINCO CÉNTIMOS

F228A10F m3 **REBLIMENT I PICONATGE DE RASA AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE**

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0150000	0,220	h	Manobre especialista		28,12	6,18640	
C1313330	0,121	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		61,89	7,48869	
C133A030	0,220	h	Compactador duplex manual de 700 kg		8,85	1,94700	
A%AUX001	0,062	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,09300	
				COST UNITARI TOTAL			**15,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS amb SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

F228A60F m3 **REBLIMENT+PICON.RASA,,MAT.ADEQ.EXCAV. ,G<=25CM,PICÓ**

Rebliment i piconatge de rasa, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

A0150000	0,200	h	Manobre especialista	28,12	5,62400	
%NAAA00150	0,056	%	Medios auxiliares	1,50	0,08400	
C133A030	0,200	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,85	1,77000	
C1315020	0,100	h	Retroexcavadora, de mida mitjana	61,89	6,18900	
				COST UNITARI TOTAL		**13,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS amb SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

F228AB0G m3 **REBLIMENT I PICONATGE DE RASA AMB MATERIAL ADEQUAT**

Rebliment i piconatge de rasa d'amplaria amb material adequat (no inclou material), segons Plec de Condicions, en tongades de 25 cm, com a màxim, amb humectació i compactació del 95% PM

A0150000	0,300 x1,01	h	Manobre especialista	28,12	8,52036	
C1103331	0,010	h	Retroexcavadora, de mida mitjana amb martell	79,02	0,79020	
C133A030	0,300	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,85	2,65500	
				COST UNITARI TOTAL		**11,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS amb NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

F228AJ40 m3 **Rebliment i piconatge amb graves**

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2m, amb graves de 30 a 50mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50cm, utilitzant picó vibrant.

A0150000	0,080	h	Manobre especialista	28,12	2,24960	
B0330400	1,700	t	Grava de pedrera, de 30 a 50mm	24,45	41,56500	
C1313330	0,048	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	2,97072	
C133A030	0,080	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,85	0,70800	
A%AUX001	0,022	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03300	
				COST UNITARI TOTAL		**47,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS amb CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

F228MF01 m3 **REBLIMENT I PICONATGE DE RASA AMB SORRA DE PEDRA C**

Rebliment i piconatge de rasa amb sorra de pedra calcarea en tongades de 25 cm com a maxim.

A0150000	0,250 x1,01	h	Manobre especialista	28,12	7,10030	
B0311010	1,855	T	Sorra de pedrera de pedra calcaria, per a formigon	22,05	40,90275	
C133A030	0,080	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,85	0,70800	
C1311430	0,100	h	Pala carregadora petita sobre pneumatics	80,93	8,09300	
				COST UNITARI TOTAL		**56,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS amb OCHENTA CÉNTIMOS

F2A16000 m3 **SUBMINISTRAMENT DE TERRA TOLERABLE D'APORTACIÓ**

B03D6000	1,000	m3	Terra tolerable	4,86	4,86000	
				COST UNITARI TOTAL		**4,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS amb OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

F2R35039 m3 **TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESI**

Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

C1501700	0,216	h	Camio de 7 t	48,81	10,54296	
				COST UNITARI TOTAL		**10,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS amb CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F2R45039		**m3**	**CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNA O ABOCADOR**				
			Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km				
C1501700	0,216	h	Camio de 7 t		48,81	10,54296	
C1311440	0,022	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana		112,41	2,47302	
				COST UNITARI TOTAL			**13,02**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS amb DOS CÉNTIMOS				
F2RA7LP0		**m3**	**DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DE**				
			Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
B2RA7LP0	1,000	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la		5,13	5,13000	
				COST UNITARI TOTAL			**5,13**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS amb TRECE CÉNTIMOS				
F31521C3		**m3**	**FORMIGÓ PER A RASES I POUS**				
			Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10mm, abocat amb cubilot.				
A0140000	0,440	h	Manobre		27,20	11,96800	
B064100B	1,100	m3	Formigó HM-20/B/10/I		95,43	104,97300	
A%AUX001	0,120	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,18000	
				COST UNITARI TOTAL			**117,12**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS amb DOCE CÉNTIMOS				
F32DPC54		**m2**	**ENCOFRAT TAULER P/LLOSA FONAM.**				
			Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments. Inclòs p.p. d'estintolaments amb fusta i puntals metàl·lics, aplicació de desencofrant i materials auxiliars necessaris. Ut d'obra totalment acabada.				
A0123000	0,400	H	Oficial 1a encofrador		32,59	13,03600	
B0DZA000	0,030	l	Desencofrant		3,11	0,09330	
B0D71130	1,100	m2	Tauler pi,g=22mm,10 usos		2,21	2,43100	
B0D31000	0,001	m3	Llata fusta pi		418,20	0,41820	
B0A31000	0,150	KG	CLAU ACER		2,15	0,32250	
B0D21030	3,000	m	Tauló fusta pi p/10 usos		0,50	1,50000	
A0133000	0,500	h	Ajudant encofrador		28,93	14,46500	
A%AUX00150	0,275	%	Medios auxiliares		1,50	0,41250	
				COST UNITARI TOTAL			**32,68**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS amb SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
F3Z112T1		**m2**	**CAPA NETEJA I ANIVELLACIÓ 10CM GRUIX BASE TUBS SANEJAMENT**				
			Capa de neteja i anivellament, de 10cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm, abocat des de camió.				
A0121000	0,075	h	Oficial 1a		32,59	2,44425	
A0140000	0,150	h	Manobre		27,20	4,08000	
B06NLA2B	0,105	m3	Formigó neteja		92,01	9,66105	
A%AUX001	0,065	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,09750	
				COST UNITARI TOTAL			**16,28**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS amb VEINTIOCHO CÉNTIMOS				
F7J5A490		**ml**	**SEGELLAT DE JUNT DE 20 MM D'AMPLÀRIA I 4 CM DE FONDÀRIA, AMB MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT**				
			Segellat de junt de 20 mm d'amplària i 4 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent				
A012N000	0,110	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	3,58490	
B7J50090	0,800	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		22,69	18,15200	
A%AUX001	0,036	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,05400	
				COST UNITARI TOTAL			**21,79**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIÚN EUROS amb SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9000000		**ml**	**SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MATAVIUS**				
			Subministrament i col.locació de matavius 1.5x1.5 a cantell de llosa de formigó				
A0140000	0,010	h	Manobre		27,20	0,27200	
A012N000	0,010	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	0,32590	
B0000001	1,020	ml	Matavius de 1.5x1.5cm		0,83	0,84660	
A%AUX001	0,006	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,00900	
				COST UNITARI TOTAL			**1,45**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS amb CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS				
F931201J		**m3**	**BASE DE TOT-U ARTIFICIAL**				
			Subministrament i col.locació de base de tot-u artificial ZA-40, amb transport a peu d'obra, estesa i piconatge del material al 98% del PM.				
A0140000	0,050	x1,01 h	Manobre		27,20	1,37360	
B0111000	0,050	m3	Aigua		1,85	0,09250	
B0372000	1,150	M3	Tot-u artificial		23,19	26,66850	
C1331100	0,035	h	Motoanivelladora, de mida petita		90,27	3,15945	
C13350C0	0,040	h	Corro vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t		87,52	3,50080	
C1502E00	0,025	h	Camio cisterna de 8 m3		64,38	1,60950	
A%AUX001	0,014	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,02100	
				COST UNITARI TOTAL			**36,43**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS amb CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS				
F9365H11		**m3**	**BASE DE FORMIGO HM-200 - 15CM VORERA-20CM CALÇADA**				
			Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat de 15cm en vorera i 20cm en calçada. Inclou la realització de forats repartits per tota la llosa per tal que l'aigua que s'infiltra pel paviment no es quedi estancada i baixi cap a la terra.				
A0121000	0,150	x1,01 h	Oficial 1a		32,59	4,93739	
A0140000	0,450	x1,01 h	Manobre		27,20	12,36240	
C2005000	0,150	h	Regle vibratori		5,88	0,88200	
B064300B	1,050	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del		94,94	99,68700	
				COST UNITARI TOTAL			**117,87**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS amb OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
F96515D9		**ml**	**VORADA RECTA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA T5 30X22 CM**				
			Vorada recta de formigó, monocapa, tipus T5 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter				
A012N000	0,250	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	8,14750	
A0140000	0,530	h	Manobre		27,20	14,41600	
B06NN14C	0,090	m3	Formigó d'ús no estructural de resist. 15N/mm2		90,44	8,13960	
B0710250	0,004	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de d		50,46	0,20184	
A%AUX001	0,226	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,33900	
B96515D0	1,050	ml	Vorada recta de formigó, monocapa, tipus T5		7,30	7,66500	
				COST UNITARI TOTAL			**38,91**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS amb NOVENTA Y UN CÉNTIMOS				
F96517D5		**ml**	**VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ T2 25X15**				
			Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada T2 de 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter				
A012N000	0,230	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	7,49570	
A0140000	0,480	h	Manobre		27,20	13,05600	
B06NN14C	0,056	m3	Formigó d'ús no estructural de resist. 15N/mm2		90,44	5,06464	
B0710250	0,002	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de d		50,46	0,10092	
A%AUX001	0,206	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,30900	
B96517D0	1,050	ml	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de ca		3,69	3,87450	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				COST UNITARI TOTAL			**29,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS amb NOVENTA CÉNTIMOS

F96615D9 — **ml** — **VORADA CORBA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA T5 30X22 CM**

Vorada corba de formigó, monocapa, tipus T5 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

A012N000	0,310	h	Oficial 1a d'obra pública	32,59	10,10290	
A0140000	0,553	h	Manobre	27,20	15,04160	
B06NN14C	0,090	m3	Formigó d'ús no estructural de resist. 15N/mm2	90,44	8,13960	
B0710250	0,004	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de d	50,46	0,20184	
A%AUX001	0,251	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,37650	
B96615D0	1,050	ml	Vorada corba de formigó, monocapa, tipus T5	49,26	51,72300	
				COST UNITARI TOTAL		**85,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS amb CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

F96AU010 — **ml** — **VORADA DE XAPA GALVANITZADA DE 10MM GRUIX I 200MM ALÇADA**

Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió. Inclou excavació i càrrega i transport terres abocador i canon.

A0121000	0,150	h	Oficial 1a	32,59	4,88850	
A0140000	0,150	h	Manobre	27,20	4,08000	
B06NN14C	0,045	m3	Formigó d'ús no estructural de resist. 15N/mm2	90,44	4,06980	
B96AUG10	1,050	ML	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	40,94	42,98700	
A%AUX001	0,090	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,13500	
				COST UNITARI TOTAL		**56,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS amb DIECISÉIS CÉNTIMOS

F96AU011 — **ml** — **VORADA DE XAPA GALVANITZADA DE 10MM GRUIX I 300MM ALÇADA**

Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 300 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió. Inclou excavació i càrrega i transport terres abocador i canon.

A0121000	0,150	h	Oficial 1a	32,59	4,88850	
A0140000	0,150	h	Manobre	27,20	4,08000	
B06NN14C	0,045	m3	Formigó d'ús no estructural de resist. 15N/mm2	90,44	4,06980	
A%AUX001	0,090	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,13500	
B96AUG11	1,050	ml	Vorada de xapa galvanitzada de 10 mm de gruix i 30cm d'alçada	61,41	64,48050	
				COST UNITARI TOTAL		**77,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS amb SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

F97422EA — **ml** — **RIGOLA DE 20 CM D'AMPLÀRIA AMB PECES DE MORTER DE CIMENT DE COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, COL·LOCADES AMB MORTER I REJUNTADES AMB**

Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.Inclou excavació i base de formigó.

A012N000	0,210	h	Oficial 1a d'obra pública	32,59	6,84390	
A0140000	0,070	h	Manobre	27,20	1,90400	
B051E201	0,001	t	Ciment blanc ram de paleta BL 22.5 X segons UNE 80305, en sacs	256,98	0,25698	
B0710150	0,013	t	Morter per a ram de paleta, classe M5 (5N/mm2)	62,46	0,81198	
B97422E1	5,050	ut	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	1,17	5,90850	
C1704200	0,070	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,62	0,11340	
A%AUX001	0,087	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,13050	
				COST UNITARI TOTAL		**15,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS amb NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

F9E13204 — **m2** — **PAVIMENT PANOT P/VORER ,20X20X4CM,PREU ALT.,COL.TRUC MACET.**

Paviment de panot per a **vorera** de 20x20x4 cm, de 4 o 9 pastilles, classe 1a, preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B0111000	0,010	m3	Aigua		1,85	0,01850	
B9E13200	1,020	M2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt		9,76	9,95520	
A0140000	0,270	h	Manobre		27,20	7,34400	
A012N000	0,430	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	14,01370	
B0512401	0,003	T	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS		165,63	0,49689	
D0391311	0,031	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 Kg/m3 de ciment pòrtland		100,87	3,12697	
A%AUX001	0,214	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,32100	
				COST UNITARI TOTAL			**35,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS amb VEINTIOCHO CÉNTIMOS

F9E1322045 — **m2** — **PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE 20X20X4 CM RATLLAT O DE BOTONS SEGONS EL CAS**

Paviment de panot per a **vorera** de 20x20x4 cm, ratllat per invidents o de botons segons el cas , preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.

B0111000	0,010	m3	Aigua		1,85	0,01850	
A0140000	0,270	h	Manobre		27,20	7,34400	
A012N000	0,430	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	14,01370	
B0512401	0,003	T	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS		165,63	0,49689	
D0391311	0,031	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 Kg/m3 de ciment pòrtland		100,87	3,12697	
A%AUX001	0,214	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,32100	
B9E132001	1,020	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a,estriat o de botons		10,82	11,03640	
				COST UNITARI TOTAL			**36,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS amb TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

F9F15203A — **m2** — **PAVIMENT TERANA ART DE 16X16X7 cm TERANA ART de BREINCO O EQUIVALENT DE COLOR CENDRA**

Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó de 16X16X7CM tipus Terana art de Breinco o equivalent, sobre 3 cm de morter fresc M-80 i rejuntat amb morter .Col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:4 de 3-4 cm de gruix, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i rejuntades amb ciment portlant . Inclòs p.p. d'enllardat de ciment cola a la cara no vista i medis auxiliars necessaris per a la correcta col·locació. Inclo-ent talls de peces en cas necessari.Tot inclòs.Color CENDRA

A012N000	0,880	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	28,67920	
A0140000	0,285	h	Manobre		27,20	7,75200	
B0111000	0,010	m3	Aigua		1,85	0,01850	
B0512401	0,003	T	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS		165,63	0,49689	
A%AUX001	0,364	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,54600	
D0701821	0,050	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari amb una porció CEM II-BL i sorra, amb 380kg/m3 de ciment amb un proporció de vol1:4		129,36	6,46800	
B9E132003A	1,020	m2	Peces prefabricades de formigó de 16x16x7cm terana art de breinco oequivalent cendra		21,85	22,28700	
				COST UNITARI TOTAL			**66,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS amb VEINTICINCO CÉNTIMOS

F9G12333 — **M3** — **PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIUS HM-30/B/10/I+E DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDARIA MAXIAM GRANULAT 20MM**

Paviment de formigó sense additius HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual

A012N000	0,160	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	5,21440	
A0140000	0,490	h	Manobre		27,20	13,32800	
B064C26B	1,050	M3	Formigó HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe		122,58	128,70900	
C2005000	0,133	h	Regle vibratori		5,88	0,78204	
A%AUX001	0,185	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,27750	
				COST UNITARI TOTAL			**148,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS amb TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9G12435		**m3**	**PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIUS HM-30/B/10/I+E ACABAT FRATASSAT**				
			Paviment de formigó sense additius HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat remolinat mecànic (màx. 2 pasades per aconseguir una textura més basta)				
A012N000	0,200	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	6,51800	
A0140000	0,450	h	Manobre		27,20	12,24000	
B064C26B	1,050	M3	Formigó HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe		122,58	128,70900	
C200300	0,075	H	Remolinador mecànic		6,67	0,50025	
C2005000	0,133	h	Regle vibratori		5,88	0,78204	
A%AUX001	0,188	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,28200	
				COST UNITARI TOTAL			**149,03**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS amb TRES CÉNTIMOS				
F9GZ2524		**ml**	**TALL AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE JUNT DE RETRACCIÓ DE 6 A 8 MM D'AMPLÀRIA I FONDÀRIA >= 4 CM**				
			Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm				
A0150000	0,150	h	Manobre especialista		28,12	4,21800	
C170H000	0,150	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment		9,64	1,44600	
A%AUX001	0,042	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,06300	
				COST UNITARI TOTAL			**5,73**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS amb SETENTA Y TRES CÉNTIMOS				
F9H11251		**t**	**PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SUR**				
			Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada				
A012N000	0,019	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	0,61921	
A0140000	0,086	h	Manobre		27,20	2,33920	
B9H11251	1,000	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D,		92,85	92,85000	
C13350C0	0,012	h	Corro vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t		87,52	1,05024	
C1709B00	0,010	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa		64,49	0,64490	
C170D0A0	0,012	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic		78,18	0,93816	
A%AUX001	0,030	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,04500	
				COST UNITARI TOTAL			**98,49**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS amb CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
F9H11252		**pa**	**REPOSICIÓ D'ASFALT EXISTENT A LA RASA DE SANEJAMENT**				
			Reposició d'asfalt a la rasa de clavegueram igual a l'existent.Inclos mescla bituminosa i reg adherència. En una superfície de 15m2 aproximadament.				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**345,00**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS				
F9J13440		**m2**	**REG D'ADHERÈNCIA AMB BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS TIPUS**				
			Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-60(BM-3b), amb dotació 1 kg/m2				
A0150000	0,003	h	Manobre especialista		28,12	0,08436	
B055JK6M	0,001	t	Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-60(BM-3b)		883,97	0,88397	
C1702D00	0,003	h	Camió cisterna per a reg asfàltic		34,74	0,10422	
A%AUX001	0,001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,00150	
				COST UNITARI TOTAL			**1,07**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS amb SIETE CÉNTIMOS				

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FBA27012		**ml**	**PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXA TRANSVERSAL CONTÍNUA DE 50 CM, AM**				
			Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 50 cm., amb pintura de dos components antilliscant, amb màquina d'accionament manual, color d'acabat blanc. Inclòs p.p. de preparació de la base, neteja, replanteig i protecció dels elements circundants. Qualitat recomenada per a pasos de vianants a la ciutat. Segons UNE 135-200-2 EX i PG 3 art. 278. Ut d'obra totalment acabada.				
A0121000	0,019	h	Oficial 1a		32,59	0,61921	
A0140000	0,010	h	Manobre		27,20	0,27200	
C1B02B00	0,010	h	Màquina p/pintar banda vial accionament manual		31,99	0,31990	
BBA14100	0,510	kg	Pintura per a maques vials, dos components, blanca		6,22	3,17220	
A%AUX001	0,009	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,01350	
				COST UNITARI TOTAL			**4,40**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS amb CUARENTA CÉNTIMOS				
FBA311121		**m2**	**PINTAT DE SÍMBOLS DE CEDIU EL PAS, FLETXES, ENUMERACIÓ DE PLACES**				
			Pintat sobre paviment de símbol de cediu el pas, fletxes,stop.. , amb pintura de dos components amb màquina d'accionament manual.				
A0121000	0,300	h	Oficial 1a		32,59	9,77700	
A0140000	0,300	h	Manobre		27,20	8,16000	
C1B02B00	0,042	h	Màquina p/pintar banda vial accionament manual		31,99	1,34358	
A%AUX0010150	0,179	%	Despeses auxiliars mà d'obra		1,50	0,26850	
BBA14100	1,020	kg	Pintura per a maques vials, dos components, blanca		6,22	6,34440	
				COST UNITARI TOTAL			**25,89**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS amb OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				
FBA311123		**m2**	**PINTAT DE PAS ELEVAT AMB PINTURA DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I VERMELL, ANTILLISCANT**				
			Pintat de pas elevat amb pintura dos components de color blanc i vermell, antilliscant.Inclou pintat de franjes de 50cm d'ample i de triangles a les rampes				
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**13,78**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS amb SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
FBB11361		**ut**	**PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 1 D'INTENSITAT, OCTOGONAL DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA MECÀNICAM**				
			Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre d'alumini color cava, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament				
A012M000	0,170	h	Oficial 1a muntador		33,68	5,72560	
A013M000	0,170	h	Ajudant de muntador		28,93	4,91810	
C1504R00	0,170	h	CAMIÓ CISTELLA H=10M		58,87	10,00790	
A%AUX001	0,106	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,15900	
BBM13702	1,000	ut	Placa octogonal		96,12	96,12000	
				COST UNITARI TOTAL			**116,93**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISÉIS EUROS amb NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS				
FBB21201A		**ut**	**PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 1 D'INTENSITAT TIPUS S28 i S29 PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA MECÀNICAMENT**				
			Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat tipus S-28 o S-29 de 60x40cm d'alumini color cava, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament				
A012M000	0,120	h	Oficial 1a muntador		33,68	4,04160	
A013M000	0,120	h	Ajudant de muntador		28,93	3,47160	
C1504R00	0,120	h	CAMIÓ CISTELLA H=10M		58,87	7,06440	
A%AUX001	0,075	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,11250	
BBM1AHA4	1,000		PLACA S28 o S29 de 40x60		70,15	70,15000	
				COST UNITARI TOTAL			**84,84**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS amb OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
FBB21201B		**UT**	**SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL TRIANGULAR**				
			Subministrament i col·locació de placa de senyalització vertical triangular amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini color cava, per a senyals de tràfic,de 70cm de costat fixada mecànicament a farola o a suport tubular segons el cas. Inclòs element de fixació. Ut d'obra totalment acabada i en funcionament.				

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A012M000	0,179	h		Oficial 1a muntador	33,68	6,02872	
A013M000	0,179	h		Ajudant de muntador	28,93	5,17847	
C1504R00	0,179	h		CAMIÓ CISTELLA H=10M	58,87	10,53773	
A%AUX001	0,112	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,16800	
BBM1AHA5	1,000	ut		Placa senyalització tringular d'alumini color cava	60,60	60,60000	
				COST UNITARI TOTAL			**82,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS amb CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

FBBZ1210 — **ml** — **SUPORT TUBULAR CILÍNDRIC D'ALUMINI SUPORT TIPUS GIROD**

Subministrament i col·locació de suport tubular cilíndric d'alumini de 60mm- de diàmetre i 5mm tipus Girod o equivalent , acabat color cava, col·locat a terra clavat sobre suport de formigó. Ut d'obra totalment acabada i en funcionament.

BBMZ1C20	1,000	M		SUPORT,tubular d'alumini color cava de 60mm de diàmetre	21,73	21,73000	
A0140000	0,080	h		Manobre	27,20	2,17600	
A0122000	0,050	H		Oficial 1a paleta	32,59	1,62950	
C1B0A000	0,040	h		Màquina per a clavar muntants metàl·lics	42,62	1,70480	
A%AUX00150	0,038	%		Medios auxiliares	1,50	0,05700	
				COST UNITARI TOTAL			**27,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS amb TREINTA CÉNTIMOS

FD7JC185 — **ml** — **TUB DE POLIETILÈ HDPE, TIPUS B, ÀREA APLICACIÓ U, DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR 160 MM**

Tub de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

A012M000	0,140	h		Oficial 1a muntador	33,68	4,71520	
A013M000	0,140	h		Ajudant de muntador	28,93	4,05020	
BD7JC180	1,020	ml		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetr	3,68	3,75360	
A%AUX001	0,088	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,13200	
				COST UNITARI TOTAL			**12,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS amb SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

FD7JE1852 — **ut** — **SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SIFÓ PER CANONADA D200MM**

Subministrament i col.locació de sifó per a canonada de D200 amb taps de registre

A012M000	0,140	h		Oficial 1a muntador	33,68	4,71520	
A013M000	0,140	h		Ajudant de muntador	28,93	4,05020	
A%AUX001	0,088	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,13200	
BD7E1802	1,000	ut		Sifó D200mm amb taps per registre	79,74	79,74000	
				COST UNITARI TOTAL			**88,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS amb SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

FD7JG186 — **ml** — **TUB DE PE 250 MM**

Tub de PE corrugat per sanejament doble capa de diàmetre exterior 250 mm de doble paret, de cara exterior de paret estructurada alveolar i cara interior de paret llisa, tipus Polieco o equivalent, rigidesa anular SN 8kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-3, subministrament en tubs de longitud màxima 6 metres.
Inclou la junta (maneguet femella-femella) de polietilè i cautxú entre tubs, filferro de lligat a la solera, tallat del tub on calgui, amb grau de dificultat mitjà i per a col.locar soterrat i p.p colzes, maneguets, entroncament i connexions a la xarxa principal o secundària (pou, arqueta, col.lector o embornal) mitjançant el tall en forma oblicua i rejuntat amb sikadur i formigonat. Inclos proves. Inclòs transport de material a peu d'obra i totalment finalitzada.Inclòs p.p de connexionats i peces especials.

A012M000	0,140 x1,01	h		Oficial 1a muntador	33,68	4,76235	
A013M000	0,140 x1,01	h		Ajudant de muntador	28,93	4,09070	
A%AUX001	0,089	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,13350	
BD7JG180	1,020	m		Tub de polietilè corrugat diàm.ext 250mm	7,75	7,90500	
				COST UNITARI TOTAL			**16,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS amb OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT

FD7JG1863 — **ut** — **SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'ACCESSORI PER A CANONADA DE POLIETILÈ**

Subministrament i col.locació d'accessori per a canonada de poliètile, reducció mascle -mascle per a canonada de diàmetre 250 a 200mm

A012M000	0,140	h		Oficial 1a muntador	33,68	4,71520	
A013M000	0,140	h		Ajudant de muntador	28,93	4,05020	
A%AUX001	0,088	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,13200	
B00002	1,000	ut		Reducció mascle-mascle per a canonada corrugada de polietilè per passar de diàmetre315mm a 200mm o 250	181,53	181,53000	
				COST UNITARI TOTAL			**190,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA EUROS amb CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

FD7JJ185 — **ml** — **CLAVEGUERA AMB TUB DE PARET ESTRUCTURADA, AMB PARET INTERNA LLISA I EXTERNA CORRUGADA, DE POLIETILÈ HDPE, TIPUS B, ÀREA APLICACI**

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

A012M000	0,210	h		Oficial 1a muntador	33,68	7,07280	
A013M000	0,210	h		Ajudant de muntador	28,93	6,07530	
BD7JJ180	1,020	ML		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetr	12,80	13,05600	
A%AUX001	0,131	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,19650	
				COST UNITARI TOTAL			**26,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISÉIS EUROS amb CUARENTA CÉNTIMOS

FD7JX186 — **ut** — **SIFÓ DIÀM.250**

Suministre i col.locació de sifó de diàmetre 250mm

A0140000	0,320	h		Manobre	27,20	8,70400	
A012M000	0,140	h		Oficial 1a muntador	33,68	4,71520	
B064300C	0,360	m3		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima	94,94	34,17840	
A%AUX001	0,134	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,20100	
BD7XX186	1,000	u		Peça de sifó diàm.250 polietilè	172,00	172,00000	
				COST UNITARI TOTAL			**219,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS amb OCHENTA CÉNTIMOS

FDB17450 — **ut** — **SOLERA FORM.HM-20/P/20/I G=15CM,PLANTA 1.15X1.15M**

Solera de formigó H-200de 15 cm de gruix i planta d'1.15x1.15 m

A012N000	0,180	h		Oficial 1a d'obra pública	32,59	5,86620	
A0140000	0,180	h		Manobre	27,20	4,89600	
B064300C	0,225	m3		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima	94,94	21,36150	
A%AUX001	0,108	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,16200	
				COST UNITARI TOTAL			**32,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS amb VEINTINUEVE CÉNTIMOS

FDD1Z094 — **u** — **CONNEXIÓ DEL COL·LECTOR A LA XARXA GENERAL DE SANEJAMENT, INCLÒS**

Connexió a la xarxa general de sanejament, inclòs perforació de pou o col.lector existent amb mitjans manuals o mecànics, per tal de deixar-ho preparat per l'entrada de la canonada o de pou, i segellat i arrebossat de la unió amb morter de ciment, tot segons indicacions de la DF i plànols i especificacions de la DF.

A0121000	5,000	h		Oficial 1a	32,59	162,95000	
D0701641	0,300	m3		Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	110,43	33,12900	
C1101200	3,000	h		Compressor amb dos martells pneumatics	16,31	48,93000	
A0140000	5,000	h		Manobre	27,20	136,00000	
				COST UNITARI TOTAL			**381,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS amb UN CÉNTIMOS

FDD26529 — **ml** — **PARET POU 85X85CM,G=14CM,MAÓ CALAT,ARREBOS.+LLISC.INT.1:0.5:4**

Paret per a pou quadrat/rodó de 85x85/DN85 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l inclòs l'excavació de terres i el transport de runes a l'abocador autoritzat i el cànon. Ut d'obra totalment acabada.

A0140000	4,300	h		Manobre	27,20	116,96000	
A012N000	4,300	h		Oficial 1a d'obra pública	32,59	140,13700	
B0F1D2A1	132,000	U		MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	0,28	36,96000	
B0514301	0,017	t		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE	165,63	2,81571	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B0111000	0,100	m3		Aigua	1,85	0,18500	
D070A8B1	0,188	M3		Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 3	192,28	36,14864	
				COST UNITARI TOTAL			**333,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS amb VEINTIÚN CÉNTIMOS

FDDZCHD4 — UT — **BASTIMENT I TAPA FUNDICIÓ DÚCTIL NORINCO, DIÀM.70 SOLO 7SC**

Bastiment de base quadrada i tapa rodona mecanitzats, per a pou de registre, de fosa dúctil, de D 70 cm de pas lliure, tipus SOLO7SC de Norinco SOT o equivalent amb l'escut i la inscripció Ajuntament de Cornellà de Llobregat-Clavegueram, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.

A012N000	0,410	h		Oficial 1a d'obra pública	32,59	13,36190	
A0140000	0,410	h		Manobre	27,20	11,15200	
B0710250	0,036	t		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de d	50,46	1,81656	
A%AUX001	0,245	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,36750	
BDDZXHD0	1,000	u		Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil Solo 7SC Norinc	352,00	352,00000	
				COST UNITARI TOTAL			**378,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS amb SETENTA CÉNTIMOS

FDDZS005 — U — **GRAO PER A POU DE REGISTRE DE POLIPROPILE ARMAT, DE 250X350X250 MM I 3 KG DE PES, COL.LOCAT AMB MORTER CIMENT 1:6, ELABORAT A L'**

Grao per a pou de registre de polipropileno armat, de 250X350X250 mm i 3 Kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L

D0701641	0,009	m3		Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	110,43	0,99387	
BDDZV001	1,000	U		GRAO PER A POU DE REGISTRE DE PROPILE DE 250X350X2	4,10	4,10000	
A0140000	0,300	h		Manobre	27,20	8,16000	
A012N000	0,300	h		Oficial 1a d'obra pública	32,59	9,77700	
A%AUX001	0,179	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,26850	
				COST UNITARI TOTAL			**23,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRÉS EUROS amb TREINTA CÉNTIMOS

FDGZU010 — ml — **CINTA SENYALITZACIÓ INSTAL·LACIONS**

Subministre i col·locació de cinta senyalització

BDGZU010	1,020	M		banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,31	0,31620	
A013M000	0,010	h		Ajudant de muntador	28,93	0,28930	
A%AUX001	0,003	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,00450	
				COST UNITARI TOTAL			**0,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS amb SESENTA Y UN CÉNTIMOS

FDK26C17 — ut — **ARQUETA DM DE REGISTRE FORMIGÓ PREFABRICAT MIDES INTERIORS 0,86X0,475X1**

Arqueta D de registre de formigó prefabricat homologada per telefonica, de mides interiors 0.86x0.475x1m,col.locada sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

A012N000	0,450	h		Oficial 1a d'obra pública	32,59	14,66550	
A0140000	0,900	h		Manobre	27,20	24,48000	
B064500B	0,284	m3		Formigó HM-20/B/40/I	66,11	18,77524	
BDK218ZB	1,000	u		Arqueta D registre, formigó prefabricathomologada per telefonica	944,31	944,31000	
C1503000	0,170	h		Camio grua	65,90	11,20300	
A%AUX001	0,391	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,58650	
				COST UNITARI TOTAL			**1.014,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CATORCE EUROS amb DOS CÉNTIMOS

FDK282C9 — ut — **PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 45X45X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT**

Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó 10 cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

A0122000	2,000	H		Oficial 1a paleta	32,59	65,18000	
A0140000	1,000	h		Manobre	27,20	27,20000	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B0111000	0,001	m3		Aigua	1,85	0,00185	
B0512401	0,003	T		CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	165,63	0,49689	
B0F1K2A1	48,000	u		Maó calat R-25, de 290x140x100mm, per a revestir, categoria I	0,30	14,40000	
D070A4D1	0,049	m3		Morter mixt de ciment portland	237,41	11,63309	
A%AUX001	0,924	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	1,38600	
B064300C	0,100	m3		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima	94,94	9,49400	
				COST UNITARI TOTAL			**129,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS amb SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

FDK282G9 — ut — **PERICO QUAD.60X60X65CM, MAO C.10X14X29CM,P/REV.,MA**

Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x65cm, per a instal.lacions de serveis, amb parets de 15cm de gruix de maó calat de 290x140x100mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre base de graves de 20cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

A012N000	3,000	h		Oficial 1a d'obra pública	32,59	97,77000	
D070A4D1	0,076	m3		Morter mixt de ciment portland	237,41	18,04316	
A0140000	1,500	h		Manobre	27,20	40,80000	
A%AUX001	1,386	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	2,07900	
B0111000	0,002	m3		Aigua	1,85	0,00370	
B0512401	0,004	T		CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	165,63	0,66252	
B0F1K2A1	72,500	u		Maó calat R-25, de 290x140x100mm, per a revestir, categoria I	0,30	21,75000	
B0332020	0,230	t		Grava pedra granit.,p/drens	26,04	5,98920	
				COST UNITARI TOTAL			**187,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS amb DIEZ CÉNTIMOS

FDK282G92 — UT — **PERICO QUAD.120X60X65CM, MAO C.10X14X29CM,P/REV.,MA**

A012N000	4,500	h		Oficial 1a d'obra pública	32,59	146,65500	
D070A4D1	0,114	m3		Morter mixt de ciment portland	237,41	27,06474	
A0140000	2,250	h		Manobre	27,20	61,20000	
A%AUX001	2,079	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	3,11850	
B0111000	0,003	m3		Aigua	1,85	0,00555	
B0512401	0,006	T		CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	165,63	0,99378	
B0F1K2A1	109,000	u		Maó calat R-25, de 290x140x100mm, per a revestir, categoria I	0,30	32,70000	
B0332020	0,460	t		Grava pedra granit.,p/drens	26,04	11,97840	
				COST UNITARI TOTAL			**283,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS amb SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

FDK282G9A — ut — **PERICO QUAD.60X60X100CM, MAO C.10X14X29CM,P/REV.,MA**

Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100cm, per a instal.lacions de serveis, amb parets de 15cm de gruix de maó calat de 290x140x100mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 10cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

A012N000	4,000	h		Oficial 1a d'obra pública	32,59	130,36000	
D070A4D1	0,130	m3		Morter mixt de ciment portland	237,41	30,86330	
A0140000	2,000	h		Manobre	27,20	54,40000	
A%AUX001	1,848	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	2,77200	
B0111000	0,003	m3		Aigua	1,85	0,00555	
B0512401	0,007	T		CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	165,63	1,15941	
B0F1K2A1	120,800	u		Maó calat R-25, de 290x140x100mm, per a revestir, categoria I	0,30	36,24000	
B064300C	0,150	m3		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima	94,94	14,24100	
				COST UNITARI TOTAL			**270,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA EUROS amb CUATRO CÉNTIMOS

FDK2TAP1 — u — **ADEQUACIÓ DE TAPES DE REGISTRE EXISTENT DE QUALSEVOL FORMAT A NOVA COTA DE PROJECTE. INCLOU PAR PROP**

Adequació de tapes de registre, embornals i reixes existents de qualsevol format a nova cota de projecte. inclou part proporcional de peces i materials per tal de deixar la nova tapa correctament instal·lada.

A0140000	0,600	h		Manobre	27,20	16,32000	
A0122000	0,300	H		Oficial 1a paleta	32,59	9,77700	
D0701461	0,050	m3		Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra,	104,47	5,22350	
				COST UNITARI TOTAL			**31,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS amb TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FDKZ3154		**ut**	**BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 425X425X35MM**				
			Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 425x425x35 mm tipus TH40 de Benito Urban o equivalent i de 25 kg de pes, col·locat amb morter. Amb la inscripció corresponent d'enllumenat públic				
A012N000	0,350	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	11,40650	
A0140000	0,350	h	Manobre		27,20	9,52000	
B0710150	0,004	t	Morter per a ram de paleta, classe M5 (5N/mm2)		62,46	0,24984	
BDKZ3150	1,000	UT	bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes		24,51	24,51000	
A%AUX001	0,209	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,31350	
				COST UNITARI TOTAL			**46,00**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS				
FDKZ31541		**ut**	**BASTIMENT I REIXA PERICÓ SERVEIS DE 390X390X35**				
			Bastiment i reixa per a pericó, de fosa grisa de 390x390x35mm TIPUS RP40FR de Benito Urban o equivalent, col.locat amb morter.				
A012N000	0,350	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	11,40650	
A0140000	0,350	h	Manobre		27,20	9,52000	
B0710150	0,004	t	Morter per a ram de paleta, classe M5 (5N/mm2)		62,46	0,24984	
A%AUX001	0,209	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,31350	
BDKZ31501	1,000	ut	bastiment i reixa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes		28,70	28,70000	
				COST UNITARI TOTAL			**50,19**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS amb DIECINUEVE CÉNTIMOS				
FDKZ3174		**u**	**BASTIMENT I REIXA PERICÓ SERVEIS DE 575X575X35mm**				
			Bastiment i reixa per a pericó, de fosa grisa de 575x575x35mm tipus RP60FR de Benito Urban o equivalent, col.locat amb morter.				
A012N000	0,450	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	14,66550	
A0140000	0,450	h	Manobre		27,20	12,24000	
B0710150	0,006	t	Morter per a ram de paleta, classe M5 (5N/mm2)		62,46	0,37476	
BDKZ3170	1,000	u	Bastiment i reixa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x62		58,33	58,33000	
A%AUX001	0,269	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,40350	
				COST UNITARI TOTAL			**86,01**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS amb UN CÉNTIMOS				
FDKZ31742A		**ut**	**BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS, DE 600X600MM FC2S048048AVOTC de EJ o equivalent**				
			Subministrament i col.locació de bastiment i tapa per a pericó de serveis, de 600x600mm mida exterior, B125 tipus FC2S048048AVOTC de EJ o equivalent, format per tapes articulades i marc rectangular d'acer col.locat amb morter. Porta tancament de seguretat 1/4 de volta, amb clau codificada. Amb la inscripció Reg Parcs i Jardins				
A012N000	0,450	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	14,66550	
A0140000	0,450	h	Manobre		27,20	12,24000	
B0710150	0,006	t	Morter per a ram de paleta, classe M5 (5N/mm2)		62,46	0,37476	
A%AUX001	0,269	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,40350	
BDKZ31742A	1,000	ut	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de 600x600mm mida exterior, B125 tipus FC2S048048AVOT		170,48	170,48000	
				COST UNITARI TOTAL			**198,16**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS amb DIECISÉIS CÉNTIMOS				
FDKZ31742B		**ut**	**BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS, DE 1184X600MM FC2S106048AVOTC de EJ o equivalent**				
			Subministrament i col.locació de bastiment i tapa per a pericó de serveis, de 1184x600mm mida exterior, B125 tipus FC2S106048AVOTC de EJ o equivalent, format per tapes articulades i marc rectangular d'acer col.locat amb morter. Porta tancament de seguretat 1/4 de volta, amb clau codificada. Amb la inscripció Reg Parcs i Jardins				
A012N000	1,000	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	32,59000	
A0140000	1,000	h	Manobre		27,20	27,20000	
B0710150	0,012	t	Morter per a ram de paleta, classe M5 (5N/mm2)		62,46	0,74952	
A%AUX001	0,598	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,89700	
BDKZ31742B	1,000	ut	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de 1184x600mm mida exterior, B125 tipus FC2S106048AVOTC de EJ o equivalent, format per		330,00	330,00000	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				COST UNITARI TOTAL			**391,44**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS amb CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
FDKZHLD4		**u**	**BASTIMENT I TAPA DE FORMIGÓ PER ARQUETA TIPUS DM**				
			Subministrament i col.locació de bastiment galvanitzat i tapa de formigó, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1,04x0,612m, de GLS o equivalent, homologada per la companyia Telefónica per arqueta tipus DM, classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter.				
A012N000	0,450	h	Oficial 1a d'obra pública		32,59	14,66550	
A0140000	0,450	h	Manobre		27,20	12,24000	
B0710150	0,006	t	Morter per a ram de paleta, classe M5 (5N/mm2)		62,46	0,37476	
BDKZHLD0	1,000	u	Bastiment galvanitzat i tapa de formigó, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1,04x0,612m, de GLS o equivalent,		505,00	505,00000	
A%AUX001	0,269	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,40350	
				COST UNITARI TOTAL			**532,68**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS amb SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
FDKZTYA1		**U**	**BAST.+TAPA XAPA ESTRIADA,840X440MM,EMPRIMACIO**				
			Bastiment format per perfils laminats i tapa de xapa metal.lica estriada per arqueta de 840x440 MM de mides interiors, amb una cpa d'emprimacio antioxidant, completament treballat a taller fixat a les parets del perico amb potes d'ancoratge i dividida en dos.				
A013M000	1,891	h	Ajudant de muntador		28,93	54,70663	
BDKZTYA1	1,000	U	BASTIMENT FORMAT PER PERFILS LAMINATS I TAPA DE XAPA METAL.LICA		402,00	402,00000	
A012M000	1,891	h	Oficial 1a muntador		33,68	63,68888	
A%AUX001	1,184	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	1,77600	
				COST UNITARI TOTAL			**522,17**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTIDÓS EUROS amb DIECISIETE CÉNTIMOS				
FFB25455		**ml**	**TUB PE 40,DN=25MM,PN=10BAR,SÈRIE SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,DIFIC.MI**				
			Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa				
A012M000	0,060	h	Oficial 1a muntador		33,68	2,02080	
A013M000	0,060	h	Ajudant de muntador		28,93	1,73580	
%NAAA00150	0,038	%	Medios auxiliares		1,50	0,05700	
BFB25400	1,020	ml	Tub PE 40,DN=25mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2		0,71	0,72420	
BFWB2505	0,300	ut	Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=25mm, plàst.,p/connec.pressió		3,04	0,91200	
BFYB2505	1,000	ut	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=25mm,connect.pressió		0,06	0,06000	
				COST UNITARI TOTAL			**5,51**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS amb CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS				
FFB26455		**m**	**TUB PE 40,DN=32MM,PN=10BAR,SÈRIE SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,DIFIC.MI**				
			Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic de la marca Jimten o equivalent, i col·locat al fons de la rasa				
A012M000	0,070	h	Oficial 1a muntador		33,68	2,35760	
A013M000	0,070	h	Ajudant de muntador		28,93	2,02510	
%NAAA00150	0,044	%	Medios auxiliares		1,50	0,06600	
BFYB2605	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=32mm,connect.pressió		0,10	0,10000	
BFB26400	1,020	m	Tub PE 40,DN=32mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2		1,13	1,15260	
BFWB2605	0,300	u	Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=32mm, plàst.,p/connec.pressió		4,21	1,26300	
				COST UNITARI TOTAL			**6,96**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS amb NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS				
FFB27455		**m**	**TUB PE 40,DN=40MM,PN=10BAR,SÈRIE SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,DIFIC.MI**				
			Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic de la marca Jimten o equivalent, i col·locat al fons de la rasa				

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A012M000	0,080	h		Oficial 1a muntador	33,68	2,69440	
A013M000	0,080	h		Ajudant de muntador	28,93	2,31440	
%NAAA00150	0,050	%		Medios auxiliares	1,50	0,07500	
BFWB2705	0,300	u		Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=40mm, plàst.,p/connec.pressió	6,54	1,96200	
BFYB2705	1,000	u		Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=40mm,connect.pressió	0,15	0,15000	
BFB27400	1,020	m		Tub PE 40,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2	1,77	1,80540	
				COST UNITARI TOTAL			**9,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS

FFB28455 **m** **TUB PE 40,DN=50MM,PN=10BAR,SÈRIE SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,DIFIC.MI**

Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic de la marca Jimten o equivalent, i col·locat al fons de la rasa

A013M000	0,090	h		Ajudant de muntador	28,93	2,60370	
A012M000	0,090	h		Oficial 1a muntador	33,68	3,03120	
%NAAA00150	0,056	%		Medios auxiliares	1,50	0,08400	
BFB28400	1,020	m		Tub PE 40,DN=50mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2	2,73	2,78460	
BFWB2805	0,300	u		Accessori p/tubs PE baixa dens. DN=50mm, plàst.,p/connec.pressió	9,16	2,74800	
BFYB2805	1,000	u		Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=50mm,connect.pressió	0,24	0,24000	
				COST UNITARI TOTAL			**11,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS amb CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

FG22TD1K **ml** **TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM**

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

A012H000	0,025	h		Oficial 1a electricista	33,68	0,84200	
A013H000	0,020	h		Ajudant d'electricista	28,89	0,57780	
BG22TD10	1,020	ML		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïlla	1,94	1,97880	
A%AUX001	0,014	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,02100	
				COST UNITARI TOTAL			**3,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS amb CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

FG22TH1K **m** **TUB FLEX.CORRU.PE,DN=90MM,RESIST.XOC 7,CANAL.SOT.**

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

A012H000	0,033	h		Oficial 1a electricista	33,68	1,11144	
A013H000	0,020	h		Ajudant d'electricista	28,89	0,57780	
BG22TH10	1,020	M		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïlla	2,82	2,87640	
A%AUX001	0,017	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,02550	
				COST UNITARI TOTAL			**4,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS amb CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

FG22TL1K **ml** **TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLL**

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

A012H000	0,033	h		Oficial 1a electricista	33,68	1,11144	
A013H000	0,020	h		Ajudant d'electricista	28,89	0,57780	
A%AUX001	0,017	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,02550	
BG22TL10	1,020	ml		Tub corbable corrugat diàm.125mm	4,67	4,76340	
				COST UNITARI TOTAL			**6,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS amb CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

FG31H554 **ml** **CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AM**

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub

A012H000	0,040	x1,01	h	Oficial 1a electricista	33,68	1,36067	
A013H000	0,040	x1,01	h	Ajudant d'electricista	28,89	1,16716	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX001	0,025	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03750	
BG31H550	1,020	ml		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am	6,03	6,15060	
				COST UNITARI TOTAL			**8,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS amb SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

FG380902 **m** **COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2**

Subministrament i col.locació de conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 per a xarxa de terra.

A012H000	0,100	x1,01	h	Oficial 1a electricista	33,68	3,40168	
A013H000	0,150	x1,01	h	Ajudant d'electricista	28,89	4,37684	
BG380900	1,020		M	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	2,76	2,81520	
BGW38000	1,000		U	Part proporcional d'accessoris per a conductors de	0,39	0,39000	
A%AUX001	0,078		%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,11700	
				COST UNITARI TOTAL			**11,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS amb DIEZ CÉNTIMOS

FGD2322D **u** **PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA A.GALV. 500X500X3MM**

Placa de connexió a terra d'acer, quadrada 50x50cm per 3mm de gruix i soterrada.

A012H000	0,166	x1,01	h	Oficial 1a electricista	33,68	5,64679	
A013H000	0,166	x1,01	h	Ajudant d'electricista	28,89	4,84370	
BGD23220	1,000		u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada	64,75	64,75000	
BGYD2000	1,000		u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió	5,77	5,77000	
A%AUX001	0,105		%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,15750	
				COST UNITARI TOTAL			**81,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS amb DIECISIETE CÉNTIMOS

FHM11J22A **ut** **SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA CILÍNDRICA D'ACER GALVANITZAT DE 4M D'ALÇADA I TINDRÀ DOBLE GRUIX A LA PART INFERIOR**

Subministrament i col·locació de columna cilíndrica d'acer galvanitzat de 4m d'alçada i tindrà doble gruix a la part inferior (35cm mínim). Inclou excavació de fonamentació, càrrega i transport a abocador de terres sobrants i realització de fonamentació i p.p de cablejat interior.Inclou la protecció antiorins de Rilsan o equivalent.

C1503000	0,530		h	Camio grua	65,90	34,92700	
A0140000	0,250		h	Manobre	27,20	6,80000	
A012H000	0,530		h	Oficial 1a electricista	33,68	17,85040	
C1504R00	0,530		h	CAMIÓ CISTELLA H=10M	58,87	31,20110	
A013H000	0,530		h	Ajudant d'electricista	28,89	15,31170	
B064500C	0,640		m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	92,52	59,21280	
A%AUX001	0,400		%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,60000	
BDG312330	13,000		ml	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am	1,56	20,28000	
BHWM1000	1,000		u	P.p.accessoris p/colum.	47,89	47,89000	
BHM11J22A	1,000		ut	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma cilíndrica, de 4m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i port	430,96	430,96000	
				COST UNITARI TOTAL			**665,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS amb TRES CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FHN21146B		**ut**	**SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE LLUMINÀRIA PER A EXTERIOR TIPUS CENTURY LED DE CARANDINI 17W O EQUIVALENT FIXACIÓ VB2**				
			Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1(2170lm,17w,3000k)) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre plan. 2000lm 3000K 16W 12LED 400mA SME1: Albast Longitudinal 70º Apertura Transversal 35º (Tipo II). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. . RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat.Inclou Ecoraee				
A012H000	0,350	h	Oficial 1a electricista		33,68	11,78800	
A013H000	0,350	h	Ajudant d'electricista		28,89	10,11150	
A%AUX001	0,219	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,32850	
BHN21246B	1,000	UT	lluminària Century (CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1(2170lm,17w,3000k)) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alum		488,95	488,95000	
				COST UNITARI TOTAL			**511,18**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS ONCE EUROS amb DIECIOCHO CÉNTIMOS				
FIB00001		**kg**	**SUBMINISTRAMENT I ABOCAMENT DE FIBRA DE VIDRE AL FORMIGÓ**				
			Subministrament i abocament de fibra de vidre tipus Anti-crack HP 67/36 de SerraCiment o equivalent, amb una dossificació de 5kg/m3. Abocat directament al formigó amb mitjans manuals.				
A0140000	0,015	h	Manobre		27,20	0,40800	
B000005	1,000	kg	fibra de vidre tipus Anti-crack HP 67/36 de SerraCiment o equivalent		5,53	5,53000	
A%AUX001	0,004	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,00600	
				COST UNITARI TOTAL			**5,94**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS amb NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				
FJS42731		**ut**	**DIFUSOR EMERGENT DE 10CM AMB BOCA TIPUS 15-VAN DE RAIN BIRD O EQUIVALENT**				
			DIFUSOR EMERGENT TIPUS 15 VAN DE RAIN BIRD O EQUIVALENT AMB BROQUET AJUSTABLE DE 10 A 30 CM D'ALÇÀRIA EMERGENT, AMB UN RADI DE REG DE 2 A 5 M, AMB VÀLVULA ANTIDRENATGE, 1/2´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ A LA CANONADA,I CONNEXIÓ A LA CANONADA AMB CANONADA DE D20mm, PER UNA PRESSIÓ DE TREBALL ENTRE 1,5 I 3 BARS, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ I AMB TAPA INDICADORA D'AIGUA NO POTABLE CONNECTAT A LA XARXA AMB UNIÓ ARTICULADA.				
A012M000	0,300	h	Oficial 1a muntador		33,68	10,10400	
A013M000	0,300	h	Ajudant de muntador		28,93	8,67900	
BJSW1110	1,000	UT	CONNEXIÓ DIF/ASP.ARTICUL.,1/2´´		4,39	4,39000	
A%AUX00150	0,188	%	Medios auxiliares		1,50	0,28200	
FFB25455	1,000	ml	TUB PE 40,DN=25MM,PN=10BAR,SÈRIE SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,DIFIC.MI		5,51	5,51000	
B0000009	1,000	UT	DIFUSOR EMERGENT TIPUS 15-VAN DE RAIN BIRD O EQUIVALENT AMB		8,85	8,85000	
				COST UNITARI TOTAL			**37,82**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS amb OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS				
FJS51731		**m**	**CANONADA DEG.17MM,DEGOTERS C/33CM,SUPERF.**				
			Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m				
A012M000	0,034	h	Oficial 1a muntador		33,68	1,14512	
A013M000	0,034	h	Ajudant de muntador		28,93	0,98362	
%NAAA00250	0,021	%	Medios auxiliares		2,50	0,05250	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BJS51730	1,050	m	Tub degoteig d=17mm,degoters c/33cm		1,38	1,44900	
B0B27000	0,150	kg	Acer b/corrugada B400S		1,13	0,16950	
BFYB2305	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PE baixa dens. DN=16mm,connect.pressió		0,02	0,02000	
				COST UNITARI TOTAL			**3,82**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS amb OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS				
FJSB1211HB9I		**ut**	**BY PAS SECTORIAL FORMAT PER ELECTROVÀLVULA DE 1"**				
			Subministre i muntatge de capçal per reg per degoteig TIPUS PARCS I JARDINS AMB ELECTROVÀLVULA DE 1" EN PERICÓ amb regulador de cabal i connexió a cable de comandament del programador. Incloses les connexions amb la xarxa d'aigua, les connexions elèctriques i la col.locació en pericó soterrat i p. p d'accessoris.				
BR119015	1,000	u	Electrovàlvula per a 1,5".		67,98	67,98000	
A012M000	0,750	h	Oficial 1a muntador		33,68	25,26000	
A013M000	0,015	h	Ajudant de muntador		28,93	0,43395	
BJSWE100	1,000		Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"		4,45	4,45000	
A%AUX001	0,257	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,38550	
				COST UNITARI TOTAL			**98,51**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS amb CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS				
FJSB1311		**ut**	**SUBMINISTRE I MUNTATGE DE CAPÇAL PER REG PER DIFUSSORS TIPUS PARCS I JARDINS AMB ELECTROVÀLVULA DE 1.5"**				
			Subministre i muntatge de capçal per reg per difussors TIPUS PARCS I JARDINS AMB ELECTROVÀLVULA DE 1.5" EN PERICÓ amb connexió a cable de comandament del programador. Incloses les connexions amb la xarxa d'aigua, les connexions elèctriques i la col.locació en pericó soterrat i p. p d'accessoris.				
A012M000	1,000	h	Oficial 1a muntador		33,68	33,68000	
BJSB1310	1,000		Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxim		92,50	92,50000	
BJSWE300	1,000		Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"1/2		4,19	4,19000	
A%AUX001	0,337	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		1,50	0,50550	
				COST UNITARI TOTAL			**130,88**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS amb OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS				
FJSBPC37		**m3**	**REBLIMENT AMB SORRA DE 0 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA**				
			Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.				
A0150000	0,400	h	Manobre especialista		28,12	11,24800	
B0111000	1,000	m3	Aigua		1,85	1,85000	
B0312500	0,900	t	Sorra pedra granit. 0-3.5 mm		24,26	21,83400	
C1315021	0,120	h	Retroexcavadora, de mida mitjana amb martell		68,31	8,19720	
C133A0J0	0,200	h	Picó vibrant,plac.30x33cm		6,34	1,26800	
C1501800	0,120	h	Camió per a transport de 12 t		58,18	6,98160	
				COST UNITARI TOTAL			**51,38**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS amb TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS				
FJSBPC40		**u**	**BOCA REG,1"1/2,,ROSCA BARCELONA**				
			Subministre i col·locació de boca de reg de 1"1/2 amb rosca tipus Barcelona amb entrada lateral inclòs, caixa i bastiment de fosa. Inclòs p.p. d'accesoris i connexionat.				
A012M000	1,000	h	Oficial 1a muntador		33,68	33,68000	
A013M000	0,500	h	Ajudant de muntador		28,93	14,46500	
BJS1U001	1,000	u	Boca reg 1"1/2,entrada lateral,a/caixa i marc		135,00	135,00000	
A%AUX00150	0,481	%	Medios auxiliares		1,50	0,72150	
				COST UNITARI TOTAL			**183,87**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS amb OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS				
FJSBPC41		**u**	**SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ D'EQUIP REPETIDOR, MODEL REP006 D**				
			Subministrament i instal.lació d'EQUIP REPETIDOR, model REP006 de Samcla o equivalent. Equip alimentat per energia solar, de reduïdes dimensions 85x80x95 mm el qual es comunica amb la resta d'equips mitjançant radiofreqüència. Grau de protecció IP68. S'inclou el suport d'acer i la brida metàl·lica. Completament acabat i en funcionament.				
			Sense descomposició				
				COST UNITARI TOTAL			**681,00**
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS				

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FQ213112			**ut**	**SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PAPERERA**			
				Subministrament i col.locació de paperera model Circular 60 PA600M de Fundició Dúctil Benito o equivalent, de color gris de 60 l de capacitat, de planxa d'acer de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diàmetre, recollzada en estructura de tub de diàmetre 40 mm, amb base i pletines rectangulars amb 2 forats de 12 mm de diàmetre per a la fonamentació. Inclòs accessoris de muntatge i totalment instal.lada tant sigui anclada a paviment com a daus de formigó inclosos.		
A013G000	0,400	h		Ajudant	28,93	11,57200	
A0140000	0,750	h		Manobre	27,20	20,40000	
BURP8383	1,000	u		Paperera	118,80	118,80000	
C2001000	0,750	h		Martell trencador manual	4,53	3,39750	
D060M0B2	0,079	m3		Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de p	107,78	8,51462	
A%AUX001	0,320	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,48000	
				COST UNITARI TOTAL			**163,16**
				Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS amb DIECISÉIS CÉNTIMOS			
FQ421531			**ut**	**SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ PILONA TIPUS GORGE**			
				Subministrament i col.locació de pilona tipus Gorge de X-last de 100mm de diàmetre i 80cm d'alçada o equivalent amb base inclosa.Inclòs escut del municipi.Totalment instal.lada inclòs perns d'ancoratge i formigó.			
A013G000	0,400 x1,01	h		Ajudant	28,93	11,68772	
A0140000	0,400 x1,01	h		Manobre	27,20	10,98880	
B0604230	0,016	m3		formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxim	67,83	1,08528	
BURL0022	1,000	ut		Pilona tipus Gorge de x-last o equivalent	98,15	98,15000	
A%AUX0025	0,227	%		Despeses auxiliars mà d'obra	2,50	0,56750	
				COST UNITARI TOTAL			**122,48**
				Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDÓS EUROS amb CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
FR000003			**ut**	**PARTIDA PEL MANTENIMENT DE LA JARDINERIA DURANT UN ANY DES DE LA SIGNATURA DE L'ACTA D'OCUPACIÓ PER PART DE L'AJUNTAMENT.**			
				Partida pel manteniment de la jardineria durant un any des de la signatura de l'acta d'ocupació per part de l'Ajuntament. Inclou extracció de males herbes, poda d'arbustiva i arbres i tallada de la gespa quan sigui necessari i revisió del reg i regulació.			
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**1.607,00**
				Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS SIETE EUROS			
FR3P2212		**m3**		**TERRA VEGETAL JARDINERIA CAT.MITJA,GRANEL,ESCAMP.RETRO.PETITA+M.**			
				Subministrament i estesa de terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals			
A013P000	0,200	h		Ajudant jardiner	33,94	6,78800	
%NAAA00150	0,068	%		Medios auxiliares	1,50	0,10200	
BR3P2210	1,155	m3		Terra vegetal categoria mitja,conduct.elèctr.<1,2dS/m,granel	30,89	35,67795	
C1313330	0,085	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	5,26065	
				COST UNITARI TOTAL			**47,83**
				Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS amb OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS			
FR3SE454		**m2**		**ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI**			
				Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50mm, en sacs de 0.8 m3, escampada amb mitjans manuals amb capa uniforme de gruix màxim de 10cm.			
A013P000	0,045	h		Ajudant jardiner	33,94	1,52730	
BR3PE450	0,100	M3		Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50mm, en sacs de 0.8 m3	69,03	6,90300	
A%AUX001	0,015	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,02250	
				COST UNITARI TOTAL			**8,45**
				Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS amb CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FR43942B			**ut**	**SUBMINISTRAMENT DE JACARANDA MIMOSIFOLIA DE 18 A 20CM EN PA DE TERRA**			
				Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57cm i profunditat mínima 39,9cm segons NTJ			
BR43942B	1,000	ut		Jacaranda de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra	138,14	138,14000	
				COST UNITARI TOTAL			**138,14**
				Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS amb CATORCE CÉNTIMOS			
FR4AB831			**ut**	**BORONIA CRENULATA 3l**			
				Subministrament de Boronia Crenulata en contenidor de 3 l			
BR4B831	1,000	ut		Boronia crenulata	7,89	7,89000	
				COST UNITARI TOTAL			**7,89**
				Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS amb OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
FR4D3F33			**ut**	**LIBERTIA PEREGRINANS 3L**			
				Subministrament de Libertia Peregrinans d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l			
BDR4D3F33	1,000	UT		Subministrament Libertia Peregrinans d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	6,49	6,49000	
				COST UNITARI TOTAL			**6,49**
				Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS amb CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
FR4HYPA1A			**ut**	**SUBMINISTRAMENT DE SYRINGA VULGARIS DE 18L**			
				Subministrament de Syringa vulgaris de 18L			
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**68,30**
				Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS amb TREINTA CÉNTIMOS			
FR4JHM3C			**ut**	**VIBURNUM TINUS 3L**			
				Subministrament de Viburnum tinus en contenidor de 3 l			
BR4JHM3C	1,000	ut		Viburnum tinus 3l	4,76	4,76000	
				COST UNITARI TOTAL			**4,76**
				Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS amb SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
FR61135A			**u**	**PLANT.PLANIFOLI,ARREL NUA,PERÍM=18-25CM,100X100X80CM,M.MEC.,PEND**			
				Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió			
A012P000	0,100	h		Oficial 1a jardiner	38,25	3,82500	
A013P000	0,260	h		Ajudant jardiner	33,94	8,82440	
A012P200	0,200	h		Oficial 2a jardiner	35,82	7,16400	
%NAAA00150	0,198	%		Medios auxiliares	1,50	0,29700	
B0111000	0,160	m3		Aigua	1,85	0,29600	
BR3P2110	0,800	m3		Terra vegetal categoria alta,conduct.elèctr.<0,8dS/m,granel	43,03	34,42400	
C1502E00	0,150	h		Camio cisterna de 8 m3	64,38	9,65700	
C1503300	0,132	H		Camió grua de 3 t	48,15	6,35580	
C1313330	0,290	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	17,94810	
				COST UNITARI TOTAL			**88,79**
				Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS amb SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
FR662331			**u**	**PLANT.ARBUST/ARBRE PETIT,CONT.=1,5-3L,40X40X30CM,M.MAN.,PEND.<35**			
				Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg			
A013P000	0,240	h		Ajudant jardiner	33,94	8,14560	
A012P000	0,010	h		Oficial 1a jardiner	38,25	0,38250	
A012P200	0,020	h		Oficial 2a jardiner	35,82	0,71640	
%NAAA00150	0,092	%		Medios auxiliares	1,50	0,13800	
B0111000	0,010	m3		Aigua	1,85	0,01850	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			COST UNITARI TOTAL			**9,40**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS amb CUARENTA CÉNTIMOS

FR662551 — ut — **PLANT.ARBUST/ARBRE PETIT,CONT.=10-25L,50X50X40CM,M.MAN.,PEND.<35**

Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10-25l, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

A013P000	0,460	h	Ajudant jardiner	33,94	15,61240	
A012P000	0,030	h	Oficial 1a jardiner	38,25	1,14750	
A012P200	0,060	h	Oficial 2a jardiner	35,82	2,14920	
%NAAA00150	0,189	%	Medios auxiliares	1,50	0,28350	
B0111000	0,002	m3	Aigua	1,85	0,00370	
C1501700	0,100	h	Camio de 7 t	48,81	4,88100	
			COST UNITARI TOTAL			**24,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS amb OCHO CÉNTIMOS

FR71151K — m2 — **SEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA I DECORATIVA DE BATLLE FITÓ O EQUIVALENT, FORMADA PER BARREJA D'ESPÈCIES**

Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica i decorativa de Batlle Fitó o equivalent, formada per barreja d'espècies "cespitosas" ideal per zones d'alta intensitat d'ús, en les que es requereix d'un baix manteniment, amb una gespa d'un excel.lent color tot l'any i alta densitat, amb mitjans manuals, en un pendent<30 %, incloent el corronat posterior , el manteniment fins la primera sega i la primera sega

Composició: 80% en 3 varietats de Festuca Arundinácea; 20% Raigrás Inglés Cespitoso.

A012P000	0,029	h	Oficial 1a jardiner	38,25	1,10925	
A012P200	0,002	h	Oficial 2a jardiner	35,82	0,07164	
A013P000	0,027	h	Ajudant jardiner	33,94	0,91638	
BR4U1K00	0,030	KG	barreja de llavors per a gespa tipus rústica i decorativa de Batlle Fitó o equivalent, formada per barreja d'espècies "cespitosa	6,23	0,18690	
CRH13030	0,002	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de	27,34	0,05468	
A%AUX001	0,021	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03150	
F0000006	1,020	m2	Manteniment fins la primera sega	0,56	0,57120	
F0000007	1,020	m2	Anivellament de terres per donar perfils d'acabat	1,03	1,05060	
			COST UNITARI TOTAL			**3,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS amb NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

FRE613C0 — ut — **PODA D'ARBRE PLANIFOLI O CONÍFERA DE 10 A 15M D'ALÇÀRIA, AMB TÈCNIQUES DE GRIMPADA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE**

Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

A013P000	0,950	h	Ajudant jardiner	33,94	32,24300	
A012PV00	1,900	h	Oficial 1ª especialista en tècniques verticals i de grimpada	63,06	119,81400	
B2RA9SB0	0,125	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals	56,95	7,11875	
C1503000	0,278	h	Camio grua	65,90	18,32020	
CRE21100	0,950	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	4,52	4,29400	
CRE23000	0,950	h	Motoserra	3,96	3,76200	
A%AUX001	1,521	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	2,28150	
			COST UNITARI TOTAL			**187,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS amb OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

FRE613D0 — ut — **PODA D'ARBRE PLANIFOLI O CONÍFERA DE 15 A 20 M D'ALÇÀRIA, AMB TÈCNIQUES DE GRIMPADA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE**

Poda d'arbre planifoli o conífera de 15 a 20 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

A013P000	1,600	h	Ajudant jardiner	33,94	54,30400	
A012PV00	3,200	h	Oficial 1ª especialista en tècniques verticals i de grimpada	63,06	201,79200	
B2RA9SB0	0,150	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals	56,95	8,54250	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
C1503000	0,556	h	Camio grua	65,90	36,64040	
CRE21100	1,600	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	4,52	7,23200	
CRE23000	1,600	h	Motoserra	3,96	6,33600	
A%AUX001	2,561	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	3,84150	
			COST UNITARI TOTAL			**318,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS amb SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

FREG0001 — ut — **CONNEXIÓ REG DE LA FASE 2 A LA FASE 1**

Connexió reg de la fase 2 a la fase 1. Inclou mà d'obra i peces necessàries per la connexió.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **114,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS amb OCHENTA CÉNTIMOS

FRF20X44 — ut — **EQUIP SAMCLABOX PROGRAMADOR 9V, 1 ESTACIONS**

Subministre i instal.lació d'equip programador a 9V, 1 estacions, per a telegestió del reg, equip de reduïdes dimensions 85x80x95mm, alimentat amb pila estàndard de mercat de 9Vdc. Es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. L'equip té un grau de protecció IP68 i s'hi poden connectar fins a 4 estacions. Es pot activar de manera manual amb un imant, de manera electrònica amb una consola i de manera remota amb qualsevol dispositiu connectat a Internet. Inclou l'equip, la instal.lació i la configuració al sistema de telegestió.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **622,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTIDÓS EUROS

FRZ82600 — UT — **PROTECCIÓ DEL TRONC AMB TUB PROTECTOR DE PLÀSTIC DE 60CM D'ALÇÀRIA**

Protecció del tronc, amb tub protector de plàstic de 60 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat

A013P000	0,140	h	Ajudant jardiner	33,94	4,75160	
BRZ82600	1,000	UT	Protecció del tronc, amb tub protector de plàstic de 60 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar	0,17	0,17000	
A%AUX001	0,048	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,07200	
			COST UNITARI TOTAL			**4,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS amb NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

FRZ82600A — ut — **PROTECCIÓ TRONC PER AUGMENT DE COTA DE TERRENY EXISTENT**

Formació de protecció al voltant d'arbre existent degut a pujar de cota el terreny 50cm màxim. Dita protecció consisteix en la col.locació de geotextil al voltant del tronc de l'arbre, en una alçada de 50cm màxim i d'una canonada de polietilè de 630mm al voltant del tronc i de 50cm d'alçada màxima. Inclou de reblert amb grava de drenatge en l'espai entre la canonada i el tronc.

A012N000	2,000	h	Oficial 1a d'obra pública	32,59	65,18000	
A0140000	2,000	h	Manobre	27,20	54,40000	
B0330020	0,250	T	Grava de pedrera, per a drens	24,16	6,04000	
BD5B1J00	1,050	ml	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de diàmetre	3,68	3,86400	
A%AUX001	1,196	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	1,79400	
BD7JQ185	1,000	ML	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetr	48,11	48,11000	
G7B111D0	1,050	m2	FELTRE GEOTEXTIL AMB UN PES MÍNIM DE 140 G/M2	3,36	3,52800	
			COST UNITARI TOTAL			**182,92**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS amb NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

FRZZ1813 — UT — **ASPRATGE SIMPLE D'ARBRE MITJANÇANT UN ROL DE FUSTA DE 8CM DE DIÀMETRE**

Subministrament i col.locació d'aspratge simple d'arbre mitjançant un roll de fusta de pi tractada en autoclau de 8cm de diàmetre i 2 metres de llargària clavat al fons de la plantació 30cm i amb una abraçadora regulable de goma o de cautxú

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A012P000	0,114	h		Oficial 1a jardiner	38,25	4,36050	
A013P000	0,114	h		Ajudant jardiner	33,94	3,86916	
BRZ21810	1,000	ut		Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària	5,09	5,09000	
BRZ22510	1,000	ut		Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,46	0,46000	
A%AUX001	0,082	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,12300	
				COST UNITARI TOTAL			**13,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS amb NOVENTA CÉNTIMOS

FTRANSPORT — **UT** — **TRANSPORT MAQUINÀRIA ASFALTAT**

Partida alçada per transport de maquinària d'asfaltat.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **500,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS

Falledge10 — **ml** — **SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERFIL D'ALUMINI EN 100x244cm i 5mm , tipus ALLEDGE**

Subministrament i col·locació de perfil d'alumini amb acabat superior recte de 5x100X2440mm, tipus ALLEDGE ref. SALP 100M/30 de Greenleaf o equivalent inclòs elements metàl·ics d'ancoratge i estaques de fixació

A0121000	0,150	h		Oficial 1a	32,59	4,88850	
A0140000	0,150	h		Manobre	27,20	4,08000	
A%AUX001	0,090	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,13500	
BALLedge	1,050	ml		Perfil alumini amb acabat superior recte de 5x100x2440 tipus alledge ref salp 100m/30 de Greenleaf o equivalent	16,43	17,25150	
				COST UNITARI TOTAL			**26,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISÉIS EUROS amb TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Faluexcel — **ml** — **SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERFIL D'ALUMINI EN L6.5x250cm i 5mm , tipus ALUEXCEL ref. SAE65Mrigid**

Subministrament i col·locació de perfil d'alumini en L amb acabat superior arrodonit de 6.5x250cm i 5mm de gruix, rígid, tipus ALUEXCEL 6.5x250cm i 5mm , ref. SAE65Mrigid de Greenleaf o equivalent inclòs elements metàl·ics d'ancoratge i claus de fixació

A0121000	0,150	h		Oficial 1a	32,59	4,88850	
A0140000	0,150	h		Manobre	27,20	4,08000	
A%AUX001	0,090	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,13500	
B96AXG30	1,050	m		Vorada d'alumini en L 6.5x250cm i 5mm , tipus ALUEXCEL ref. SAE65Mrigid	18,70	19,63500	
				COST UNITARI TOTAL			**28,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS amb SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

G2225123 — **m3** — **EXCAVACIO DE RASES I POUS**

Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.

A0140000	0,080	h		Manobre	27,20	2,17600	
C1313330	0,151	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	9,34539	
A%AUX001	0,022	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,03300	
				COST UNITARI TOTAL			**11,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS amb CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

G228A10F — **m3** — **REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES D**

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

C1313330	0,121	h		Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	7,48869	
C133A030	0,220	h		Compactador duplex manual de 700 kg	8,85	1,94700	
A0150000	0,220	h		Manobre especialista	28,12	6,18640	
A%AUX001	0,062	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,09300	
				COST UNITARI TOTAL			**15,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS amb SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT

G7B111D0 — **m2** — **FELTRE GEOTEXTIL AMB UN PES MÍNIM DE 140 G/M2**

Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perdoració 1300 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

B7B111D0	1,100	m2		Geotèxtil feltre PP no teix.lligat mecàn.,140-190g/m2	1,61	1,77100	
A0137000	0,020	h		Ajudant col·locador	24,11	0,48220	
A0127000	0,040	h		Oficial 1a col·locador	27,17	1,08680	
A%AUX001	0,016	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,02400	
				COST UNITARI TOTAL			**3,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS amb TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

G7J1AUW0 — **m2** — **FORMACIÓ JUNT DILAT.,PLANXA EPS,G=20MM**

Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit, de 20 mm de gruix

B7C23200	1,080	m2		Planxa EPS,UNE-EN 13163,g=20mm,tens.compres.=30kPa,R=0,45m2K/W,c	2,18	2,35440	
A0133000	0,110	h		Ajudant encofrador	28,93	3,18230	
A0123000	0,220	H		Oficial 1a encofrador	32,59	7,16980	
A%AUX001	0,104	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,15600	
				COST UNITARI TOTAL			**12,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS amb OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

GD5AU116 — **ml** — **DRENATGE FORMAT AMB EL SISTEMA DRENOTUBE**

Drenatge format amb el sistema drenotube format per tub de polietilè de diàmetre 160 i reomplert amb EPS al seu voltant i geotextil, col.locat al fons de la rasa. Inclòs p.p. maneguets i peces de connexió.

BD5B1F00	1,020	m		Drenatge format pel sistema drenotube	19,51	19,90020	
A012M000	0,140	h		Oficial 1a muntador	33,68	4,71520	
A013M000	0,140	h		Ajudant de muntador	28,93	4,05020	
A%AUX001	0,088	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,13200	
				COST UNITARI TOTAL			**28,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS amb OCHENTA CÉNTIMOS

GD5H1A931 — **ml** — **CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 MM I DE 26.5cm D'ALÇADA+REIXA C250**

Subministrament i col.locació de canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 265 mm d'alçària total tipus Aco Multidrain 200 H26.5 d'Aco o equivalent, amb reixa tipus passarela de fundició C250 amb sistema de fixació drainlock, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix.Inclou excavació per la col.locació de la canal, càrrega i transport de les terres sobrants a l'abocador, i canon. Tot inclòs

A012N000	0,290	h		Oficial 1a d'obra pública	32,59	9,45110	
A0140000	0,430	h		Manobre	27,20	11,69600	
B064300C	0,083	m3		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima	94,94	7,88002	
BD5H1A931	1,050	ml		Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 260 mm d'alçària tipus Aco Multidrain 200 H26.5 o equiv	93,22	97,88100	
A%AUX001	0,211	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,31650	
				COST UNITARI TOTAL			**127,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS amb VEINTIDÓS CÉNTIMOS

GD5H22G51 — **ml** — **CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 MM +REIXA C250**

Subministrament i col.locació de canal de formigó polímer amb pendent, d'amplària interior 200 mm i d'alçària variable de 26.5cm fins a 29cm, tipus Aco Multidrain 200 H26.5/27 fins a H28.5/29 o equivalent, amb reixa tipus passarela de fundició C250 amb sistema de fixació drainlock, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix.Inclou excavació per la col.locació de la canal, càrrega i transport de les terres sobrants a l'abocador, i canon. Tot inclòs

A012N000	0,350	h		Oficial 1a d'obra pública	32,59	11,40650	
A0140000	0,525	h		Manobre	27,20	14,28000	
B064300C	0,099	m3		Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima	94,94	9,39906	
A%AUX001	0,257	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	0,38550	

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BD5H22G51	1,050			canal de formigó polímer amb pendent, d'amplària interior 200 mm i d'alçària variable de 26.5cm fins a 29cm, tipus Aco Multidrai	127,77	134,15850	
				COST UNITARI TOTAL			**169,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS amb SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

QA100000 **ut** **DESMUNTATGE DE LÍNIA D'ENLLUMENAT EXISTENT**

Desmuntatge de línia d'enllumenat existent, càrrega i transport a magatzem del material que es pugui aprofitar, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **345,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS

SALGRAU15 **u** **AGAPANTHUS PRAECOX I AGAPANTHUS PRAECOX WHITE C-3L**

Subministrament d'agapanthus praecox i agapanthus praecox white, en contenidor de 3l, per a una densitat de plantació de 6ut/m2.

BSALGRAU15	1,000	u	Agapanthus praecox C-3L		3,10	3,10000	
				COST UNITARI TOTAL			**3,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS amb DIEZ CÉNTIMOS

SALGRAU3 **ut** **HYPERICUM CALYCINUM 2l**

Subministrament de Hypericum Calycinum rastrero en contenidor de 2 l

salgrau3	1,000	ut	Hypericum calycinum contenidor de 2l		2,53	2,53000	
				COST UNITARI TOTAL			**2,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS amb CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

SEG00002 **COMPLIMENT DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT, SEGONS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLAT A L'ANNEX DE LA MEMÒRI**

Compliment del pressupost del Pla de Seguretat i Salut, segons Estudi de Seguretat i Salut detallat a l'annex de la memòria

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **5.817,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS amb SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

XPAI3903 **ut** **PARTIDA PER CONNEXIONAT O DESCONNEXIO A LÍNIA D'ENLLUMENAT**

Partida per la connexió de l'enllumenat públic a la línia existent d'enllumenat.

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **115,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS

XPAI8384 **UT** **PERICÓ 0.8x0,4x1m**

Perió per a comptador ramal 30mm, de 80X40X100 cm, mides interiors, paret de 15cm de maó i amb base de formigó i forat a la base, arrebossada i lliscada, inclou pletina barco segons companyia d'agbar, passatubs, vàlvula antiretorn i tots els enllaços de coure necessaris. Completament acabat.

A0122000	4,000	H	Oficial 1a paleta	32,59	130,36000	
A0140000	2,000	h	Manobre	27,20	54,40000	
B0111000	0,002	m3	Aigua	1,85	0,00370	
B0512401	0,006	T	CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R,SACS	165,63	0,99378	
B0F1K2A1	84,000	u	Maó calat R-25, de 290x140x100mm, per a revestir, categoria I	0,30	25,20000	
D070A4D1	0,100	m3	Morter mixt de ciment portland	237,41	23,74100	
A%AUX001	1,848	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50	2,77200	
B064300C	0,200	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima	94,94	18,98800	
B0000007	1,000	ut	Pletina barco	40,18	40,18000	
B0000008	1,000	ut	Vàlvula antiretorn	34,44	34,44000	
B0000010	1,000	ut	Accessoris coure	34,45	34,45000	
A012M000	0,500	h	Oficial 1a muntador	33,68	16,84000	
A013M000	0,500	h	Ajudant de muntador	28,93	14,46500	
			COST UNITARI TOTAL			**396,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS amb OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
XPAJ0284			**PA**	**PARTIDA ALÇADA PER A LEGALITZACIÓ DE LES LÍNIES.** Partida alçada per a legalitació de les línies. Inclou realització de memoria tècnica i modificacions en quadre d'enllumenat públic existent en cas necessari (canvi d' icp, iga, cablejat...) corresponents a la nova potència			
				Sense descomposició			
				COST UNITARI TOTAL			**918,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS DIECIOCHO EUROS

salgrau3 **ut** **Hypericum calycinum contenidor de 2l**

Sense descomposició

COST UNITARI TOTAL **2,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS amb CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Quadre de preus número 1 i 2

QUADRE DE PREUS 1

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0001	A0000002	pa	Contractació de comptador, totalment connexionat a la xarxa d'abastament d'aigua i drets d'escomesa per un cabal de 4m3/h		2.442,00
				DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS	
0002	CARANDINI	ut	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 (4217lm,30.5w,3000k))) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre plan. 2000lm 3000K 16W 12LED 400mA SME1: Albast Longitudinal 70º Apertura Transversal 35º (Tipo II). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. . RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat.Inclou Ecoraee		536,18
				QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS amb DIECIOCHO CÈNTIMS	
0003	DES01	PA	Partida alçada a justificar per treballs d'adequació instal.lacions existents pel trasllat de l'ET de la zona verda a dins de l'edifici dotacional. Treballs a realitzar per l'empresa distribuidora segons sol.licitud 779516		36.943,35
				TREINTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS amb TREINTA Y CINCO CÈNTIMS	
0004	DES02	ml			3,91
				TRES EUROS amb NOVENTA Y UN CÈNTIMS	
0005	DES03	ut			41,14
				CUARENTA Y UN EUROS amb CATORCE CÈNTIMS	
0006	DES04	m2			116,22
				CIENTO DIECISÉIS EUROS amb VEINTIDÓS CÈNTIMS	
0007	DES05	ut			74,65
				SETENTA Y CUATRO EUROS amb SESENTA Y CINCO CÈNTIMS	
0008	DES06	ut			157,92
				CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS amb NOVENTA Y DOS CÈNTIMS	
0009	DES07	m3			43,34

QUADRE DE PREUS 1

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				CUARENTA Y TRES EUROS amb TREINTA Y CUATRO CÈNTIMS	
0010	DES08	ut			10,53
				DIEZ EUROS amb CINCUENTA Y TRES CÈNTIMS	
0011	DES09	ut			204,56
				DOSCIENTOS CUATRO EUROS amb CINCUENTA Y SEIS CÈNTIMS	
0012	DES10	ml			4,42
				CUATRO EUROS amb CUARENTA Y DOS CÈNTIMS	
0013	DES11	ml			69,84
				SESENTA Y NUEVE EUROS amb OCHENTA Y CUATRO CÈNTIMS	
0014	DES12	ut			44,79
				CUARENTA Y CUATRO EUROS amb SETENTA Y NUEVE CÈNTIMS	
0015	DES13	ut			166,19
				CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS amb DIECINUEVE CÈNTIMS	
0016	DES14	ut			0,28
				CERO EUROS amb VEINTIOCHO CÈNTIMS	
0017	DES15	ml			2,37
				DOS EUROS amb TREINTA Y SIETE CÈNTIMS	
0018	END57	pa	Partida alçada a justificar per soterrament bt treballs d'entroncament, reforç i adequació, instal.lacions existents a realitzar per l'empresa distribuïdora.		6.388,57
				SEIS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS amb CINCUENTA Y SIETE CÈNTIMS	
0019	ENDM1	UT	INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO		206,38
				DOSCIENTOS SEIS EUROS amb TREINTA Y OCHO CÈNTIMS	
0020	ENDM10	UT			15,49
				QUINCE EUROS amb CUARENTA Y NUEVE CÈNTIMS	
0021	ENDM11	UT			7,26
				SIETE EUROS amb VEINTISÉIS CÈNTIMS	
0022	ENDM12	UT			62,46
				SESENTA Y DOS EUROS amb CUARENTA Y SEIS CÈNTIMS	
0023	ENDM13	PA			454,95
				CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS amb NOVENTA Y CINCO CÈNTIMS	
0024	ENDM14	M2			119,51
				CIENTO DIECINUEVE EUROS amb CINCUENTA Y UN CÈNTIMS	
0025	ENDM15	M2			167,49
				CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS amb CUARENTA Y NUEVE CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0026	ENDM16	UT		DOSCIENTOS CINCO EUROS amb OCHENTA Y UN CÈNTIMS	205,81
0027	ENDM17	ML		CUATRO EUROS amb CINCUENTA Y CUATRO CÈNTIMS	4,54
0028	ENDM18	ML		SETENTA Y UN EUROS amb OCHENTA Y DOS CÈNTIMS	71,82
0029	ENDM19	ML		NOVENTA Y OCHO EUROS amb CINCUENTA Y UN CÈNTIMS	98,51
0030	ENDM2	M3		CUARENTA Y CUATRO EUROS amb CINCUENTA Y SIETE CÈNTIMS	44,57
0031	ENDM20	ML		DOS EUROS amb TREINTA Y SEIS CÈNTIMS	2,36
0032	ENDM21	UT		CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS amb VEINTIDÓS CÈNTIMS	137,22
0033	ENDM22	ML		SEIS EUROS amb NUEVE CÈNTIMS	6,09
0034	ENDM23	ML		CATORCE EUROS amb CINCUENTA Y TRES CÈNTIMS	14,53
0035	ENDM24	UT		DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS amb CUARENTA Y UN CÈNTIMS	265,41
0036	ENDM25	UT		QUINIENTOS UN EUROS amb TREINTA Y TRES CÈNTIMS	501,33
0037	ENDM26	UT		CIENTO SESENTA Y DOS EUROS amb TREINTA Y OCHO CÈNTIMS	162,38
0038	ENDM27	UT		CUARENTA Y UN EUROS amb NOVENTA Y SEIS CÈNTIMS	41,96
0039	ENDM28	PA		CIENTO SETENTA Y TRES EUROS	173,00
0040	ENDM3	UT		DOSCIENTOS DIEZ EUROS amb TREINTA Y SEIS CÈNTIMS	210,36
0041	ENDM4	UT		NOVENTA Y SEIS EUROS amb VEINTICUATRO CÈNTIMS	96,24
0042	ENDM5	ML		SEIS EUROS amb VEINTISIETE CÈNTIMS	6,27
0043	ENDM6	ML		TRES EUROS amb OCHENTA Y CUATRO CÈNTIMS	3,84
0044	ENDM7	UT		CIENTO SETENTA EUROS amb OCHENTA Y NUEVE CÈNTIMS	170,89

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0045	ENDM8	UT		CERO EUROS amb VEINTINUEVE CÈNTIMS	0,29
0046	ENDM9	UT		CIENTO DOS EUROS amb OCHENTA Y SIETE CÈNTIMS	102,87
0047	F00000012	ut	Suministre i col.locació d'embornal de fundició, model Delta SF570 de classe resistent C250 de la casa Fundició Ductil Benito o equivalent, de dimensions 570x305x570 mm, amb tapa abatible, conectat a la xarxa general existent, amb tub de polietilè de 315 mm, inclosa l'excavació, la retirada de les terres, la reposició, la càrrega i el transport a l'abocador autoritzat, el cànon, les connexions i el reblert d'aquesta amb formigó	DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS amb OCHENTA CÈNTIMS	252,80
0048	F0000012	ml	Treballs de mandrilat i instal.lació de fil guia a canalització existent.Inclou les operacions de pas del mandil i suministre i instal.lació del fil guia. Tot executat segons el procediment constructiu Cont-nt-pr-a003-000	CERO EUROS amb CUARENTA Y OCHO CÈNTIMS	0,48
0049	F0000013	ut	Vàlvula d'esfera manual amb rosc, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en perico de canalització soterrada.	CIENTO ONCE EUROS amb SETENTA CÈNTIMS	111,70
0050	F000006	ml	Subministrament i instal.lació de la canalització de PE110 per gas per part de la companyia de Gas Natural, posada en servei per a satisfer la demanda de la nova reparcel·lació del polígon. Inclou subministrament i muntatge del material, la gestió dels permisos municipals, la realització dels plànols de projecte de la xarxa a instal·lar i l'estudi de seguretat i salut corresponent, control i supervisió dels treballs.	CINCUENTA Y DOS EUROS amb VEINTE CÈNTIMS	52,20
0051	F000008	ut	Subministrament i col·locació de placa de senyalització vertical circular amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini color cava, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament a farola o a suport tubular segons el cas. Inclòs element de fixació. Ut d'obra totalment acabada i en funcionament.	CIENTO NUEVE EUROS amb CINCUENTA Y OCHO CÈNTIMS	109,58
0052	F21312231	m3	Enderroc de fonament en massa i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, transport a abocador i cànon d'aquest.	CUARENTA Y CINCO EUROS amb CUARENTA CÈNTIMS	45,40
0053	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, inclòs càrrega sobre camió, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	CIENTO TRECE EUROS amb OCHENTA Y NUEVE CÈNTIMS	113,89

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0054	F2168943	m2	Enderroc de paret de 20 cm de gruix màxim, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	VEINTISÉIS EUROS amb SESENTA Y NUEVE CÈNTIMS	26,69
0055	F2191306	ml	Demolició de vorada de formigó o de xapa i base de formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, inclòs càrrega sobre camió, transport a abocador autoritzat i cànon d'ús.	CINCO EUROS amb NOVENTA Y CUATRO CÈNTIMS	5,94
0056	F2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor. Inclòs transport a abocador i canon.	DIEZ EUROS amb DIEZ CÈNTIMS	10,10
0057	F2194JL5	m2	Demolició de panot o paviment de lloses de formigó (inclou guals) i base de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, de forma manual o mecànica, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	ONCE EUROS amb SESENTA Y SIETE CÈNTIMS	11,67
0058	F2194XL5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o de formigó, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària , amb mitjans mecànics o manuals, inclos càrrega sobre camió, transport a abocador autoritzat i canon d'abocament.	DIEZ EUROS amb CUARENTA Y OCHO CÈNTIMS	10,48
0059	F219FFA0	ml	Tall en paviment de formigó de 15cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir.	SIETE EUROS amb SESENTA Y CUATRO CÈNTIMS	7,64
0060	F21DQG02	ut	Demolició d'embornal i pericons de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i/o manuals Inclòs extracció de tapa, p.p. , càrrega sobre contenidor ó camió, reomplert de forat amb grava o formigó i tapiat del tub de sortida,transport a l'abocador autoritzat i canon d'abocament. Ut d'obra totalment acabada.	CUARENTA Y CINCO EUROS amb OCHENTA Y TRES CÈNTIMS	45,83
0061	F21H1A41	ut	Desmuntatge de fanals o lluminàries en postes de fusta (incloent la retirada dels postes) existents amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs desconexionat previ; retirada d'anclatges de façana en cas d'estar a façana, repicat de la base de formigó amb mitjans mecànics incloent els treballs de càrrega de runa sobre contenidor i/o camió, transport a l'abocador autoritzat i canon d'abocament; acopi a l'interior d'obra i retirada a magatzems municipals segons instruccions de DF inclouent la càrrega sobre camió, transport fins als magatzems muncipals i descàrrega o transport a abocador i canon. Ut d'obra totalment acabada.	CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS amb SESENTA Y UN CÈNTIMS	193,61

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0062	F21QQB01	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació o abocador, de mobiliari urbà existent, pilones, papereres, senyals de trànsit (amb o sense poste), o qualsevol altre element d'aquesta tipologia que indiqui la DF, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	DIECIOCHO EUROS amb CUARENTA Y UN CÈNTIMS	18,41
0063	F21R1165	ut	Tala controlada directa d'arbre de <6m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS amb NOVENTA Y NUEVE CÈNTIMS	146,99
0064	F21R11A5	ut	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	DOSCIENTOS DOCE EUROS amb TRES CÈNTIMS	212,03
0065	F2200001	ut	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador	CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS amb OCHENTA Y UN CÈNTIMS	145,81
0066	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb pala excavadora i càrrega sobre camió.	CINCO EUROS amb VEINTISÉIS CÈNTIMS	5,26
0067	F222MINA	u	Conjunt de treballs d'ajut necessaris per al pas del tub de clavegueram per sota de serveis existents, d'una longitud màxima de 2,00 m. de llargaria. Excavació amb mitjans mecànics i manuals en mina per sota dels serveis. S'inclou l'ajuda per l'excavació, així com l'entibament de la rasa i l'ajuda per posterior reblert i compactat	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS	172,00
0068	F226340F	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament o nucli de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM	SIETE EUROS amb CINCUENTA Y NUEVE CÈNTIMS	7,59
0069	F227A00F	m2	Repas i piconatge de sol de rasa amb compactacio del 95% PM.	TRES EUROS amb CUARENTA Y UN CÈNTIMS	3,41
0070	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% pm. Inclou anivellament de terres	DOS EUROS amb CINCO CÈNTIMS	2,05
0071	F228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	QUINCE EUROS amb SETENTA Y DOS CÈNTIMS	15,72

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0072	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	TRECE EUROS amb SESENTA Y SIETE CÈNTIMS	13,67
0073	F228AB0G	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplaria amb material adequat (no inclou material), segons Plec de Condicions, en tongades de 25 cm, com a màxim, amb humectació i compactació del 95% PM	ONCE EUROS amb NOVENTA Y SIETE CÈNTIMS	11,97
0074	F228MF01	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb sorra de pedra calcarea en tongades de 25 cm com a maxim.	CINCUENTA Y SEIS EUROS amb OCHENTA CÈNTIMS	56,80
0075	F2A16000	m3		CUATRO EUROS amb OCHENTA Y SEIS CÈNTIMS	4,86
0076	F2R35039	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	DIEZ EUROS amb CINCUENTA Y CUATRO CÈNTIMS	10,54
0077	F2R45039	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	TRECE EUROS amb DOS CÈNTIMS	13,02
0078	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	CINCO EUROS amb TRECE CÈNTIMS	5,13
0079	F31521C3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10mm, abocat amb cubilot.	CIENTO DIECISIETE EUROS amb DOCE CÈNTIMS	117,12
0080	F32DPC54	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments. Inclòs p.p. d'estintolaments amb fusta i puntals metàl·lics, aplicació de desencofrant i materials auxiliars necessaris. Ut d'obra totalment acabada.	TREINTA Y DOS EUROS amb SESENTA Y OCHO CÈNTIMS	32,68
0081	F3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament, de 10cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm, abocat des de camió.	DIECISÉIS EUROS amb VEINTIOCHO CÈNTIMS	16,28
0082	F7J5A490	ml	Segellat de junt de 20 mm d'amplària i 4 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent	VEINTIÚN EUROS amb SETENTA Y NUEVE CÈNTIMS	21,79
0083	F9000000	ml	Subministrament i col.locació de matavius 1.5x1.5 a cantell de llosa de formigó	UN EUROS amb CUARENTA Y CINCO CÈNTIMS	1,45
0084	F931201J	m3	Subministrament i col.locació de base de tot-u artificial ZA-40, amb transport a peu d'obra, estesa i piconatge del material al 98% del PM.		36,43

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				TREINTA Y SEIS EUROS amb CUARENTA Y TRES CÈNTIMS	
0085	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat de 15cm en vorera i 20cm en calçada. Inclou la realització de forats repartits per tota la llosa per tal que l'aigua que s'infiltra pel paviment no es quedi estancada i baixi cap a la terra.	CIENTO DIECISIETE EUROS amb OCHENTA Y SIETE CÈNTIMS	117,87
0086	F96515D9	ml	Vorada recta de formigó, monocapa, tipus T5 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	TREINTA Y OCHO EUROS amb NOVENTA Y UN CÈNTIMS	38,91
0087	F96517D5	ml	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada T2 de 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	VEINTINUEVE EUROS amb NOVENTA CÈNTIMS	29,90
0088	F96615D9	ml	Vorada corba de formigó, monocapa, tipus T5 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	OCHENTA Y CINCO EUROS amb CINCUENTA Y NUEVE CÈNTIMS	85,59
0089	F96AU010	ml	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió. Inclou excavació i càrrega i transport terres abocador i canon.	CINCUENTA Y SEIS EUROS amb DIECISÉIS CÈNTIMS	56,16
0090	F96AU011	ml	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 300 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió. Inclou excavació i càrrega i transport terres abocador i canon.	SETENTA Y SIETE EUROS amb SESENTA Y CINCO CÈNTIMS	77,65
0091	F97422EA	ml	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.Inclou excavació i base de formigó.	QUINCE EUROS amb NOVENTA Y SIETE CÈNTIMS	15,97
0092	F9E13204	m2	Paviment de panot per a **vorera** de 20x20x4 cm, de 4 o 9 pastilles, classe 1a, preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.		35,28

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				TREINTA Y CINCO EUROS amb VEINTIOCHO CÈNTIMS	
0093	F9E1322045	m2	Paviment de panot per a **vorera** de 20x20x4 cm, ratllat per invidents o de botons segons el cas , preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.		36,36
				TREINTA Y SEIS EUROS amb TREINTA Y SEIS CÈNTIMS	
0094	F9F15203A	m2	Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó de 16X16X7CM tipus Terana art de Breinco o equivalent, sobre 3 cm de morter fresc M-80 i rejuntat amb morter .Col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:4 de 3-4 cm de gruix, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i rejuntades amb ciment portlant . Inclòs p.p. d'enllardat de ciment cola a la cara no vista i medis auxiliars necessaris per a la correcta col·locació. Incloent talls de peces en cas necessari.Tot inclòs.Color CENDRA		66,25
				SESENTA Y SEIS EUROS amb VEINTICINCO CÈNTIMS	
0095	F9G12333	M3	Paviment de formigó sense additius HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual		148,31
				CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS amb TREINTA Y UN CÈNTIMS	
0096	F9G12435	m3	Paviment de formigó sense additius HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat remolinat mecànic (màx. 2 pasades per aconseguir una textura més basta)		149,03
				CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS amb TRES CÈNTIMS	
0097	F9GZ2524	ml	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm		5,73
				CINCO EUROS amb SETENTA Y TRES CÈNTIMS	
0098	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada		98,49
				NOVENTA Y OCHO EUROS amb CUARENTA Y NUEVE CÈNTIMS	
0099	F9H11252	pa	Reposició d'asfalt a la rasa de clavegueram igual a l'existent.Inclos mescla bituminosa i reg adherència. En una superfície de 15m2 aproximadament.		345,00
				TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS	
0100	F9J13440	m2	Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-60(BM-3b), amb dotació 1 kg/m2		1,07

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				UN EUROS amb SIETE CÈNTIMS	
0101	FBA27012	ml	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 50 cm., amb pintura de dos components antilliscant, amb màquina d'accionament manual, color d'acabat blanc. Inclòs p.p. de preparació de la base, neteja, replanteig i protecció dels elements circundants. Qualitat recomenada per a pasos de vianants a la ciutat. Segons UNE 135-200-2 EX i PG 3 art. 278. Ut d'obra totalment acabada.		4,40
				CUATRO EUROS amb CUARENTA CÈNTIMS	
0102	FBA311121	m2	Pintat sobre paviment de símbol de cediu el pas, fletxes,stop.. , amb pintura de dos components amb màquina d'accionament manual.		25,89
				VEINTICINCO EUROS amb OCHENTA Y NUEVE CÈNTIMS	
0103	FBA311123	m2	Pintat de pas elevat amb pintura dos components de color blanc i vermell, antilliscant.Inclou pintat de franjes de 50cm d'ample i de triangles a les rampes		13,78
				TRECE EUROS amb SETENTA Y OCHO CÈNTIMS	
0104	FBB11361	ut	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre d'alumini color cava, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament		116,93
				CIENTO DIECISÉIS EUROS amb NOVENTA Y TRES CÈNTIMS	
0105	FBB21201A	ut	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat tipus S-28 o S-29 de 60x40cm d'alumini color cava, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament		84,84
				OCHENTA Y CUATRO EUROS amb OCHENTA Y CUATRO CÈNTIMS	
0106	FBB21201B	UT	Subministrament i col·locació de placa de senyalització vertical triangular amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini color cava, per a senyals de tràfic,de 70cm de costat fixada mecànicament a farola o a suport tubular segons el cas. Inclòs element de fixació. Ut d'obra totalment acabada i en funcionament.		82,51
				OCHENTA Y DOS EUROS amb CINCUENTA Y UN CÈNTIMS	
0107	FBBZ1210	ml	Subministrament i col·locació de suport tubular cilíndric d'alumini de 60mmde diàmetre i 5mm tipus Girod o equivalent , acabat color cava, col·locat a terra clavat sobre suport de formigó. Ut d'obra totalment acabada i en funcionament.		27,30
				VEINTISIETE EUROS amb TREINTA CÈNTIMS	
0108	FD7JC185	ml	Tub de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa		12,65
				DOCE EUROS amb SESENTA Y CINCO CÈNTIMS	
0109	FD7JE1852	ut	Subministrament i col.locació de sifó per a canonada de D200 amb taps de registre		88,64
				OCHENTA Y OCHO EUROS amb SESENTA Y CUATRO CÈNTIMS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0110	FD7JG186	ml	Tub de PE corrugat per sanejament doble capa de diàmetre exterior 250 mm de doble paret, de cara exterior de paret estructurada alveolar i cara interior de paret llisa, tipus Polieco o equivalent, rigidesa anular SN 8kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-3, subministrament en tubs de longitud màxima 6 metres. Inclou la junta (maneguet femella-femella) de polietilè i cautxú entre tubs, filferro de lligat a la solera, tallat del tub on calgui, amb grau de dificultat mitjà i per a col.locar soterrat i p.p colzes, maneguets, entroncament i connexions a la xarxa principal o secundària (pou, arqueta, col.lector o embornal) mitjançant el tall en forma oblicua i rejuntat amb sikadur i formigonat. Inclos proves. Inclòs transport de material a peu d'obra i totalment finalitzada.Inclòs p.p de connexionats i peces especials.	DIECISÉIS EUROS amb OCHENTA Y NUEVE CÈNTIMS	16,89
0111	FD7JG1863	ut	Subministrament i col.locació d'accessori per a canonada de poliètile, reducció mascle -mascle per a canonada de diàmetre 250 a 200mm	CIENTO NOVENTA EUROS amb CUARENTA Y TRES CÈNTIMS	190,43
0112	FD7JJ185	ml	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD-PE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	VEINTISÉIS EUROS amb CUARENTA CÈNTIMS	26,40
0113	FD7JX186	ut	Suministre i col.locació de sifó de diàmetre 250mm	DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS amb OCHENTA CÈNTIMS	219,80
0114	FDB17450	ut	Solera de formigó H-200de 15 cm de gruix i planta d'1.15x1.15 m	TREINTA Y DOS EUROS amb VEINTINUEVE CÈNTIMS	32,29
0115	FDD1Z094	u	Connexió a la xarxa general de sanejament, inclòs perforació de pou o col.lector existent amb mitjans manuals o mecànics, per tal de deixar-ho preparat per l'entrada de la canonada o de pou, i segellat i arrebossat de la unió amb morter de ciment, tot segons indicacions de la DF i plànols i especificacions de la DF.	TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS amb UN CÈNTIMS	381,01
0116	FDD26529	ml	Paret per a pou quadrat/rodó de 85x85/DN85 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l inclòs l'excavació de terres i el transport de runes a l'abocador autoritzat i el cànon. Ut d'obra totalment acabada.	TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS amb VEINTIÚN CÈNTIMS	333,21

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0117	FDDZCHD4	UT	Bastiment de base quadrada i tapa rodona mecanitzats, per a pou de registre, de fosa dúctil, de D 70 cm de pas lliure, tipus SOLO7SC de Norinco SOT o equivalent amb l'escut i la inscripció Ajuntament de Cornellà de Llobregat-Clavegueram, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.	TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS amb SETENTA CÈNTIMS	378,70
0118	FDDZS005	U	Grao per a pou de registre de polipropileno armat, de 250X350X250 mm i 3 Kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L	VEINTITRÉS EUROS amb TREINTA CÈNTIMS	23,30
0119	FDGZU010	ml	Subministre i col·locació de cinta senyalització	CERO EUROS amb SESENTA Y UN CÈNTIMS	0,61
0120	FDK26C17	ut	Arqueta D de registre de formigó prefabricat homologada per telefonica, de mides interiors 0.86x0.475x1m,col.locada sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	MIL CATORCE EUROS amb DOS CÈNTIMS	1.014,02
0121	FDK282C9	ut	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó 10 cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	CIENTO VEINTINUEVE EUROS amb SETENTA Y NUEVE CÈNTIMS	129,79
0122	FDK282G9	ut	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x65cm, per a instal.lacions de serveis, amb parets de 15cm de gruix de maó calat de 290x140x100mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre base de graves de 20cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS amb DIEZ CÈNTIMS	187,10
0123	FDK282G92	UT		DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS amb SETENTA Y DOS CÈNTIMS	283,72
0124	FDK282G9A	ut	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100cm, per a instal.lacions de serveis, amb parets de 15cm de gruix de maó calat de 290x140x100mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 10cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	DOSCIENTOS SETENTA EUROS amb CUATRO CÈNTIMS	270,04

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0125	FDK2TAP1	u	Adequació de tapes de registre, embornals i reixes existents de qualsevol format a nova cota de projecte. inclou part proporcional de peces i materials per tal de deixar la nova tapa correctament instal·lada.	TREINTA Y UN EUROS amb TREINTA Y DOS CÈNTIMS	31,32
0126	FDKZ3154	ut	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 425x425x35 mm tipus TH40 de Benito Urban o equivalent i de 25 kg de pes, col·locat amb morter. Amb la inscripció corresponent d'enllumenat públic	CUARENTA Y SEIS EUROS	46,00
0127	FDKZ31541	ut	Bastiment i reixa per a pericó, de fosa grisa de 390x390x35mm TIPUS RP40FR de Benito Urban o equivalent, col.locat amb morter.	CINCUENTA EUROS amb DIECINUEVE CÈNTIMS	50,19
0128	FDKZ3174	u	Bastiment i reixa per a pericó, de fosa grisa de 575x575x35mm tipus RP60FR de Benito Urban o equivalent, col.locat amb morter.	OCHENTA Y SEIS EUROS amb UN CÈNTIMS	86,01
0129	FDKZ31742A	ut	Subministrament i col.locació de bastiment i tapa per a pericó de serveis, de 600x600mm mida exterior, B125 tipus FC2S048048AVOTC de EJ o equivalent, format per tapes articulades i marc rectangular d'acer col.locat amb morter. Porta tancament de seguretat 1/4 de volta, amb clau codificada. Amb la inscripció Reg Parcs i Jardins	CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS amb DIECISÉIS CÈNTIMS	198,16
0130	FDKZ31742B	ut	Subministrament i col.locació de bastiment i tapa per a pericó de serveis, de 1184x600mm mida exterior, B125 tipus FC2S106048AVOTC de EJ o equivalent, format per tapes articulades i marc rectangular d'acer col.locat amb morter. Porta tancament de seguretat 1/4 de volta, amb clau codificada. Amb la inscripció Reg Parcs i Jardins	TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS amb CUARENTA Y CUATRO CÈNTIMS	391,44
0131	FDKZHLD4	u	Subministrament i col.locació de bastiment galvanitzat i tapa de formigó, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1,04x0,612m, de GLS o equivalent, homologada per la companyia Telefónica per arqueta tipus DM, classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter.	QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS amb SESENTA Y OCHO CÈNTIMS	532,68
0132	FDKZTYA1	U	Bastiment format per perfils laminats i tapa de xapa metal.lica estriada per arqueta de 840x440 MM de mides interiors, amb una cpa d'emprimacio antioxidant, completament treballat a taller fixat a les parets del perico amb potes d'ancoratge i dividida en dos.	QUINIENTOS VEINTIDÓS EUROS amb DIECISIETE CÈNTIMS	522,17

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0133	FFB26455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic de la marca Jimten o equivalent, i col·locat al fons de la rasa	SEIS EUROS amb NOVENTA Y SEIS CÈNTIMS	6,96
0134	FFB27455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic de la marca Jimten o equivalent, i col·locat al fons de la rasa	NUEVE EUROS	9,00
0135	FFB28455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic de la marca Jimten o equivalent, i col·locat al fons de la rasa	ONCE EUROS amb CUARENTA Y NUEVE CÈNTIMS	11,49
0136	FG22TD1K	ml	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	TRES EUROS amb CUARENTA Y DOS CÈNTIMS	3,42
0137	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	CUATRO EUROS amb CINCUENTA Y NUEVE CÈNTIMS	4,59
0138	FG22TL1K	ml	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	SEIS EUROS amb CUARENTA Y OCHO CÈNTIMS	6,48
0139	FG31H554	ml	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub	OCHO EUROS amb SETENTA Y DOS CÈNTIMS	8,72
0140	FG380902	m	Subministrament i col.locació de conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 per a xarxa de terra.	ONCE EUROS amb DIEZ CÈNTIMS	11,10
0141	FGD2322D	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada 50x50cm per 3mm de gruix i soterrada.	OCHENTA Y UN EUROS amb DIECISIETE CÈNTIMS	81,17
0142	FHM11J22A	ut	Subministrament i col·locació de columna cilíndrica d'acer galvanitzat de 4m d'alçada i tindrà doble gruix a la part inferior (35cm mínim). Inclou excavació de fonamentació, càrrega i transport a abocador de terres sobrants i realització de fonamentació i p.p de cablejat interior.Inclou la protecció antiorins de Rilsan o equivalent.		665,03

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS amb TRES CÈNTIMS	
0143	FHN21146B	ut	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1(2170lm,17w, 3000k)) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre plan. 2000lm 3000K 16W 12LED 400mA SME1: Albast Longitudinal 70º Apertura Transversal 35º (Tipo II). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. . RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat.Inclou Ecoraee		511,18
				QUINIENTOS ONCE EUROS amb DIECIOCHO CÈNTIMS	
0144	FIB00001	kg	Subministrament i abocament de fibra de vidre tipus Anti-crack HP 67/36 de SerraCiment o equivalent, amb una dossificació de 5kg/m3. Abocat directament al formigó amb mitjans manuals.		5,94
				CINCO EUROS amb NOVENTA Y CUATRO CÈNTIMS	
0145	FJS42731	ut	DIFUSOR EMERGENT TIPUS 15 VAN DE RAIN BIRD O EQUIVALENT AMB BROQUET AJUSTABLE DE 10 A 30 CM D'ALÇÀRIA EMERGENT, AMB UN RADI DE REG DE 2 A 5 M, AMB VÀLVULA ANTIDRENATGE, 1/2´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ A LA CANONADA,I CONNEXIÓ A LA CANONADA AMB CANONADA DE D20mm, PER UNA PRESSIÓ DE TREBALL ENTRE 1,5 I 3 BARS, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ I AMB TAPA INDICADORA D'AIGUA NO POTABLE CONNECTAT A LA XARXA AMB UNIÓ ARTICULADA.		37,82
				TREINTA Y SIETE EUROS amb OCHENTA Y DOS CÈNTIMS	
0146	FJS51731	m	Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m		3,82
				TRES EUROS amb OCHENTA Y DOS CÈNTIMS	
0147	FJSB1211HB9I	ut	Subministre i muntatge de capçal per reg per degoteig TIPUS PARCS I JARDINS AMB ELECTROVÀLVULA DE 1" EN PERICÓ amb regulador de cabal i connexió a cable de comandament del programador. Incloses les connexions amb la xarxa d'aigua, les connexions elèctriques i la col.locació en pericó soterrat i p. p d'accessoris.		98,51
				NOVENTA Y OCHO EUROS amb CINCUENTA Y UN	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
				CÈNTIMS	
0148	FJSB1311	ut	Subministre i muntatge de capçal per reg per difussors TIPUS PARCS I JARDINS AMB ELECTROVÀLVULA DE 1.5" EN PERICÓ amb connexió a cable de comandament del programador. Incloses les connexions amb la xarxa d'aigua, les connexions elèctriques i la col.locació en pericó soterrat i p. p d'accessoris.		130,88
				CIENTO TREINTA EUROS amb OCHENTA Y OCHO CÈNTIMS	
0149	FJSBPC37	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.		51,38
				CINCUENTA Y UN EUROS amb TREINTA Y OCHO CÈNTIMS	
0150	FJSBPC40	u	Subministre i col·locació de boca de reg de 1"1/2 amb rosca tipus Barcelona amb entrada lateral inclòs, caixa i bastiment de fosa. Inclòs p.p. d'accesoris i connexionat.		183,87
				CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS amb OCHENTA Y SIETE CÈNTIMS	
0151	FJSBPC41	u	Subministrament i instal.lació d'EQUIP REPETIDOR, model REP006 de Samcla o equivalent. Equip alimentat per energia solar, de reduïdes dimensions 85x80x95 mm el qual es comunica amb la resta d'equips mitjançant radiofreqüència. Grau de protecció IP68. S'inclou el suport d'acer i la brida metàl·lica. Completament acabat i en funcionament.		681,00
				SEISCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS	
0152	FQ213112	ut	Subministrament i col.locació de paperera model Circular 60 PA600M de Fundició Dúctil Benito o equivalent, de color gris de 60 l de capacitat, de planxa d'acer de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diàmetre, recolzada en estructura de tub de diàmetre 40 mm, amb base i pletines rectangulars amb 2 forats de 12 mm de diàmetre per a la fonamentació. Inclòs accessoris de muntatge i totalment instal.lada tant sigui anclada a paviment com a daus de formigó inclosos.		163,16
				CIENTO SESENTA Y TRES EUROS amb DIECISÉIS CÈNTIMS	
0153	FQ421531	ut	Subministrament i col.locació de pilona tipus Gorge de X-last de 100mm de diàmetre i 80cm d'alçada o equivalent amb base inclosa.Inclòs escut del municipi.Totalment instal.lada inclòs perns d'ancoratge i formigó.		122,48
				CIENTO VEINTIDÓS EUROS amb CUARENTA Y OCHO CÈNTIMS	
0154	FR000003	ut	Partida pel manteniment de la jardineria durant un any des de la signatura de l'acta d'ocupació per part de l'Ajuntament. Inclou extracció de males herbes, poda d'arbustiva i arbres i tallada de la gespa quan sigui necessari i revisió del reg i regulació.		1.607,00
				MIL SEISCIENTOS SIETE EUROS	

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0155	FR3P2212	m3	Subministrament i estesa de terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	CUARENTA Y SIETE EUROS amb OCHENTA Y TRES CÈNTIMS	47,83
0156	FR3SE454	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50mm, en sacs de 0.8 m3, escampada amb mitjans manuals amb capa uniforme de gruix màxim de 10cm.	OCHO EUROS amb CUARENTA Y CINCO CÈNTIMS	8,45
0157	FR43942B	ut	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 18 a 20 cm, am pa de terra de diàmetre mínim 57cm i profunditat mínima 39,9cm segons NTJ	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS amb CATORCE CÈNTIMS	138,14
0158	FR4AB831	ut	Subministrament de Boronia Crenulata en contenidor de 3 l	SIETE EUROS amb OCHENTA Y NUEVE CÈNTIMS	7,89
0159	FR4D3F33	ut	Subministrament de Libertia Peregrinans d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	SEIS EUROS amb CUARENTA Y NUEVE CÈNTIMS	6,49
0160	FR4HYPA1A	ut	Subministrament de Syringa vulgaris de 18L	SESENTA Y OCHO EUROS amb TREINTA CÈNTIMS	68,30
0161	FR4JHM3C	ut	Subministrament de Viburnum tinus en contenidor de 3 l	CUATRO EUROS amb SETENTA Y SEIS CÈNTIMS	4,76
0162	FR61135A	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	OCHENTA Y OCHO EUROS amb SETENTA Y NUEVE CÈNTIMS	88,79
0163	FR662331	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	NUEVE EUROS amb CUARENTA CÈNTIMS	9,40
0164	FR662551	ut	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10-25l, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	VEINTICUATRO EUROS amb OCHO CÈNTIMS	24,08

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0165	FR71151K	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica i decorativa de Batlle Fitó o equivalent, formada per barreja d'espècies "cespitosas" ideal per zones d'alta intensitat d'ús, en les que es requereix d'un baix manteniment, amb una gespa d'un excel.lent color tot l'any i alta densitat, amb mitjans manuals, en un pendent<30 %, incloent el corronat posterior , el manteniment fins la primera sega i la primera sega Composició: 80% en 3 varietats de Festuca Arundinácea; 20% Raigrás Inglés Cespitoso.	TRES EUROS amb NOVENTA Y NUEVE CÈNTIMS	3,99
0166	FRE613C0	ut	Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS amb OCHENTA Y TRES CÈNTIMS	187,83
0167	FRE613D0	ut	Poda d'arbre planifoli o conífera de 15 a 20 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS amb SESENTA Y NUEVE CÈNTIMS	318,69
0168	FREG0001	ut	Connexió reg de la fase 2 a la fase 1. Inclou mà d'obra i peces necessàries per la connexió.	CIENTO CATORCE EUROS amb OCHENTA CÈNTIMS	114,80
0169	FRF20X44	ut	Subministre i instal.lació d'equip programador a 9V, 1 estacions, per a telegestió del reg, equip de reduïdes dimensions 85x80x95mm, alimentat amb pila estàndard de mercat de 9Vdc. Es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. L'equip té un grau de protecció IP68 i s'hi poden connectar fins a 4 estacions. Es pot activar de manera manual amb un imant, de manera electrònica amb una consola i de manera remota amb qualsevol dispositiu connectat a Internet. Inclou l'equip, la instal.lació i la configuració al sistema de telegestió.	SEISCIENTOS VEINTIDÓS EUROS	622,00
0170	FRZ82600	UT	Protecció del tronc, amb tub protector de plàstic de 60 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat	CUATRO EUROS amb NOVENTA Y NUEVE CÈNTIMS	4,99

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0171	FRZ82600A	ut	Formació de protecció al voltant d'arbre existent degut a pujar de cota el terreny 50cm màxim. Dita protecció consisteix en la col.locació de geotextil al voltant del tronc de l'arbre, en una alçada de 50cm màxim i d'una canonada de polietilè de 630mm al voltant del tronc i de 50cm d'alçada màxima. Inclou de reblert amb grava de drenatge en l'espai entre la canonada i el tronc.	CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS amb NOVENTA Y DOS CÈNTIMS	182,92
0172	FRZZ1813	UT	Subministrament i col.locació d'aspratge simple d'arbre mitjançant un roll de fusta de pi tractada en autoclau de 8cm de diàmetre i 2 metres de llargària clavat al fons de la plantació 30cm i amb una abraçadora regulable de goma o de cautxú	TRECE EUROS amb NOVENTA CÈNTIMS	13,90
0173	FTRANSPORT	UT	Partida alçada per transport de maquinària d'asfaltat.	QUINIENTOS EUROS	500,00
0174	Falledge10	ml	Subministrament i col·locació de perfil d'alumini amb acabat superior recte de 5x100X2440mm, tipus ALLEDGE ref. SALP 100M/30 de Greenleaf o equivalent inclòs elements metàl·ics d'ancoratge i estaques de fixació	VEINTISÉIS EUROS amb TREINTA Y SEIS CÈNTIMS	26,36
0175	Faluexcel	ml	Subministrament i col·locació de perfil d'alumini en L amb acabat superior arrodonit de 6.5x250cm i 5mm de gruix, rígid, tipus ALUEXCEL 6.5x250cm i 5mm , ref. SAE65Mrigid de Greenleaf o equivalent inclòs elements metàl·ics d'ancoratge i claus de fixació	VEINTIOCHO EUROS amb SETENTA Y CUATRO CÈNTIMS	28,74
0176	G2225123	m3	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.	ONCE EUROS amb CINCUENTA Y CINCO CÈNTIMS	11,55
0177	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	QUINCE EUROS amb SETENTA Y DOS CÈNTIMS	15,72
0178	G7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit, de 20 mm de gruix	DOCE EUROS amb OCHENTA Y SEIS CÈNTIMS	12,86
0179	GD5AU116	ml	Drenatge format amb el sistema drenotube format per tub de polietilè de diàmetre 160 i reomplert amb EPS al seu voltant i geotextil, col.locat al fons de la rasa. Inclòs p.p. maneguets i peces de connexió.	VEINTIOCHO EUROS amb OCHENTA CÈNTIMS	28,80

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0180	GD5H1A931	ml	Subministrament i col.locació de canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 265 mm d'alçària total tipus Aco Multidrain 200 H26.5 d'Aco o equivalent, amb reixa tipus passarela de fundició C250 amb sistema de fixació drainlock, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix.Inclou excavació per la col.locació de la canal, càrrega i transport de les terres sobrants a l'abocador, i canon. Tot inclòs	CIENTO VEINTISIETE EUROS amb VEINTIDÓS CÈNTIMS	127,22
0181	GD5H22G51	ml	Subministrament i col.locació de canal de formigó polímer amb pendent, d'amplària interior 200 mm i d'alçària variable de 26.5cm fins a 29cm, tipus Aco Multidrain 200 H26.5/27 fins a H28.5/29 o equivalent, amb reixa tipus passarela de fundició C250 amb sistema de fixació drainlock, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix.Inclou excavació per la col.locació de la canal, càrrega i transport de les terres sobrants a l'abocador, i canon. Tot inclòs	CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS amb SESENTA Y TRES CÈNTIMS	169,63
0182	QA100000	ut	Desmuntatge de línia d'enllumenat existent, càrrega i transport a magatzem del material que es pugui aprofitar, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS	345,00
0183	SALGRAU15	u	Subministrament d'agapanthus praecox i agapanthus praecox white, en contenidor de 3l, per a una densitat de plantació de 6ut/m2.	TRES EUROS amb DIEZ CÈNTIMS	3,10
0184	SALGRAU3	ut	Subministrament de Hypericum Calycinum rastrero en contenidor de 2 l	DOS EUROS amb CINCUENTA Y TRES CÈNTIMS	2,53
0185	SEG00002		Compliment del pressupost del Pla de Seguretat i Salut, segons Estudi de Seguretat i Salut detallat a l'annex de la memòria	CINCO MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS amb SESENTA Y OCHO CÈNTIMS	5.817,68
0186	XPAI3903	ut	Partida per la connexió de l'enllumenat públic a la línia existent d'enllumenat.	CIENTO QUINCE EUROS	115,00
0187	XPAI8384	UT	Perió per a comptador ramal 30mm, de 80X40X100 cm, mides interiors, paret de 15cm de maó i amb base de formigó i forat a la base, arrebossada i lliscada, inclou pletina barco segons companyia d'agbar, passatubs, vàlvula antiretorn i tots els enllaços de coure necessaris. Completament acabat.	TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS amb OCHENTA Y TRES CÈNTIMS	396,83

QUADRE DE PREUS 1

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0188	XPAJ0284	PA	Partida alçada per a legalitació de les línies. Inclou realització de memoria tècnica i modificacions en quadre d'enllumenat públic existent en cas necessa-ri (canvi d' icp, iga, cablejat...) corresponents a la nova potència	NOVECIENTOS DIECIOCHO EUROS	918,00

QUADRE DE PREUS 2

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0001	A0000002	pa	Contractació de comptador, totalment connexionat a la xarxa d'abastament d'aigua i drets d'escomesa per un cabal de 4m3/h	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**2.442,00**
0002	CARANDINI	ut	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 (4217lm,30.5w,3000k))) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre plan. 2000lm 3000K 16W 12LED 400mA SME1: Albast Longitudinal 70º Apertura Transversal 35º (Tipo II). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. . RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat.Inclou Ecoraee	
			Mà d'obra	21,90000
			Resta d'obra i materials	514,28000
			TOTAL PARTIDA	**536,18**
0003	DES01	PA	Partida alçada a justificar per treballs d'adequació instal.lacions existents pel trasllat de l'ET de la zona verda a dins de l'edifici dotacional. Treballs a realitzar per l'empresa distribuidora segons sol.licitud 779516	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**36.943,35**
0004	DES02	ml		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**3,91**
0005	DES03	ut		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**41,14**
0006	DES04	m2		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**116,22**
0007	DES05	ut		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**74,65**

QUADRE DE PREUS 2

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0008	DES06	ut		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**157,92**
0009	DES07	m3		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**43,34**
0010	DES08	ut		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**10,53**
0011	DES09	ut		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**204,56**
0012	DES10	ml		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**4,42**
0013	DES11	ml		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**69,84**
0014	DES12	ut		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**44,79**
0015	DES13	ut		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**166,19**
0016	DES14	ut		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**0,28**
0017	DES15	ml		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**2,37**
0018	END57	pa	Partida alçada a justificar per soterrament bt treballs d'entroncament, reforç i adequació, instal.lacions existents a realitzar per l'empresa distribuïdora.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**6.388,57**
0019	ENDM1	UT	INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**206,38**
0020	ENDM10	UT		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**15,49**
0021	ENDM11	UT		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**7,26**
0022	ENDM12	UT		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**62,46**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0023	ENDM13	PA		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**454,95**
0024	ENDM14	M2		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**119,51**
0025	ENDM15	M2		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**167,49**
0026	ENDM16	UT		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**205,81**
0027	ENDM17	ML		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**4,54**
0028	ENDM18	ML		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**71,82**
0029	ENDM19	ML		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**98,51**
0030	ENDM2	M3		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**44,57**
0031	ENDM20	ML		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**2,36**
0032	ENDM21	UT		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**137,22**
0033	ENDM22	ML		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**6,09**
0034	ENDM23	ML		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**14,53**
0035	ENDM24	UT		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**265,41**
0036	ENDM25	UT		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**501,33**
0037	ENDM26	UT		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**162,38**
0038	ENDM27	UT		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**41,96**
0039	ENDM28	PA		

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**173,00**
0040	ENDM3	UT		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**210,36**
0041	ENDM4	UT		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**96,24**
0042	ENDM5	ML		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**6,27**
0043	ENDM6	ML		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**3,84**
0044	ENDM7	UT		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**170,89**
0045	ENDM8	UT		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**0,29**
0046	ENDM9	UT		
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**102,87**
0047	F00000012	ut	Suministre i col.locació d'embornal de fundició, model Delta SF570 de classe resistent C250 de la casa Fundició Ductil Benito o equivalent, de dimensions 570x305x570 mm, amb tapa abatible, conectat a la xarxa general existent, amb tub de polietilè de 315 mm, inclosa l'excavació, la retirada de les terres, la reposició, la càrrega i el transport a l'abocador autoritzat, el cànon, les connexions i el reblert d'aquesta amb formigó	
			Mà d'obra	55,32000
			Maquinària	9,10000
			Resta d'obra i materials	188,38000
			TOTAL PARTIDA	**252,80**
0048	F0000012	ml	Treballs de mandrilat i instal.lació de fil guia a canalització existent.Inclou les operacions de pas del mandil i suministre i instal.lació del fil guia. Tot executat segons el procediment constructiu Cont-nt-pr-a003-000	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**0,48**
0049	F0000013	ut	Vàlvula d'esfera manual amb rosc, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en perico de canalització soterrada.	
			Mà d'obra	28,60000
			Resta d'obra i materials	83,10000
			TOTAL PARTIDA	**111,70**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0050	F000006	ml	Subministrament i instal.lació de la canalització de PE110 per gas per part de la companyia de Gas Natural, posada en servei per a satisfer la demanda de la nova reparcel·lació del polígon. Inclou subministrament i muntatge del material, la gestió dels permisos municipals, la realització dels plànols de projecte de la xarxa a instal·lar i l'estudi de seguretat i salut corresponent, control i supervisió dels treballs.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**52,20**
0051	F000008	ut	Subministrament i col·locació de placa de senyalització vertical circular amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini color cava, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament a farola o a suport tubular segons el cas. Inclòs element de fixació. Ut d'obra totalment acabada i en funcionament.	
			Mà d'obra	11,21000
			Maquinària	10,54000
			Resta d'obra i materials	87,84000
			TOTAL PARTIDA	**109,58**
0052	F21312231	m3	Enderroc de fonament en massa i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, transport a abocador i cànon d'aquest.	
			Maquinària	27,57000
			Resta d'obra i materials	17,82000
			TOTAL PARTIDA	**45,40**
0053	F2131323	m3	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, inclòs càrrega sobre camió, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	
			Mà d'obra	60,59000
			Maquinària	34,57000
			Resta d'obra i materials	18,73000
			TOTAL PARTIDA	**113,89**
0054	F2168943	m2	Enderroc de paret de 20 cm de gruix màxim, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	
			Mà d'obra	19,36000
			Maquinària	2,04000
			Resta d'obra i materials	5,29000
			TOTAL PARTIDA	**26,69**
0055	F2191306	ml	Demolició de vorada de formigó o de xapa i base de formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, inclòs càrrega sobre camió, transport a abocador autoritzat i cànon d'ús.	
			Maquinària	5,16000
			Resta d'obra i materials	0,79000
			TOTAL PARTIDA	**5,94**
0056	F2192C06	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor. Inclòs transport a abocador i canon.	
			Maquinària	6,80000
			Resta d'obra i materials	3,30000

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
			TOTAL PARTIDA	**10,10**
0057	F2194JL5	m2	Demolició de panot o paviment de lloses de formigó (inclou guals) i base de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, de forma manual o mecànica, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	
			Maquinària	7,71000
			Resta d'obra i materials	3,96000
			TOTAL PARTIDA	**11,67**
0058	F2194XL5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa o de formigó, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària , amb mitjans mecànics o manuals, inclos càrrega sobre camió, transport a abocador autoritzat i canon d'abocament.	
			Maquinària	6,52000
			Resta d'obra i materials	3,96000
			TOTAL PARTIDA	**10,48**
0059	F219FFA0	ml	Tall en paviment de formigó de 15cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir.	
			Mà d'obra	5,62000
			Maquinària	1,93000
			Resta d'obra i materials	0,08000
			TOTAL PARTIDA	**7,64**
0060	F21DQG02	ut	Demolició d'embornal i pericons de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i/o manuals Inclòs extracció de tapa, p.p. , càrrega sobre contenidor ó camió, reomplert de forat amb grava o formigó i tapiat del tub de sortida,transport a l'abocador autoritzat i canon d'abocament. Ut d'obra totalment acabada.	
			Mà d'obra	1,35000
			Maquinària	13,58000
			Resta d'obra i materials	30,90000
			TOTAL PARTIDA	**45,83**
0061	F21H1A41	ut	Desmuntatge de fanals o lluminàries en postes de fusta (incloent la retirada dels postes) existents amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs desconexionat previ; retirada d'anclatges de façana en cas d'estar a façana, repicat de la base de formigó amb mitjans mecànics incloent els treballs de càrrega de runa sobre contenidor i/o camió, transport a l'abocador autoritzat i canon d'abocament; acopi a l'interior d'obra i retirada a magatzems municipals segons instruccions de DF inclouent la càrrega sobre camió, transport fins als magatzems muncipals i descàrrega o transport a abocador i canon. Ut d'obra totalment acabada.	
			Mà d'obra	85,00000
			Maquinària	75,18000
			Resta d'obra i materials	33,44000
			TOTAL PARTIDA	**193,61**
0062	F21QQB01	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació o abocador, de mobiliari urbà existent, pilones, papereres, senyals de trànsit (amb o sense poste), o qualsevol altre element d'aquesta tipologia que indiqui la DF, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	
			Mà d'obra	7,03000
			Maquinària	11,28000

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
				Resta d'obra i materials	0,11000
				TOTAL PARTIDA	**18,41**
0063	F21R1165	ut	Tala controlada directa d'arbre de <6m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		
				Mà d'obra	18,77000
				Maquinària	50,74000
				Resta d'obra i materials	77,48000
				TOTAL PARTIDA	**146,99**
0064	F21R11A5	ut	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		
				Mà d'obra	31,76000
				Maquinària	72,49000
				Resta d'obra i materials	107,77000
				TOTAL PARTIDA	**212,03**
0065	F2200001	ut	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador		
				Mà d'obra	72,10000
				Maquinària	24,90000
				Resta d'obra i materials	48,81000
				TOTAL PARTIDA	**145,81**
0066	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb pala excavadora i càrrega sobre camió.		
				Maquinària	5,26000
				TOTAL PARTIDA	**5,26**
0067	F222MINA	u	Conjunt de treballs d'ajut necessaris per al pas del tub de clavegueram per sota de serveis existents, d'una longitud màxima de 2,00 m. de llargaria. Excavació amb mitjans mecànics i manuals en mina per sota dels serveis. S'inclou l'ajuda per l'excavació, així com l'entibament de la rasa i l'ajuda per posterior reblert i compactat		
				Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA	**172,00**
0068	F226340F	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament o nucli de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM		
				Maquinària	7,59000
				TOTAL PARTIDA	**7,59**
0069	F227A00F	m2	Repas i piconatge de sol de rasa amb compactacio del 95% PM.		
				Mà d'obra	2,98000
				Maquinària	0,39000
				Resta d'obra i materials	0,05000
				TOTAL PARTIDA	**3,41**
0070	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% pm. Inclou anivellament de terres		
				Mà d'obra	0,27000
				Maquinària	1,78000
				TOTAL PARTIDA	**2,05**

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
0071	F228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM		
				Mà d'obra	6,19000
				Maquinària	9,44000
				Resta d'obra i materials	0,09000
				TOTAL PARTIDA	**15,72**
0072	F228A60F	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM		
				Mà d'obra	5,62000
				Maquinària	7,96000
				Resta d'obra i materials	0,08000
				TOTAL PARTIDA	**13,67**
0073	F228AB0G	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplaria amb material adequat (no inclou material), segons Plec de Condicions, en tongades de 25 cm, com a màxim, amb humectació i compactació del 95% PM		
				Mà d'obra	8,52000
				Maquinària	3,45000
				TOTAL PARTIDA	**11,97**
0074	F228MF01	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb sorra de pedra calcarea en tongades de 25 cm com a maxim.		
				Mà d'obra	7,10000
				Maquinària	8,80000
				Resta d'obra i materials	40,90000
				TOTAL PARTIDA	**56,80**
0075	F2A16000	m3			
				Resta d'obra i materials	4,86000
				TOTAL PARTIDA	**4,86**
0076	F2R35039	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		
				Maquinària	10,54000
				TOTAL PARTIDA	**10,54**
0077	F2R45039	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		
				Maquinària	13,01000
				TOTAL PARTIDA	**13,02**
0078	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
				Resta d'obra i materials	5,13000
				TOTAL PARTIDA	**5,13**
0079	F31521C3	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10mm, abocat amb cubilot.		
				Mà d'obra	11,97000
				Resta d'obra i materials	105,15000
				TOTAL PARTIDA	**117,12**

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
0080	F32DPC54	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments. Inclòs p.p. d'estintolaments amb fusta i puntals metàl·lics, aplicació de desencofrant i materials auxiliars necessaris. Ut d'obra totalment acabada.		
				Mà d'obra	27,51000
				Resta d'obra i materials	5,17000
				TOTAL PARTIDA	**32,68**
0081	F3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament, de 10cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm, abocat des de camió.		
				Mà d'obra	6,52000
				Resta d'obra i materials	9,76000
				TOTAL PARTIDA	**16,28**
0082	F7J5A490	ml	Segellat de junt de 20 mm d'amplària i 4 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent		
				Mà d'obra	3,58000
				Resta d'obra i materials	18,20000
				TOTAL PARTIDA	**21,79**
0083	F9000000	ml	Subministrament i col.locació de matavius 1.5x1.5 a cantell de llosa de formigó		
				Mà d'obra	0,60000
				Resta d'obra i materials	0,86000
				TOTAL PARTIDA	**1,45**
0084	F931201J	m3	Subministrament i col.locació de base de tot-u artificial ZA-40, amb transport a peu d'obra, estesa i piconatge del material al 98% del PM.		
				Mà d'obra	1,37000
				Maquinària	8,27000
				Resta d'obra i materials	26,78000
				TOTAL PARTIDA	**36,43**
0085	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat de 15cm en vorera i 20cm en calçada. Inclou la realització de forats repartits per tota la llosa per tal que l'aigua que s'infiltra pel paviment no es quedi estancada i baixi cap a la terra.		
				Mà d'obra	17,30000
				Maquinària	0,88000
				Resta d'obra i materials	99,69000
				TOTAL PARTIDA	**117,87**
0086	F96515D9	ml	Vorada recta de formigó, monocapa, tipus T5 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter		
				Mà d'obra	22,57000
				Resta d'obra i materials	16,35000
				TOTAL PARTIDA	**38,91**
0087	F96517D5	ml	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada T2 de 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter		
				Mà d'obra	20,56000
				Resta d'obra i materials	9,34000

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
				TOTAL PARTIDA	**29,90**
0088	F96615D9	ml	Vorada corba de formigó, monocapa, tipus T5 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter		
				Mà d'obra	25,14000
				Resta d'obra i materials	60,44000
				TOTAL PARTIDA	**85,59**
0089	F96AU010	ml	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió. Inclou excavació i càrrega i transport terres abocador i canon.		
				Mà d'obra	8,97000
				Resta d'obra i materials	47,20000
				TOTAL PARTIDA	**56,16**
0090	F96AU011	ml	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 300 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió. Inclou excavació i càrrega i transport terres abocador i canon.		
				Mà d'obra	8,97000
				Resta d'obra i materials	68,69000
				TOTAL PARTIDA	**77,65**
0091	F97422EA	ml	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.Inclou excavació i base de formigó.		
				Mà d'obra	8,74000
				Maquinària	0,11000
				Resta d'obra i materials	7,11000
				TOTAL PARTIDA	**15,97**
0092	F9E13204	m2	Paviment de panot per a **vorera** de 20x20x4 cm, de 4 o 9 pastilles, classe 1a, preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.		
				Mà d'obra	22,27000
				Maquinària	0,06000
				Resta d'obra i materials	12,95000
				TOTAL PARTIDA	**35,28**
0093	F9E1322045	m2	Paviment de panot per a **vorera** de 20x20x4 cm, rat-llat per invidents o de botons segons el cas , preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.		
				Mà d'obra	22,27000
				Maquinària	0,06000
				Resta d'obra i materials	14,03000
				TOTAL PARTIDA	**36,36**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0094	F9F15203A	m2	Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó de 16X16X7CM tipus Terana art de Breinco o equivalent, sobre 3 cm de morter fresc M-80 i rejuntat amb morter .Col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:4 de 3-4 cm de gruix, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i rejuntades amb ciment portlant . Inclòs p.p. d'enllardat de ciment cola a la cara no vista i medis auxiliars necessaris per a la correcta col·locació. Incloent talls de peces en cas necessari.Tot inclòs.Color CENDRA	
			Mà d'obra	36,43000
			Resta d'obra i materials	29,83000
			TOTAL PARTIDA	**66,25**
0095	F9G12333	M3	Paviment de formigó sense additius HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual	
			Mà d'obra	18,54000
			Maquinària	0,78000
			Resta d'obra i materials	128,99000
			TOTAL PARTIDA	**148,31**
0096	F9G12435	m3	Paviment de formigó sense additius HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat remolinat mecànic (màx. 2 pasades per aconseguir una textura més basta)	
			Mà d'obra	18,76000
			Maquinària	0,78000
			Resta d'obra i materials	129,49000
			TOTAL PARTIDA	**149,03**
0097	F9GZ2524	ml	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm	
			Mà d'obra	4,22000
			Maquinària	1,45000
			Resta d'obra i materials	0,06000
			TOTAL PARTIDA	**5,73**
0098	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	
			Mà d'obra	2,96000
			Maquinària	2,63000
			Resta d'obra i materials	92,90000
			TOTAL PARTIDA	**98,49**
0099	F9H11252	pa	Reposició d'asfalt a la rasa de clavegueram igual a l'existent.Inclos mescla bituminosa i reg adherència. En una superfície de 15m2 aproximadament.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**345,00**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0100	F9J13440	m2	Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-60(BM-3b), amb dotació 1 kg/m2	
			Mà d'obra	0,08000
			Maquinària	0,10000
			Resta d'obra i materials	0,88000
			TOTAL PARTIDA	**1,07**
0101	FBA27012	ml	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 50 cm., amb pintura de dos components antilliscant, amb màquina d'accionament manual, color d'acabat blanc. Inclòs p.p. de preparació de la base, neteja, replanteig i protecció dels elements circundants. Qualitat recomenada per a pasos de vianants a la ciutat. Segons UNE 135-200-2 EX i PG 3 art. 278. Ut d'obra totalment acabada.	
			Mà d'obra	0,89000
			Maquinària	0,32000
			Resta d'obra i materials	3,18000
			TOTAL PARTIDA	**4,40**
0102	FBA311121	m2	Pintat sobre paviment de símbol de cediu el pas, fletxes,stop.. , amb pintura de dos components amb màquina d'accionament manual.	
			Mà d'obra	17,94000
			Maquinària	1,34000
			Resta d'obra i materials	6,61000
			TOTAL PARTIDA	**25,89**
0103	FBA311123	m2	Pintat de pas elevat amb pintura dos components de color blanc i vermell, antilliscant.Inclou pintat de franjes de 50cm d'ample i de triangles a les rampes	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**13,78**
0104	FBB11361	ut	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre d'alumini color cava, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	
			Mà d'obra	10,65000
			Maquinària	10,01000
			Resta d'obra i materials	96,28000
			TOTAL PARTIDA	**116,93**
0105	FBB21201A	ut	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat tipus S-28 o S-29 de 60x40cm d'alumini color cava, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	
			Mà d'obra	7,51000
			Maquinària	7,06000
			Resta d'obra i materials	70,26000
			TOTAL PARTIDA	**84,84**
0106	FBB21201B	UT	Subministrament i col·locació de placa de senyalització vertical triangular amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini color cava, per a senyals de tràfic,de 70cm de costat fixada mecànicament a farola o a suport tubular segons el cas. Inclòs element de fixació. Ut d'obra totalment acabada i en funcionament.	
			Mà d'obra	11,21000
			Maquinària	10,54000
			Resta d'obra i materials	60,77000
			TOTAL PARTIDA	**82,51**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0107	FBBZ1210	ml	Subministrament i col·locació de suport tubular cilíndric d'alumini de 60mmde diàmetre i 5mm tipus Girod o equivalent , acabat color cava, col·locat a terra clavat sobre suport de formigó. Ut d'obra totalment acabada i en funcionament.	
			Mà d'obra	2,18000
			Resta d'obra i materials	25,12000
			TOTAL PARTIDA	**27,30**
0108	FD7JC185	ml	Tub de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	
			Mà d'obra	8,77000
			Resta d'obra i materials	3,88000
			TOTAL PARTIDA	**12,65**
0109	FD7JE1852	ut	Subministrament i col.locació de sifó per a canonada de D200 amb taps de registre	
			Mà d'obra	8,77000
			Resta d'obra i materials	79,87000
			TOTAL PARTIDA	**88,64**
0110	FD7JG186	ml	Tub de PE corrugat per sanejament doble capa de diàmetre exterior 250 mm de doble paret, de cara exterior de paret estructurada alveolar i cara interior de paret llisa, tipus Polieco o equivalent, rigidesa anular SN 8kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-3, subministrament en tubs de longitud màxima 6 metres. Inclou la junta (maneguet femella-femella) de polietilè i cautxú entre tubs, filferro de lligat a la solera, tallat del tub on calgui, amb grau de dificultat mitjà i per a col.locar soterrat i p.p colzes, maneguets, entroncament i connexions a la xarxa principal o secundària (pou, arqueta, col.lector o embornal) mitjançant el tall en forma oblicua i rejuntat amb sikadur i formigonat. Inclos proves. Inclòs transport de material a peu d'obra i totalment finalitzada.Inclòs p.p de connexionats i peces especials.	
			Mà d'obra	8,85000
			Resta d'obra i materials	8,04000
			TOTAL PARTIDA	**16,89**
0111	FD7JG1863	ut	Subministrament i col.locació d'accessori per a canonada de poliètile, reducció mascle -mascle per a canonada de diàmetre 250 a 200mm	
			Mà d'obra	8,77000
			Resta d'obra i materials	181,66000
			TOTAL PARTIDA	**190,43**
0112	FD7JJ185	ml	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	
			Mà d'obra	13,15000
			Resta d'obra i materials	13,26000
			TOTAL PARTIDA	**26,40**
0113	FD7JX186	ut	Suministre i col.locació de sifó de diàmetre 250mm	
			Mà d'obra	13,42000
			Resta d'obra i materials	206,38000
			TOTAL PARTIDA	**219,80**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0114	FDB17450	ut	Solera de formigó H-200de 15 cm de gruix i planta d'1.15x1.15 m	
			Mà d'obra	10,77000
			Resta d'obra i materials	21,52000
			TOTAL PARTIDA	**32,29**
0115	FDD1Z094	u	Connexió a la xarxa general de sanejament, inclòs perforació de pou o col.lector existent amb mitjans manuals o mecànics, per tal de deixar-ho preparat per l'entrada de la canonada o de pou, i segellat i arrebossat de la unió amb morter de ciment, tot segons indicacions de la DF i plànols i especificacions de la DF.	
			Mà d'obra	298,95000
			Maquinària	48,93000
			Resta d'obra i materials	33,13000
			TOTAL PARTIDA	**381,01**
0116	FDD26529	ml	Paret per a pou quadrat/rodó de 85x85/DN85 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l inclòs l'excavació de terres i el transport de runes a l'abocador autoritzat i el cànon. Ut d'obra totalment acabada.	
			Mà d'obra	262,65000
			Maquinària	0,33000
			Resta d'obra i materials	70,24000
			TOTAL PARTIDA	**333,21**
0117	FDDZCHD4	UT	Bastiment de base quadrada i tapa rodona mecanitzats, per a pou de registre, de fosa dúctil, de D 70 cm de pas lliure, tipus SOLO7SC de Norinco SOT o equivalent amb l'escut i la inscripció Ajuntament de Cornellà de Llobregat-Clavegueram, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.	
			Mà d'obra	24,51000
			Resta d'obra i materials	354,19000
			TOTAL PARTIDA	**378,70**
0118	FDDZS005	U	Grao per a pou de registre de polipropileno armat, de 250X350X250 mm i 3 Kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L	
			Mà d'obra	17,94000
			Resta d'obra i materials	5,36000
			TOTAL PARTIDA	**23,30**
0119	FDGZU010	ml	Subministre i col·locació de cinta senyalització	
			Mà d'obra	0,29000
			Resta d'obra i materials	0,32000
			TOTAL PARTIDA	**0,61**
0120	FDK26C17	ut	Arqueta D de registre de formigó prefabricat homologada per telefonica, de mides interiors 0.86x0.475x1m,col.locada sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	
			Mà d'obra	39,15000
			Maquinària	11,20000
			Resta d'obra i materials	963,68000
			TOTAL PARTIDA	**1.014,02**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0121	FDK282C9	ut	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó 10 cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	
			Mà d'obra	28,65000
			Maquinària	0,08000
			Resta d'obra i materials	101,06000
			TOTAL PARTIDA	**129,79**
0122	FDK282G9	ut	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x65cm, per a instal.lacions de serveis, amb parets de 15cm de gruix de maó calat de 290x140x100mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre base de graves de 20cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	
			Mà d'obra	140,81000
			Maquinària	0,13000
			Resta d'obra i materials	46,14000
			TOTAL PARTIDA	**187,10**
0123	FDK282G92	UT		
			Mà d'obra	211,23000
			Maquinària	0,20000
			Resta d'obra i materials	72,30000
			TOTAL PARTIDA	**283,72**
0124	FDK282G9A	ut	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100cm, per a instal.lacions de serveis, amb parets de 15cm de gruix de maó calat de 290x140x100mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 10cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	
			Mà d'obra	188,60000
			Maquinària	0,22000
			Resta d'obra i materials	81,22000
			TOTAL PARTIDA	**270,04**
0125	FDK2TAP1	u	Adequació de tapes de registre, embornals i reixes existents de qualsevol format a nova cota de projecte. inclou part proporcional de peces i materials per tal de deixar la nova tapa correctament instal·lada.	
			Mà d'obra	17,73000
			Maquinària	0,08000
			Resta d'obra i materials	13,51000
			TOTAL PARTIDA	**31,32**
0126	FDKZ3154	ut	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 425x425x35 mm tipus TH40 de Benito Urban o equivalent i de 25 kg de pes, col·locat amb morter. Amb la inscripció corresponent d'enllumenat públic	
			Mà d'obra	20,93000
			Resta d'obra i materials	25,07000
			TOTAL PARTIDA	**46,00**
0127	FDKZ31541	ut	Bastiment i reixa per a pericó, de fosa grisa de 390x390x35mm TIPUS RP40FR de Benito Urban o equivalent, col.locat amb morter.	
			Mà d'obra	20,93000
			Resta d'obra i materials	29,26000
			TOTAL PARTIDA	**50,19**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0128	FDKZ3174	u	Bastiment i reixa per a pericó, de fosa grisa de 575x575x35mm tipus RP60FR de Benito Urban o equivalent, col.locat amb morter.	
			Mà d'obra	26,91000
			Resta d'obra i materials	59,10000
			TOTAL PARTIDA	**86,01**
0129	FDKZ31742A	ut	Subministrament i col.locació de bastiment i tapa per a pericó de serveis, de 600x600mm mida exterior, B125 tipus FC2S048048AVOTC de EJ o equivalent, format per tapes articulades i marc rectangular d'acer col.locat amb morter. Porta tancament de seguretat 1/4 de volta, amb clau codificada. Amb la inscripció Reg Parcs i Jardins	
			Mà d'obra	26,91000
			Resta d'obra i materials	171,25000
			TOTAL PARTIDA	**198,16**
0130	FDKZ31742B	ut	Subministrament i col.locació de bastiment i tapa per a pericó de serveis, de 1184x600mm mida exterior, B125 tipus FC2S106048AVOTC de EJ o equivalent, format per tapes articulades i marc rectangular d'acer col.locat amb morter. Porta tancament de seguretat 1/4 de volta, amb clau codificada. Amb la inscripció Reg Parcs i Jardins	
			Mà d'obra	59,79000
			Resta d'obra i materials	331,65000
			TOTAL PARTIDA	**391,44**
0131	FDKZHLD4	u	Subministrament i col.locació de bastiment galvanitzat i tapa de formigó, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1,04x0,612m, de GLS o equivalent, homologada per la companyia Telefónica per arqueta tipus DM, classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter.	
			Mà d'obra	26,91000
			Resta d'obra i materials	505,77000
			TOTAL PARTIDA	**532,68**
0132	FDKZTYA1	U	Bastiment format per perfils laminats i tapa de xapa metal.lica estriada per arqueta de 840x440 MM de mides interiors, amb una cpa d'emprimacio antioxidant, completament treballat a taller fixat a les parets del perico amb potes d'ancoratge i dividida en dos.	
			Mà d'obra	118,40000
			Resta d'obra i materials	403,78000
			TOTAL PARTIDA	**522,17**
0133	FFB26455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic de la marca Jimten o equivalent, i col·locat al fons de la rasa	
			Mà d'obra	4,39000
			Resta d'obra i materials	2,58000
			TOTAL PARTIDA	**6,96**
0134	FFB27455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic de la marca Jimten o equivalent, i col·locat al fons de la rasa	

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
				Mà d'obra	5,00000
				Resta d'obra i materials	4,00000
				TOTAL PARTIDA	**9,00**
0135	FFB28455	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic de la marca Jimten o equivalent, i col·locat al fons de la rasa		
				Mà d'obra	5,63000
				Resta d'obra i materials	5,85000
				TOTAL PARTIDA	**11,49**
0136	FG22TD1K	ml	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		
				Mà d'obra	1,42000
				Resta d'obra i materials	2,00000
				TOTAL PARTIDA	**3,42**
0137	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		
				Mà d'obra	1,69000
				Resta d'obra i materials	2,91000
				TOTAL PARTIDA	**4,59**
0138	FG22TL1K	ml	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		
				Mà d'obra	1,69000
				Resta d'obra i materials	4,79000
				TOTAL PARTIDA	**6,48**
0139	FG31H554	ml	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub		
				Mà d'obra	2,53000
				Resta d'obra i materials	6,19000
				TOTAL PARTIDA	**8,72**
0140	FG380902	m	Subministrament i col.locació de conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 per a xarxa de terra.		
				Mà d'obra	7,78000
				Resta d'obra i materials	3,33000
				TOTAL PARTIDA	**11,10**
0141	FGD2322D	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada 50x50cm per 3mm de gruix i soterrada.		
				Mà d'obra	10,49000
				Resta d'obra i materials	70,68000
				TOTAL PARTIDA	**81,17**

Nº	CODI	UT	RESUM		IMPORT
0142	FHM11J22A	ut	Subministrament i col·locació de columna cilíndrica d'acer galvanitzat de 4m d'alçada i tindrà doble gruix a la part inferior (35cm mínim). Inclou excavació de fonamentació, càrrega i transport a abocador de terres sobrants i realització de fonamentació i p.p de cablejat interior.Inclou la protecció antiorins de Rilsan o equivalent.		
				Mà d'obra	39,96000
				Maquinària	66,13000
				Resta d'obra i materials	558,94000
				TOTAL PARTIDA	**665,03**
0143	FHN21146B	ut	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1(2170lm,17w, 3000k)) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre plan. 2000lm 3000K 16W 12LED 400mA SME1: Albast Longitudinal 70º Apertura Transversal 35º (Tipo II). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons client. Sense CLO. Amb protector. . RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat.Inclou Ecoraee		
				Mà d'obra	21,90000
				Resta d'obra i materials	489,28000
				TOTAL PARTIDA	**511,18**
0144	FIB00001	kg	Subministrament i abocament de fibra de vidre tipus Anti-crack HP 67/36 de SerraCiment o equivalent, amb una dossificació de 5kg/m3. Abocat directament al formigó amb mitjans manuals.		
				Mà d'obra	0,41000
				Resta d'obra i materials	5,54000
				TOTAL PARTIDA	**5,94**
0145	FJS42731	ut	DIFUSOR EMERGENT TIPUS 15 VAN DE RAIN BIRD O EQUIVALENT AMB BROQUET AJUSTABLE DE 10 A 30 CM D'ALÇÀRIA EMERGENT, AMB UN RADI DE REG DE 2 A 5 M, AMB VÀLVULA ANTIDRENATGE, 1/2´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ A LA CANONADA,I CONNEXIÓ A LA CANONADA AMB CANONADA DE D20mm, PER UNA PRESSIÓ DE TREBALL ENTRE 1,5 I 3 BARS, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ I AMB TAPA INDICADORA D'AIGUA NO POTABLE CONNECTAT A LA XARXA AMB UNIÓ ARTICULADA.		
				Mà d'obra	22,54000
				Resta d'obra i materials	15,27000
				TOTAL PARTIDA	**37,82**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0146	FJS51731	m	Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m	
			Mà d'obra	2,13000
			Resta d'obra i materials	1,69000
			TOTAL PARTIDA	**3,82**
0147	FJSB1211HB9I	ut	Subministre i muntatge de capçal per reg per degoteig TIPUS PARCS I JARDINS AMB ELECTROVÀLVULA DE 1" EN PERICÓ amb regulador de cabal i connexió a cable de comandament del programador. Incloses les connexions amb la xarxa d'aigua, les connexions elèctriques i la col.locació en pericó soterrat i p. p d'accessoris.	
			Mà d'obra	25,69000
			Resta d'obra i materials	72,82000
			TOTAL PARTIDA	**98,51**
0148	FJSB1311	ut	Subministre i muntatge de capçal per reg per difussors TIPUS PARCS I JARDINS AMB ELECTROVÀLVULA DE 1.5" EN PERICÓ amb connexió a cable de comandament del programador. Incloses les connexions amb la xarxa d'aigua, les connexions elèctriques i la col.locació en pericó soterrat i p. p d'accessoris.	
			Mà d'obra	33,68000
			Resta d'obra i materials	97,20000
			TOTAL PARTIDA	**130,88**
0149	FJSBPC37	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.	
			Mà d'obra	11,25000
			Maquinària	16,45000
			Resta d'obra i materials	23,68000
			TOTAL PARTIDA	**51,38**
0150	FJSBPC40	u	Subministre i col·locació de boca de reg de 1"1/2 amb rosca tipus Barcelona amb entrada lateral inclòs, caixa i bastiment de fosa. Inclòs p.p. d'accesoris i connexionat.	
			Mà d'obra	48,15000
			Resta d'obra i materials	135,72000
			TOTAL PARTIDA	**183,87**
0151	FJSBPC41	u	Subministrament i instal.lació d'EQUIP REPETIDOR, model REP006 de Samcla o equivalent. Equip alimentat per energia solar, de reduïdes dimensions 85x80x95 mm el qual es comunica amb la resta d'equips mitjançant radiofreqüència. Grau de protecció IP68. S'inclou el suport d'acer i la brida metàl·lica. Completament acabat i en funcionament.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**681,00**
0152	FQ213112	ut	Subministrament i col.locació de paperera model Circular 60 PA600M de Fundició Dúctil Benito o equivalent, de color gris de 60 l de capacitat, de planxa d'acer de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diàmetre, recolzada en estructura de tub de diàmetre 40 mm, amb base i pletines rectangulars amb 2 forats de 12 mm de diàmetre per a la fonamentació. Inclòs accessoris de muntatge i totalment instal.lada tant sigui anclada a paviment com a daus de formigó inclosos.	
			Mà d'obra	31,97000
			Resta d'obra i materials	131,19000
			TOTAL PARTIDA	**163,16**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0153	FQ421531	ut	Subministrament i col.locació de pilona tipus Gorge de X-last de 100mm de diàmetre i 80cm d'alçada o equivalent amb base inclosa.Inclòs escut del municipi.Totalment instal.lada inclòs perns d'ancoratge i formigó.	
			Mà d'obra	23,25000
			Resta d'obra i materials	99,24000
			TOTAL PARTIDA	**122,48**
0154	FR000003	ut	Partida pel manteniment de la jardineria durant un any des de la signatura de l'acta d'ocupació per part de l'Ajuntament. Inclou extracció de males herbes, poda d'arbustiva i arbres i tallada de la gespa quan sigui necessari i revisió del reg i regulació.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**1.607,00**
0155	FR3P2212	m3	Subministrament i estesa de terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	
			Mà d'obra	6,79000
			Maquinària	5,26000
			Resta d'obra i materials	35,78000
			TOTAL PARTIDA	**47,83**
0156	FR3SE454	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50mm, en sacs de 0.8 m3, escampada amb mitjans manuals amb capa uniforme de gruix màxim de 10cm.	
			Mà d'obra	1,53000
			Resta d'obra i materials	6,92000
			TOTAL PARTIDA	**8,45**
0157	FR43942B	ut	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 18 a 20 cm, am pa de terra de diàmetre mínim 57cm i profunditat mínima 39,9cm segons NTJ	
			Resta d'obra i materials	138,14000
			TOTAL PARTIDA	**138,14**
0158	FR4AB831	ut	Subministrament de Boronia Crenulata en contenidor de 3 l	
			Resta d'obra i materials	7,89000
			TOTAL PARTIDA	**7,89**
0159	FR4D3F33	ut	Subministrament de Libertia Peregrinans d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	
			Resta d'obra i materials	6,49000
			TOTAL PARTIDA	**6,49**
0160	FR4HYPA1A	ut	Subministrament de Syringa vulgaris de 18L	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**68,30**
0161	FR4JHM3C	ut	Subministrament de Viburnum tinus en contenidor de 3 l	
			Resta d'obra i materials	4,76000
			TOTAL PARTIDA	**4,76**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0162	FR61135A	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	
			Mà d'obra	19,81000
			Maquinària	27,61000
			Resta d'obra i materials	41,38000
			TOTAL PARTIDA	**88,79**
0163	FR662331	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	
			Mà d'obra	9,25000
			Resta d'obra i materials	0,16000
			TOTAL PARTIDA	**9,40**
0164	FR662551	ut	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10-25l, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	
			Mà d'obra	18,91000
			Maquinària	4,88000
			Resta d'obra i materials	0,28000
			TOTAL PARTIDA	**24,08**
0165	FR71151K	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica i decorativa de Batlle Fitó o equivalent, formada per barreja d'espècies "cespitosas" ideal per zones d'alta intensitat d'ús, en les que es requereix d'un baix manteniment, amb una gespa d'un excel.lent color tot l'any i alta densitat, amb mitjans manuals, en un pendent<30 %, incloent el corronat posterior , el manteniment fins la primera sega i la primera sega Composició: 80% en 3 varietats de Festuca Arundinácea; 20% Raigrás Inglés Cespitoso.	
			Mà d'obra	2,10000
			Maquinària	0,05000
			Resta d'obra i materials	1,84000
			TOTAL PARTIDA	**3,99**
0166	FRE613C0	ut	Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	
			Mà d'obra	32,24000
			Maquinària	22,61000
			Resta d'obra i materials	132,97000
			TOTAL PARTIDA	**187,83**
0167	FRE613D0	ut	Poda d'arbre planifoli o conífera de 15 a 20 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	
			Mà d'obra	54,30000

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
			Maquinària	43,87000
			Resta d'obra i materials	220,51000
			TOTAL PARTIDA	**318,69**
0168	FREG0001	ut	Connexió reg de la fase 2 a la fase 1. Inclou mà d'obra i peces necessàries per la connexió.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**114,80**
0169	FRF20X44	ut	Subministre i instal.lació d'equip programador a 9V, 1 estacions, per a telegestió del reg, equip de reduïdes dimensions 85x80x95mm, alimentat amb pila estàndard de mercat de 9Vdc. Es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. L'equip té un grau de protecció IP68 i s'hi poden connectar fins a 4 estacions. Es pot activar de manera manual amb un imant, de manera electrònica amb una consola i de manera remota amb qualsevol dispositiu connectat a Internet. Inclou l'equip, la instal.lació i la configuració al sistema de telegestió.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**622,00**
0170	FRZ82600	UT	Protecció del tronc, amb tub protector de plàstic de 60 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat	
			Mà d'obra	4,75000
			Resta d'obra i materials	0,24000
			TOTAL PARTIDA	**4,99**
0171	FRZ82600A	ut	Formació de protecció al voltant d'arbre existent degut a pujar de cota el terreny 50cm màxim. Dita protecció consisteix en la col.locació de geotextil al voltant del tronc de l'arbre, en una alçada de 50cm màxim i d'una canonada de polietilè de 630mm al voltant del tronc i de 50cm d'alçada màxima. Inclou de reblert amb grava de drenatge en l'espai entre la canonada i el tronc.	
			Mà d'obra	121,23000
			Resta d'obra i materials	61,68000
			TOTAL PARTIDA	**182,92**
0172	FRZZ1813	UT	Subministrament i col.locació d'aspratge simple d'arbre mitjançant un roll de fusta de pi tractada en autoclau de 8cm de diàmetre i 2 metres de llargària clavat al fons de la plantació 30cm i amb una abraçadora regulable de goma o de cautxú	
			Mà d'obra	8,23000
			Resta d'obra i materials	5,67000
			TOTAL PARTIDA	**13,90**
0173	FTRANSPORT	UT	Partida alçada per transport de maquinària d'asfaltat.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**500,00**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0174	Falledge10	ml	Subministrament i col·locació de perfil d'alumini amb acabat superior recte de 5x100X2440mm, tipus ALLEDGE ref. SALP 100M/30 de Greenleaf o equivalent inclòs elements metàl·ics d'ancoratge i estaques de fixació	
			Mà d'obra	8,97000
			Resta d'obra i materials	17,39000
			TOTAL PARTIDA	**26,36**
0175	Faluexcel	ml	Subministrament i col·locació de perfil d'alumini en L amb acabat superior arrodonit de 6.5x250cm i 5mm de gruix, rígid, tipus ALUEXCEL 6.5x250cm i 5mm , ref. SAE65Mrigid de Greenleaf o equivalent inclòs elements metàl·ics d'ancoratge i claus de fixació	
			Mà d'obra	8,97000
			Resta d'obra i materials	19,78000
			TOTAL PARTIDA	**28,74**
0176	G2225123	m3	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.	
			Mà d'obra	2,18000
			Maquinària	9,35000
			Resta d'obra i materials	0,03000
			TOTAL PARTIDA	**11,55**
0177	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	
			Mà d'obra	6,19000
			Maquinària	9,44000
			Resta d'obra i materials	0,09000
			TOTAL PARTIDA	**15,72**
0178	G7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit, de 20 mm de gruix	
			Mà d'obra	10,35000
			Resta d'obra i materials	2,51000
			TOTAL PARTIDA	**12,86**
0179	GD5AU116	ml	Drenatge format amb el sistema drenotube format per tub de polietilè de diàmetre 160 i reomplert amb EPS al seu voltant i geotextil, col.locat al fons de la rasa. Inclòs p.p. maneguets i peces de connexió.	
			Mà d'obra	8,77000
			Resta d'obra i materials	20,03000
			TOTAL PARTIDA	**28,80**
0180	GD5H1A931	ml	Subministrament i col.locació de canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 265 mm d'alçària total tipus Aco Multidrain 200 H26.5 d'Aco o equivalent, amb reixa tipus passarela de fundició C250 amb sistema de fixació drainlock, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix.Inclou excavació per la col.locació de la canal, càrrega i transport de les terres sobrants a l'abocador, i canon. Tot inclòs	
			Mà d'obra	21,15000
			Resta d'obra i materials	106,08000
			TOTAL PARTIDA	**127,22**

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0181	GD5H22G51	ml	Subministrament i col.locació de canal de formigó polímer amb pendent, d'amplària interior 200 mm i d'alçària variable de 26.5cm fins a 29cm, tipus Aco Multidrain 200 H26.5/27 fins a H28.5/29 o equivalent, amb reixa tipus passarela de fundició C250 amb sistema de fixació drainlock, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix.Inclou excavació per la col.locació de la canal, càrrega i transport de les terres sobrants a l'abocador, i canon. Tot inclòs	
			Mà d'obra	25,69000
			Resta d'obra i materials	143,95000
			TOTAL PARTIDA	**169,63**
0182	QA100000	ut	Desmuntatge de línia d'enllumenat existent, càrrega i transport a magatzem del material que es pugui aprofitar, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**345,00**
0183	SALGRAU15	u	Subministrament d'agapanthus praecox i agapanthus praecox white, en contenidor de 3l, per a una densitat de plantació de 6ut/m2.	
			Resta d'obra i materials	3,10000
			TOTAL PARTIDA	**3,10**
0184	SALGRAU3	ut	Subministrament de Hypericum Calycinum rastrero en contenidor de 2 l	
			Resta d'obra i materials	2,53000
			TOTAL PARTIDA	**2,53**
0185	SEG00002		Compliment del pressupost del Pla de Seguretat i Salut, segons Estudi de Seguretat i Salut detallat a l'annex de la memòria	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**5.817,68**
0186	XPAI3903	ut	Partida per la connexió de l'enllumenat públic a la línia existent d'enllumenat.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**115,00**
0187	XPAI8384	UT	Perió per a comptador ramal 30mm, de 80X40X100 cm, mides interiors, paret de 15cm de maó i amb base de formigó i forat a la base, arrebossada i lliscada, inclou pletina barco segons companyia d'agbar, passatubs, vàlvula antiretorn i tots els enllaços de coure necessaris. Completament acabat.	
			Mà d'obra	88,66000
			Maquinària	0,17000
			Resta d'obra i materials	307,99000
			TOTAL PARTIDA	**396,83**
0188	XPAJ0284	PA	Partida alçada per a legalitació de les línies. Inclou realització de memoria tècnica i modificacions en quadre d'enllumenat públic existent en cas necessari (canvi d' icp, iga, cablejat...) corresponents a la nova potència	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**918,00**

Pressupost

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.	**FASE 2 (BRM 1-3 I 10HD)**			
2.1	**DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES**			
2.1.1	**ENDERROCS I DEMOLICIONS**			
F2194XL5	m2 DEMOL.PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA O DE FORMIGÓ	360,440	10,48	3.777,41
	Demolició de paviment de mescla bituminosa o de formigó, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària , amb mitjans mecànics o manuals, inclos càrrega sobre camió, transport a abocador autoritzat i canon d'abocament.			
F219FFA0	ml TALL AMB DISC	269,400	7,64	2.058,22
	Tall en paviment de formigó de 15cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir.			
F2200001	ut REALITZACIÓ DE CALES PER A COMPROVACIÓ I LOCALITZACIÓ DE SERVEIS	5,000	145,81	729,05
	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador			
F2192C06	m DEMOL.VORADA+RIGOLA FORM.SOB/FORM.,MARTELL TRENC.I CÀRREGA M.MEC	4,000	10,10	40,40
	Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor. Inclòs transport a abocador i canon.			
F2194JL5	m2 DEMOL.PAVIMENT PANOT O DE LLOSES DE FORMIGÓ	269,500	11,67	3.145,07
	Demolició de panot o paviment de lloses de formigó (inclou guals) i base de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, de forma manual o mecànica, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.			
F2191306	ml DEMOL.VORADA DE FORMIGÓ O DE XAPA AMB BASE DE FORMIGÓ	168,000	5,94	997,92
	Demolició de vorada de formigó o de xapa i base de formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora, inclòs càrrega sobre camió, transport a abocador autoritzat i cànon d'ús.			
F2131323	m3 ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA	5,200	113,89	592,23
	Enderroc de fonament de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, inclòs càrrega sobre camió, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador			
F21DQG02	ut DEMOLICIÓ D'EMBORNALS I PERICONS DE PARETS DE 15 CM DE MAÓ,	6,000	45,83	274,98
	Demolició d'embornal i pericons de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i/o manuals Inclòs extracció de tapa, p.p. , càrrega sobre contenidor ó camió, reomplert de forat amb grava o formigó i tapiat del tub de sortida,transport a l'abocador autoritzat i canon d'abocament. Ut d'obra totalment acabada.			
F21QQB01	u DESMUNTATGE PILONES-SENYALS	30,000	18,41	552,30
	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació o abocador, de mobiliari urbà existent, pilones, papereres, senyals de trànsit (amb o sense poste), o qualsevol altre element d'aquesta tipologia que indiqui la DF, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.			
QA100000	ut DESMUNTATGE DE LÍNIA D'ENLLUMENAT EXISTENT	1,000	345,00	345,00
	Desmuntatge de línia d'enllumenat existent, càrrega i transport a magatzem del material que es pugui aprofitar, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.			
F21312231	m3 ENDERROC DE FONAMENT DE FORMIGÓ EN MASSA,	22,810	45,40	1.035,57
	Enderroc de fonament en massa i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, transport a abocador i cànon d'aquest.			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
F21H1A41	ut DESMUNTATGE DELS FANALS EXISTENTS	5,000	193,61	968,05
	Desmuntatge de fanals o lluminàries en postes de fusta (incloent la retirada dels postes) existents amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs desconexionat previ; retirada d'anclatges de façana en cas d'estar a façana, repicat de la base de formigó amb mitjans mecànics incloent els treballs de càrrega de runa sobre contenidor i/o camió, transport a l'abocador autoritzat i canon d'abocament; acopi a l'interior d'obra i retirada a magatzems municipals segons instruccions de DF inclouent la càrrega sobre camió, transport fins als magatzems muncipals i descàrrega o transport a abocador i canon. Ut d'obra totalment acabada.			
F2168943	m2 ENDERROC DE PARET A MÀ I AMB MARTERLL TRENCADOR MANUAL I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	9,200	26,69	245,55
	Enderroc de paret de 20 cm de gruix màxim, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
F21R11A5	ut TALA CONTROLADA DIRECTA D'ARBRE DE 6 A 10 M D'ALÇÀRIA, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA	1,000	212,03	212,03
	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)			
F21R1165	ut TALA CONTROLADA DIRECTA D'ARBRE DE <6 M D'ALÇÀRIA, ARRENCANT LA SOCA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ GRUA	2,000	146,99	293,98
	Tala controlada directa d'arbre de <6m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)			
	TOTAL 2.1.1			**15.267,76**
2.1.2	**MOVIMENTS DE TERRES**			
F227T00F	m2 REPÀS+PICON.CAIXA PAVIMENT,95%PM	1.381,000	2,05	2.831,05
	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% pm. Inclou anivellament de terres			
F931201J	m3 BASE DE TOT-U ARTIFICIAL	36,200	36,43	1.318,77
	Subministrament i col.locació de base de tot-u artificial ZA-40, amb transport a peu d'obra, estesa i piconatge del material al 98% del PM.			
F2RA7LP0	m3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DE	117,830	5,13	604,47
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
F2R35039	m3 TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESI	117,830	10,54	1.241,93
	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			
F226340F	m3 TERRAPLENADA I PICONATGE PER A NUCLI DE TERRAPLÈ AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE MÉS DE 25 I FINS	305,190	7,59	2.316,39
	Terraplenada i piconatge per a fonament o nucli de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM			
F2A16000	m3 SUBMINISTRAMENT DE TERRA TOLERABLE D'APORTACIÓ	305,190	4,86	1.483,22
F221C472	m3 EXCAV/CÀRREGA TERRA P/CAIX.PAV.,TERRENY COMPACT.,M	98,180	5,26	516,43
	Excavació per a caixa de paviment en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb pala excavadora i càrrega sobre camió.			
	TOTAL 2.1.2			**10.312,26**
	TOTAL 2.1			**25.580,02**

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.2	**PAVIMENTACIÓ**				
F9E13204	m2	PAVIMENT PANOT P/VORER ,20X20X4CM,PREU ALT.,COL.TRUC MACET.	495,080	35,28	17.466,42
	Paviment de panot per a **vorera** de 20x20x4 cm, de 4 o 9 pastilles, classe 1a, preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.				
F9365H11	m3	BASE DE FORMIGO HM-200 - 15CM VORERA-20CM CALÇADA	109,120	117,87	12.861,97
	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat de 15cm en vorera i 20cm en calçada. Inclou la realització de forats repartits per tota la llosa per tal que l'aigua que s'infiltra pel paviment no es quedi estancada i baixi cap a la terra.				
F9H11252	pa	REPOSICIÓ D'ASFALT EXISTENT A LA RASA DE SANEJAMENT	2,000	345,00	690,00
	Reposició d'asfalt a la rasa de clavegueram igual a l'existent.Inclos mescla bituminosa i reg adherència. En una superfície de 15m2 aproximadament.				
F96AU010	ml	VORADA DE XAPA GALVANITZADA DE 10MM GRUIX I 200MM ALÇADA	16,700	56,16	937,87
	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió. Inclou excavació i càrrega i transport terres abocador i canon.				
F9E1322045	m2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA DE 20X20X4 CM RATLLAT O DE BOTONS SEGONS EL CAS	8,700	36,36	316,33
	Paviment de panot per a **vorera** de 20x20x4 cm, ratllat per invidents o de botons segons el cas , preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.				
F96AU011	ml	VORADA DE XAPA GALVANITZADA DE 10MM GRUIX I 300MM ALÇADA	108,000	77,65	8.386,20
	Vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 300 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió. Inclou excavació i càrrega i transport terres abocador i canon.				
F9F15203A	m2	PAVIMENT TERANA ART DE 16X16X7 cm TERANA ART de BREINCO O EQUIVALENT DE COLOR CENDRA	118,000	66,25	7.817,50
	Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó de 16X16X7CM tipus Terana art de Breinco o equivalent, sobre 3 cm de morter fresc M-80 i rejuntat amb morter .Col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:4 de 3-4 cm de gruix, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i rejuntades amb ciment portlant . Inclòs p.p. d'enllardat de ciment cola a la cara no vista i medis auxiliars necessaris per a la correcta col·locació. Incloent talls de peces en cas necessari.Tot inclòs.Color CENDRA				
F9G12435	m3	PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIUS HM-30/B/10/I+E ACABAT FRATASSAT	67,500	149,03	10.059,53
	Paviment de formigó sense additius HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat remolinat mecànic (màx. 2 pasades per aconseguir una textura més basta)				
F96615D9	ml	VORADA CORBA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA T5 30X22 CM	3,500	85,59	299,57
	Vorada corba de formigó, monocapa, tipus T5 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter				
F96515D9	ml	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA T5 30X22 CM	2,000	38,91	77,82
	Vorada recta de formigó, monocapa, tipus T5 de 30x22 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter				
F32DPC54	m2	ENCOFRAT TAULER P/LLOSA FONAM.	40,983	32,68	1.339,32
	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta per a lloses de fonaments. Inclòs p.p. d'estintolaments amb fusta i puntals metàl·lics, aplicació de desencofrant i materials auxiliars necessaris. Ut d'obra totalment acabada.				

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
F9GZ2524	ml	TALL AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE JUNT DE RETRACCIÓ DE 6 A 8 MM D'AMPLÀRIA I FONDÀRIA >= 4 CM	221,000	5,73	1.266,33
	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm				
F9000000	ml	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE MATAVIUS	91,950	1,45	133,33
	Subministrament i col.locació de matavius 1.5x1.5 a cantell de llosa de formigó				
FDK2TAP1	u	ADEQUACIÓ DE TAPES DE REGISTRE EXISTENT DE QUALSEVOL FORMAT A NOVA COTA DE PROJECTE. INCLOU PAR PROP	12,000	31,32	375,84
	Adequació de tapes de registre, embornals i reixes existents de qualsevol format a nova cota de projecte. inclou part proporcional de peces i materials per tal de deixar la nova tapa correctament instal·lada.				
F31521C3	m3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS	7,520	117,12	880,74
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10mm, abocat amb cubilot.				
G7J1AUW0	m2	FORMACIÓ JUNT DILAT.,PLANXA EPS,G=20MM	4,940	12,86	63,53
	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit, de 20 mm de gruix				
F7J5A490	ml	SEGELLAT DE JUNT DE 20 MM D'AMPLÀRIA I 4 CM DE FONDÀRIA, AMB MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT	24,700	21,79	538,21
	Segellat de junt de 20 mm d'amplària i 4 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent				
F9H11251	t	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 SUR	3,910	98,49	385,10
	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada				
F9J13440	m2	REG D'ADHERÈNCIA AMB BETUM ASFÀLTIC MODIFICAT AMB POLÍMERS TIPUS	31,250	1,07	33,44
	Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-60(BM-3b), amb dotació 1 kg/m2				
FIB00001	kg	SUBMINISTRAMENT I ABOCAMENT DE FIBRA DE VIDRE AL FORMIGÓ	395,110	5,94	2.346,95
	Subministrament i abocament de fibra de vidre tipus Anti-crack HP 67/36 de SerraCiment o equivalent, amb una dossificació de 5kg/m3. Abocat directament al formigó amb mitjans manuals.				
Faluexcel	ml	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERFIL D'ALUMINI EN L6.5x250cm i 5mm , tipus ALUEXCEL ref. SAE65Mrigid	58,400	28,74	1.678,42
	Subministrament i col·locació de perfil d'alumini en L amb acabat superior arrodonit de 6.5x250cm i 5mm de gruix, rígid, tipus ALUEXCEL 6.5x250cm i 5mm , ref. SAE65Mrigid de Greenleaf o equivalent inclòs elements metàl·ics d'ancoratge i claus de fixació				
Falledge10	ml	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERFIL D'ALUMINI EN 100x244cm i 5mm , tipus ALLEDGE	45,450	26,36	1.198,06
	Subministrament i col·locació de perfil d'alumini amb acabat superior recte de 5x100X2440mm, tipus ALLEDGE ref. SALP 100M/30 de Greenleaf o equivalent inclòs elements metàl·ics d'ancoratge i estaques de fixació				
F9G12333	M3	PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIUS HM-30/B/10/I+E DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDARIA MAXIAM GRANULAT 20MM	11,530	148,31	1.710,01
	Paviment de formigó sense additius HM-30/B/10/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual				
FTRANSPORT	UT	TRANSPORT MAQUINÀRIA ASFALTAT	1,000	500,00	500,00
	Partida alçada per transport de maquinària d'asfaltat.				
	TOTAL 2.2				**71.362,49**

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.3	**XARXA CLAVEGUERAM**				
2.3.1	**MOV. DE TERRES**				
G2225123	m3	EXCAVACIO DE RASES I POUS	114,080	11,55	1.317,62
	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.				
F227A00F	m2	REPAS I PICONATGE DE SOL DE RASA	95,760	3,41	326,54
	Repas i piconatge de sol de rasa amb compactacio del 95% PM.				
F2R45039	m3	CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNA O ABOCADOR	65,060	13,02	847,08
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km				
F2RA7LP0	m3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DE	65,060	5,13	333,76
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
F228A10F	m3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE	59,890	15,72	941,47
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM				
F222MINA	u	EXCAVACIÓ EN MINA	7,000	172,00	1.204,00
	Conjunt de treballs d'ajut necessaris per al pas del tub de clavegueram per sota de serveis existents, d'una longitud màxima de 2,00 m. de llargaria. Excavació amb mitjans mecànics i manuals en mina per sota dels serveis. S'inclou l'ajuda per l'excavació, així com l'entibament de la rasa i l'ajuda per posterior reblert i compactat				
	TOTAL 2.3.1				**4.970,47**
2.3.2	**OBRA CIVIL**				
FDD26529	ml	PARET POU 85X85CM,G=14CM,MAÓ CALAT,ARREBOS.+LLISC.INT.1:0.5:4	2,700	333,21	899,67
	Paret per a pou quadrat/rodó de 85x85/DN85 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l inclòs l'excavació de terres i el transport de runes a l'abocador autoritzat i el cànon. Ut d'obra totalment acabada.				
FDDZS005	U	GRAO PER A POU DE REGISTRE DE POLIPROPILE ARMAT, DE 250X350X250 MM I 3 KG DE PES, COL.LOCAT AMB MORTER CIMENT 1:6, ELABORAT A L'	8,000	23,30	186,40
	Grao per a pou de registre de polipropileno armat, de 250X350X250 mm i 3 Kg de pes, col.locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 L				
FDB17450	ut	SOLERA FORM.HM-20/P/20/I G=15CM,PLANTA 1.15X1.15M	2,000	32,29	64,58
	Solera de formigó H-200de 15 cm de gruix i planta d'1.15x1.15 m				
F3Z112T1	m2	CAPA NETEJA I ANIVELLACIÓ 10CM GRUIX BASE TUBS SANEJAMENT	79,960	16,28	1.301,75
	Capa de neteja i anivellament, de 10cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm, abocat des de camió.				
F31521C3	m3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS	29,340	117,12	3.436,30
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10mm, abocat amb cubilot.				
FDK282C9	ut	PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 45X45X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT	4,000	129,79	519,16
	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó 10 cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació				
FDK282G9A	ut	PERICO QUAD.60X60X100CM, MAO C.10X14X29CM,P/REV.,MA	2,000	270,04	540,08
	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100cm, per a instal.lacions de serveis, amb parets de 15cm de gruix de maó calat de 290x140x100mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó de 10cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.				
	TOTAL 2.3.2				**6.947,94**

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.3.3	**EQUIPAMENTS**				
FD7JX186	ut	SIFÓ DIÀM.250	6,000	219,80	1.318,80
	Suministre i col.locació de sifó de diàmetre 250mm				
FD7JG186	ml	TUB DE PE 250 MM	61,000	16,89	1.030,29
	Tub de PE corrugat per sanejament doble capa de diàmetre exterior 250 mm de doble paret, de cara exterior de paret estructurada alveolar i cara interior de paret llisa, tipus Polieco o equivalent, rigidesa anular SN 8kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-3, subministrament en tubs de longitud màxima 6 metres. Inclou la junta (maneguet femella-femella) de polietilè i cautxú entre tubs, filferro de lligat a la solera, tallat del tub on calgui, amb grau de dificultat mitjà i per a col.locar soterrat i p.p colzes, maneguets, entroncament i connexions a la xarxa principal o secundària (pou, arqueta, col.lector o embornal) mitjançant el tall en forma oblicua i rejuntat amb sikadur i formigonat. Inclos proves. Inclòs transport de material a peu d'obra i totalment finalitzada.Inclòs p.p de connexionats i peces especials.				
GD5AU116	ml	DRENATGE FORMAT AMB EL SISTEMA DRENOTUBE	39,500	28,80	1.137,60
	Drenatge format amb el sistema drenotube format per tub de polietilè de diàmetre 160 i reomplert amb EPS al seu voltant i geotextil, col.locat al fons de la rasa. Inclòs p.p. maneguets i peces de connexió.				
FDD1Z094	u	CONNEXIÓ DEL COL·LECTOR A LA XARXA GENERAL DE SANEJAMENT, INCLÒS	14,000	381,01	5.334,14
	Connexió a la xarxa general de sanejament, inclòs perforació de pou o col.lector existent amb mitjans manuals o mecànics, per tal de deixar-ho preparat per l'entrada de la canonada o de pou, i segellat i arrebossat de la unió amb morter de ciment, tot segons indicacions de la DF i plànols i especificacions de la DF.				
FDDZCHD4	UT	BASTIMENT I TAPA FUNDICIÓ DÚCTIL NORINCO, DIÀM.70 SOLO 7SC	2,000	378,70	757,40
	Bastiment de base quadrada i tapa rodona mecanitzats, per a pou de registre, de fosa dúctil, de D 70 cm de pas lliure, tipus SOLO7SC de Norinco SOT o equivalent amb l'escut i la inscripció Ajuntament de Cornellà de Llobregat-Clavegueram, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.				
FDKZ3174	u	BASTIMENT I REIXA PERICÓ SERVEIS DE 575X575X35mm	2,000	86,01	172,02
	Bastiment i reixa per a pericó, de fosa grisa de 575x575x35mm tipus RP60FR de Benito Urban o equivalent, col.locat amb morter.				
FD7JJ185	ml	CLAVEGUERA AMB TUB DE PARET ESTRUCTURADA, AMB PARET INTERNA LLISA I EXTERNA CORRUGADA, DE POLIETILÈ HDPE, TIPUS B, ÀREA APLICACI	48,700	26,40	1.285,68
	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa				
F00000012	ut	SUMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'EMBORNAL DE FUNDICIÓ, MODEL DELTA SF570	5,000	252,80	1.264,00
	Suministre i col.locació d'embornal de fundició, model Delta SF570 de classe resistent C250 de la casa Fundició Ductil Benito o equivalent, de dimensions 570x305x570 mm, amb tapa abatible, conectat a la xarxa general existent, amb tub de polietilè de 315 mm, inclosa l'excavació, la retirada de les terres, la reposició, la càrrega i el transport a l'abocador autoritzat, el cànon, les connexions i el reblert d'aquesta amb formigó				
FDKZ31541	ut	BASTIMENT I REIXA PERICÓ SERVEIS DE 390X390X35	4,000	50,19	200,76
	Bastiment i reixa per a pericó, de fosa grisa de 390x390x35mm TIPUS RP40FR de Benito Urban o equivalent, col.locat amb morter.				

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
GD5H1A931	ml	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 MM I DE 26.5cm D'ALÇADA+REIXA C250	6,000	127,22	763,32
	Subministrament i col.locació de canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 265 mm d'alçària total tipus Aco Multidrain 200 H26.5 d'Aco o equivalent, amb reixa tipus passarela de fundició C250 amb sistema de fixació drainlock, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix.Inclou excavació per la col.locació de la canal, càrrega i transport de les terres sobrants a l'abocador, i canon. Tot inclòs				
GD5H22G51	ml	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 200 MM +REIXA C250	30,600	169,63	5.190,68
	Subministrament i col.locació de canal de formigó polímer amb pendent, d'amplària interior 200 mm i d'alçària variable de 26.5cm fins a 29cm, tipus Aco Multidrain 200 H26.5/27 fins a H28.5/29 o equivalent, amb reixa tipus passarela de fundició C250 amb sistema de fixació drainlock, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix.Inclou excavació per la col.locació de la canal, càrrega i transport de les terres sobrants a l'abocador, i canon. Tot inclòs				
FD7JG1863	ut	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'ACCESSORI PER A CANONADA DE POLIETILÈ	3,000	190,43	571,29
	Subministrament i col.locació d'accessori per a canonada de poliètile, reducció mascle -mascle per a canonada de diàmetre 250 a 200mm				
FD7JE1852	ut	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SIFÓ PER CANONADA D200MM	3,000	88,64	265,92
	Subministrament i col.locació de sifó per a canonada de D200 amb taps de registre				
		TOTAL 2.3.3.....			19.291,90
		TOTAL 2.3.....			31.210,31
2.4	XARXA D'ENLLUMENAT				
2.4.1	MOVIMENTS DE TERRES				
G2225123	m3	EXCAVACIO DE RASES I POUS	48,000	11,55	554,40
	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.				
F227A00F	m2	REPAS I PICONATGE DE SOL DE RASA	80,000	3,41	272,80
	Repas i piconatge de sol de rasa amb compactacio del 95% PM.				
F228AB0G	m3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA AMB MATERIAL ADEQUAT	24,000	11,97	287,28
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplaria amb material adequat (no inclou material), segons Plec de Condicions, en tongades de 25 cm, com a màxim, amb humectació i compactació del 95% PM				
F228MF01	m3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA AMB SORRA DE PEDRA C	24,000	56,80	1.363,20
	Rebliment i piconatge de rasa amb sorra de pedra calcarea en tongades de 25 cm com a maxim.				
F2R45039	m3	CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNA O ABOCADOR	28,810	13,02	375,11
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km				
F2RA7LP0	m3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DE	28,810	5,13	147,80
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
		TOTAL 2.4.1.....			3.000,59

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.4.2	OBRA CIVIL				
FDK282C9	ut	PERICÓ DE REGISTRE DE FÀBRICA DE MAÓ DE 45X45X60 CM, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE MAÓ CALAT	6,000	129,79	778,74
	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de formigó 10 cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació				
		TOTAL 2.4.2.....			778,74
2.4.3	EQUIPAMENTS				
FG380902	m	COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2	238,000	11,10	2.641,80
	Subministrament i col.locació de conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 per a xarxa de terra.				
XPAJ0284	PA	PARTIDA ALÇADA PER A LEGALITZACIÓ DE LES LÍNIES.	1,000	918,00	918,00
	Partida alçada per a legalitació de les línies. Inclou realització de memoria tècnica i modificacions en quadre d'enllumenat públic existent en cas necessari (canvi d' icp, iga, cablejat...) corresponents a la nova potència				
FGD2322D	u	PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA A.GALV. 500X500X3MM	19,000	81,17	1.542,23
	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada 50x50cm per 3mm de gruix i soterrada.				
FG22TH1K	m	TUB FLEX.CORRU.PE,DN=90MM,RESIST.XOC 7,CANAL.SOT.	238,000	4,59	1.092,42
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
XPAI3903	ut	PARTIDA PER CONNEXIONAT O DESCONNEXIO A LÍNIA D'ENLLUMENAT	2,000	115,00	230,00
	Partida per la connexió de l'enllumenat públic a la línia existent d'enllumenat.				
FDKZ3154	ut	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 425X425X35MM	6,000	46,00	276,00
	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 425x425x35 mm tipus TH40 de Benito Urban o equivalent i de 25 kg de pes, col·locat amb morter. Amb la inscripció corresponent d'enllumenat públic				
FDGZU010	ml	CINTA SENYALITZACIÓ INSTAL·LACIONS	200,000	0,61	122,00
	Subministre i col·locació de cinta senyalització				
FHN21146B	ut	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE LLUMINÀRIA PER A EXTERIOR TIPUS CENTURY LED DE CARANDINI 17W O EQUIVALENT FIXACIÓ VB2	13,000	511,18	6.645,34
	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN.1.Z.CC.002.3.024A.AMA1(2170lm,17w,3000k)) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre plan. 2000lm 3000K 16W 12LED 400mA SME1: Albast Longitudinal 70º Apertura Transversal 35º (Tipo II). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. . RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat.Inclou Ecoraee				
FG31H554	ml	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AM	282,000	8,72	2.459,04
	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub				

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
FHM11J22A	ut	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLUMNA CILÍNDRICA D'ACER GALVANITZAT DE 4M D'ALÇADA I TINDRÀ DOBLE GRUIX A LA PART INFERIOR	19,000	665,03	12.635,57
	Subministrament i col·locació de columna cilíndrica d'acer galvanitzat de 4m d'alçada i tindrà doble gruix a la part inferior (35cm mínim). Inclou excavació de fonamentació, càrrega i transport a abocador de terres sobrants i realització de fonamentació i p.p de cablejat interior.Inclou la protecció antiorins de Rilsan o equivalent.				
CARANDINI	ut	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE LLUMINÀRIA PER A EXTERIOR TIPUS CENTURY LED DE CARANDINI 30.5W O EQUIVALENT FIXACIÓ VB2	6,000	536,18	3.217,08
	Subministre i muntatge de lluminària Century (CEN.1.Z.CC.004.3.024E.SMA1 (4217lm,30.5w,3000k))) amb led i VB2, de Carandini o equivalent. De fundició d' alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5mm. IP66, IK10 y AC 220-240V o AC 120-277V. Reciclabilitat: 95,8%. Petjada de carboni màxima per ús: 0,024823kg kW/h de CO2. Generació 1. Tamany únic. Vidre plan. 2000lm 3000K 16W 12LED 400mA SME1: Albast Longitudinal 70º Apertura Transversal 35º (Tipo II). Braç vertical 60mm. 220-240V. Clase I. Program. segons cliente. Sense CLO. Amb protector. . RAL-9006 Gris (Alumini blanc). Inclou Driver model Titanium de Philips o equivalent, regulable, i amb reducció del 30% de potència a partir de les 23 h. Completament instal.lat.Inclou Ecoraee				
	TOTAL 2.4.3				**31.779,48**
	TOTAL 2.4				**35.558,81**
2.9	**MOBILIARI URBA**				
FQ213112	ut	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PAPERERA	2,000	163,16	326,32
	Subministrament i col.locació de paperera model Circular 60 PA600M de Fundició Dúctil Benito o equivalent, de color gris de 60 l de capacitat, de planxa d'acer de 2 mm de gruix i perforacions de 5 mm de diàmetre, recolzada en estructura de tub de diàmetre 40 mm, amb base i pletines rectangulars amb 2 forats de 12 mm de diàmetre per a la fonamentació. Inclòs accessoris de muntatge i totalment instal.lada tant sigui anclada a paviment com a daus de formigó inclosos.				
FQ421531	ut	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ PILONA TIPUS GORGE	4,000	122,48	489,92
	Subministrament i col.locació de pilona tipus Gorge de X-last de 100mm de diàmetre i 80cm d'alçada o equivalent amb base inclosa.Inclòs escut del municipi.Totalment instal.lada inclòs perns d'ancoratge i formigó.				
	TOTAL 2.9				**816,24**
2.11	**SEGURETAT I SALUT**				
SEG00002		COMPLIMENT DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT, SEGONS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLAT A L'ANNEX DE LA MEMÒRI	1,000	5.817,68	5.817,68
	Compliment del pressupost del Pla de Seguretat i Salut, segons Estudi de Seguretat i Salut detallat a l'annex de la memòria				
	TOTAL 2.11				**5.817,68**

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.8	**ENJARDINAMENT I XARXA DE REG**				
2.8.1	**XARXA DE REG**				
FFB26455	m	TUB PE 40,DN=32MM,PN=10BAR,SÈRIE SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,DIFIC.MI	32,100	6,96	223,42
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic de la marca Jimten o equivalent, i col·locat al fons de la rasa				
FJS51731	m	CANONADA DEG.17MM,DEGOTERS C/33CM,SUPERF.	227,370	3,82	868,55
	Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m				
F228A60F	m3	REBLIMENT+PICON.RASA,,MAT.ADEQ.EXCAV. ,G<=25CM,PICÓ	4,569	13,67	62,46
	Rebliment i piconatge de rasa, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM				
FFB27455	m	TUB PE 40,DN=40MM,PN=10BAR,SÈRIE SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,DIFIC.MI	222,000	9,00	1.998,00
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic de la marca Jimten o equivalent, i col·locat al fons de la rasa				
FFB28455	m	TUB PE 40,DN=50MM,PN=10BAR,SÈRIE SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,DIFIC.MI	107,100	11,49	1.230,58
	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic de la marca Jimten o equivalent, i col·locat al fons de la rasa				
FJSBPC41	u	SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ D'EQUIP REPETIDOR, MODEL REP006 D	2,000	681,00	1.362,00
	Subministrament i instal.lació d'EQUIP REPETIDOR, model REP006 de Samcla o equivalent. Equip alimentat per energia solar, de reduïdes dimensions 85x80x95 mm el qual es comunica amb la resta d'equips mitjançant radiofreqüència. Grau de protecció IP68. S'inclou el suport d'acer i la brida metàl·lica. Completament acabat i en funcionament.				
FG22TH1K	m	TUB FLEX.CORRU.PE,DN=90MM,RESIST.XOC 7,CANAL.SOT.	132,600	4,59	608,63
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
FDGZU010	ml	CINTA SENYALITZACIÓ INSTAL·LACIONS	254,100	0,61	155,00
	Subministre i col·locació de cinta senyalització				
FJSBPC37	m3	REBLIMENT AMB SORRA DE 0 A 5 MM EN LLIT I ARRONYONAT DE CANONADA	29,892	51,38	1.535,85
	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.				
FJSB1211HB9I	ut	BY PAS SECTORIAL FORMAT PER ELECTROVÀLVULA DE 1"	1,000	98,51	98,51
	Subministre i muntatge de capçal per reg per degoteig TIPUS PARCS I JARDINS AMB ELECTROVÀLVULA DE 1" EN PERICÓ amb regulador de cabal i connexió a cable de comandament del programador. Incloses les connexions amb la xarxa d'aigua, les connexions elèctriques i la col.locació en pericó soterrat i p. p d'accessoris.				
F227A00F	m2	REPAS I PICONATGE DE SOL DE RASA	102,640	3,41	350,00
	Repas i piconatge de sol de rasa amb compactacio del 95% PM.				
F2R45039	m3	CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNA O ABOCADOR	62,300	13,02	811,15
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km				
F2RA7LP0	m3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DE	62,300	5,13	319,60
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
F0000013	ut	VÀLVULA D'ESFERA MANUAL AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 2´´, DE 1	1,000	111,70	111,70
	Vàlvula d'esfera manual amb rosc, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en perico de canalització soterrada.				

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FDKZTYA1	U BAST.+TAPA XAPA ESTRIADA,840X440MM,EMPRIMACIO Bastiment format per perfils laminats i tapa de xapa metal.lica estriada per arqueta de 840x440 MM de mides interiors, amb una cpa d'emprimacio antioxidant, completament treballat a taller fixat a les parets del perico amb potes d'ancoratge i dividida en dos.	1,000	522,17	522,17
G2225123	m3 EXCAVACIO DE RASES I POUS Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.	56,290	11,55	650,15
F31521C3	m3 FORMIGÓ PER A RASES I POUS Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10mm, abocat amb cubilot.	0,900	117,12	105,41
FG22TL1K	ml TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLL Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	107,100	6,48	694,01
XPAI8384	UT PERICÓ 0.8x0,4x1m Perió per a comptador ramal 30mm, de 80X40X100 cm, mides interiors, paret de 15cm de maó i amb base de formigó i forat a la base, arrebossada i lliscada, inclou pletina barco segons companyia d'agbar, passatubs, vàlvula antiretorn i tots els enllaços de coure necessaris. Completament acabat.	1,000	396,83	396,83
FJS42731	ut DIFUSOR EMERGENT DE 10CM AMB BOCA TIPUS 15-VAN DE RAIN BIRD O EQUIVALENT DIFUSOR EMERGENT TIPUS 15 VAN DE RAIN BIRD O EQUIVALENT AMB BROQUET AJUSTABLE DE 10 A 30 CM D'ALÇÀRIA EMERGENT, AMB UN RADI DE REG DE 2 A 5 M, AMB VÀLVULA ANTIDRENATGE, 1/2´´ DE DIÀMETRE DE CONNEXIÓ A LA CANONADA,I CONNEXIÓ A LA CANONADA AMB CANONADA DE D20mm, PER UNA PRESSIÓ DE TREBALL ENTRE 1,5 I 3 BARS, AMB REGULADOR DE PRESSIÓ I AMB TAPA INDICADORA D'AIGUA NO POTABLE CONNECTAT A LA XARXA AMB UNIÓ ARTICULADA.	27,000	37,82	1.021,14
FRF20X44	ut EQUIP SAMCLABOX PROGRAMADOR 9V, 1 ESTACIONS Subministre i instal.lació d'equip programador a 9V, 1 estacions, per a telegestió del reg, equip de reduïdes dimensions 85x80x95mm, alimentat amb pila estàndard de mercat de 9Vdc. Es comunica amb la resta d'equips del sistema mitjançant radiofreqüència. L'equip té un grau de protecció IP68 i s'hi poden connectar fins a 4 estacions. Es pot activar de manera manual amb un imant, de manera electrònica amb una consola i de manera remota amb qualsevol dispositiu connectat a Internet. Inclou l'equip, la instal.lació i la configuració al sistema de telegestió.	2,000	622,00	1.244,00
A0000002	pa PARTIDA ALÇADACONTRACTACIÓ DE COMPTADOR D'IGUA DE 4M3/H Contractació de comptador, totalment connexionat a la xarxa d'abastament d'aigua i drets d'escomesa per un cabal de 4m3/h	1,000	2.442,00	2.442,00
FJSBPC40	u BOCA REG,1"1/2,,ROSCA BARCELONA Subministre i col·locació de boca de reg de 1"1/2 amb rosca tipus Barcelona amb entrada lateral inclòs, caixa i bastiment de fosa. Inclòs p.p. d'accesoris i connexionat.	3,000	183,87	551,61
FJSB1311	ut SUBMINISTRE I MUNTATGE DE CAPÇAL PER REG PER DIFUSSORS TIPUS PARCS I JARDINS AMB ELECTROVÀLVULA DE 1.5" Subministre i muntatge de capçal per reg per difussors TIPUS PARCS I JARDINS AMB ELECTROVÀLVULA DE 1.5" EN PERICÓ amb connexió a cable de comandament del programador. Incloses les connexions amb la xarxa d'aigua, les connexions elèctriques i la col.locació en pericó soterrat i p. p d'accessoris.	1,000	130,88	130,88
FREG0001	ut CONNEXIÓ REG DE LA FASE 2 A LA FASE 1 Connexió reg de la fase 2 a la fase 1. Inclou mà d'obra i peces necessàries per la connexió.	1,000	114,80	114,80

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FDK282G9	ut PERICO QUAD.60X60X65CM, MAO C.10X14X29CM,P/REV.,MA Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x65cm, per a instal.lacions de serveis, amb parets de 15cm de gruix de maó calat de 290x140x100mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre base de graves de 20cm de gruix inclosa i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.	3,000	187,10	561,30
FDK282G92	UT PERICO QUAD.120X60X65CM, MAO C.10X14X29CM,P/REV.,MA	1,000	283,72	283,72
FDKZ31742A	ut BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS, DE 600X600MM FC2S048048AVOTC de EJ o equivalent Subministrament i col.locació de bastiment i tapa per a pericó de serveis, de 600x600mm mida exterior, B125 tipus FC2S048048AVOTC de EJ o equivalent, format per tapes articulades i marc rectangular d'acer col.locat amb morter. Porta tancament de seguretat 1/4 de volta, amb clau codificada. Amb la inscripció Reg Parcs i Jardins	3,000	198,16	594,48
FDKZ31742B	ut BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS, DE 1184X600MM FC2S106048AVOTC de EJ o equivalent Subministrament i col.locació de bastiment i tapa per a pericó de serveis, de 1184x600mm mida exterior, B125 tipus FC2S106048AVOTC de EJ o equivalent, format per tapes articulades i marc rectangular d'acer col.locat amb morter. Porta tancament de seguretat 1/4 de volta, amb clau codificada. Amb la inscripció Reg Parcs i Jardins	1,000	391,44	391,44
	TOTAL 2.8.1.....			19.439,39
2.8.2	ENJARDINAMENT			
FR3P2212	m3 TERRA VEGETAL JARDINERIA CAT.MITJA,GRANEL,ESCAMP.RETRO.PETITA+M. Subministrament i estesa de terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	68,361	47,83	3.269,71
FR61135A	u PLANT.PLANIFOLI,ARREL NUA,PERÍM=18-25CM,100X100X80CM,M.MEC.,PEND Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	3,000	88,79	266,37
FR662331	u PLANT.ARBUST/ARBRE PETIT,CONT.=1,5-3L,40X40X30CM,M.MAN.,PEND.<35 Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	308,000	9,40	2.895,20
FRZZ1813	UT ASPRATGE SIMPLE D'ARBRE MITJANÇANT UN ROL DE FUSTA DE 8CM DE DIÀMETRE Subministrament i col.locació d'aspratge simple d'arbre mitjançant un roll de fusta de pi tractada en autoclau de 8cm de diàmetre i 2 metres de llargària clavat al fons de la plantació 30cm i amb una abraçadora regulable de goma o de cautxú	3,000	13,90	41,70
FR43942B	ut SUBMINISTRAMENT DE JACARANDA MIMOSIFOLIA DE 18 A 20CM EN PA DE TERRA Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 18 a 20 cm, am pa de terra de diàmetre mínim 57cm i profunditat mínima 39,9cm segons NTJ	3,000	138,14	414,42

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
FR71151K	m2	SEMBRA DE BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA TIPUS RÚSTICA I DECORATIVA DE BATLLE FITÓ O EQUIVALENT, FORMADA PER BARREJA D'ESPÈCIES	159,000	3,99	634,41
	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica i decorativa de Batlle Fitó o equivalent, formada per barreja d'espècies "cespitosas" ideal per zones d'alta intensitat d'ús, en les que es requereix d'un baix manteniment, amb una gespa d'un excel.lent color tot l'any i alta densitat, amb mitjans manuals, en un pendent<30 %, incloent el corronat posterior , el manteniment fins la primera sega i la primera sega				
	Composició: 80% en 3 varietats de Festuca Arundinácea; 20% Raigrás Inglés Cespitoso.				
FR4HYPA1A	ut	SUBMINISTRAMENT DE SYRINGA VULGARIS DE 18L	3,000	68,30	204,90
	Subministrament de Syringa vulgaris de 18L				
SALGRAU15	u	AGAPANTHUS PRAECOX I AGAPANTHUS PRAECOX WHITE C-3L	60,000	3,10	186,00
	Subministrament d'agapanthus praecox i agapanthus praecox white, en contenidor de 3l, per a una densitat de plantació de 6ut/m2.				
FR4D3F33	ut	LIBERTIA PEREGRINANS 3L	36,000	6,49	233,64
	Subministrament de Libertia Peregrinans d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l				
FR4JHM3C	ut	VIBURNUM TINUS 3L	68,000	4,76	323,68
	Subministrament de Viburnum tinus en contenidor de 3 l				
SALGRAU3	ut	HYPERICUM CALYCINUM 2l	84,000	2,53	212,52
	Subministrament de Hypericum Calycinum rastrero en contenidor de 2 l				
FR4AB831	ut	BORONIA CRENULATA 3l	60,000	7,89	473,40
	Subministrament de Boronia Crenulata en contenidor de 3 l				
FR3SE454	m2	ENCOIXINAMENT AMB ESCORÇA DE PI	14,450	8,45	122,10
	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50mm, en sacs de 0.8 m3, escampada amb mitjans manuals amb capa uniforme de gruix màxim de 10cm.				
FR662551	ut	PLANT.ARBUST/ARBRE PETIT,CONT.=10-25L,50X50X40CM,M.MAN.,PEND.<35	3,000	24,08	72,24
	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10-25l, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg				
FRE613D0	ut	PODA D'ARBRE PLANIFOLI O CONÍFERA DE 15 A 20 M D'ALÇÀRIA, AMB TÈCNIQUES DE GRIMPADA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE	1,000	318,69	318,69
	Poda d'arbre planifoli o conífera de 15 a 20 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)				
FRE613C0	ut	PODA D'ARBRE PLANIFOLI O CONÍFERA DE 10 A 15M D'ALÇÀRIA, AMB TÈCNIQUES DE GRIMPADA, APLEC DE LA BROSSA GENERADA I CÀRREGA SOBRE	1,000	187,83	187,83
	Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb tècniques de grimpada, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)				
FRZ82600	UT	PROTECCIÓ DEL TRONC AMB TUB PROTECTOR DE PLÀSTIC DE 60CM D'ALÇÀRIA	2,000	4,99	9,98
	Protecció del tronc, amb tub protector de plàstic de 60 cm d'alçària i canya de bambú per entutorar, col·locat				
FRZ82600A	ut	PROTECCIÓ TRONC PER AUGMENT DE COTA DE TERRENY EXISTENT	2,000	182,92	365,84
	Formació de protecció al voltant d'arbre existent degut a pujar de cota el terreny 50cm màxim. Dita protecció consisteix en la col.locació de geotextil al voltant del tronc de l'arbre, en una alçada de 50cm màxim i d'una canonada de polietilè de 630mm al voltant del tronc i de 50cm d'alçada màxima. Inclou de reblert amb grava de drenatge en l'espai entre la canonada i el tronc.				

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
FR000003	ut	PARTIDA PEL MANTENIMENT DE LA JARDINERIA DURANT UN ANY DES DE LA SIGNATURA DE L'ACTA D'OCUPACIÓ PER PART DE L'AJUNTAMENT.	1,000	1.607,00	1.607,00
	Partida pel manteniment de la jardineria durant un any des de la signatura de l'acta d'ocupació per part de l'Ajuntament. Inclou extracció de males herbes, poda d'arbustiva i arbres i tallada de la gespa quan sigui necessari i revisió del reg i regulació.				
	TOTAL 2.8.2				**11.839,63**
	TOTAL 2.8				**31.279,02**
2.5	**XARXA GAS**				
2.5.1	**DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES**				
1.7.1.1	**ENDERROCS I DEMOLICIONS**				
F2194JL5	m2	DEMOL.PAVIMENT PANOT O DE LLOSES DE FORMIGÓ	16,000	11,67	186,72
	Demolició de panot o paviment de lloses de formigó (inclou guals) i base de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, de forma manual o mecànica, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.				
F219FFA0	ml	TALL AMB DISC	41,600	7,64	317,82
	Tall en paviment de formigó de 15cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir.				
F2200001	ut	REALITZACIÓ DE CALES PER A COMPROVACIÓ I LOCALITZACIÓ DE SERVEIS	2,000	145,81	291,62
	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador				
F2194XL5	m2	DEMOL.PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA O DE FORMIGÓ	4,000	10,48	41,92
	Demolició de paviment de mescla bituminosa o de formigó, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària , amb mitjans mecànics o manuals, inclos càrrega sobre camió, transport a abocador autoritzat i canon d'abocament.				
F2192C06	m	DEMOL.VORADA+RIGOLA FORM.SOB/FORM.,MARTELL TRENC.I CÀRREGA M.MEC	2,000	10,10	20,20
	Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor. Inclòs transport a abocador i canon.				
	TOTAL 1.7.1.1				**858,28**
1.7.1.2	**MOVIMENTS DE TERRES**				
F2RA7LP0	m3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DE	62,280	5,13	319,50
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
G2225123	m3	EXCAVACIO DE RASES I POUS	51,900	11,55	599,45
	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.				
F227A00F	m2	REPAS I PICONATGE DE SOL DE RASA	63,900	3,41	217,90
	Repas i piconatge de sol de rasa amb compactacio del 95% PM.				
F2R45039	m3	CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNA O ABOCADOR	62,280	13,02	810,89
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km				
F228MF01	m3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA AMB SORRA DE PEDRA C	49,950	56,80	2.837,16
	Rebliment i piconatge de rasa amb sorra de pedra calcarea en tongades de 25 cm com a maxim.				
	TOTAL 1.7.1.2				**4.784,90**
	TOTAL 2.5.1				**5.643,18**

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.5.2	**OBRA CIVIL**				
F31521C3	m3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS	1,950	117,12	228,38
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10mm, abocat amb cubilot.				
FD7JC185	ml	TUB DE POLIETILÈ HDPE, TIPUS B, ÀREA APLICACIÓ U, DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR 160 MM	13,000	12,65	164,45
	Tub de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa				
	TOTAL 2.5.2				**392,83**
2.5.3	**OBRA MECÀNICA COMPANYIA GAS**				
F000006	ml	Subministre i instal.lació de les canonades de Gas Natural	158,000	52,20	8.247,60
	Subministrament i instal.lació de la canalització de PE110 per gas per part de la companyia de Gas Natural, posada en servei per a satisfer la demanda de la nova reparcel·lació del polígon. Inclou subministrament i muntatge del material, la gestió dels permisos municipals, la realització dels plànols de projecte de la xarxa a instal·lar i l'estudi de seguretat i salut corresponent, control i supervisió dels treballs.				
	TOTAL 2.5.3				**8.247,60**
2.5.4	**PAVIMENTACIÓ**				
F9365H11	m3	BASE DE FORMIGO HM-200 - 15CM VORERA-20CM CALÇADA	3,700	117,87	436,12
	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat de 15cm en vorera i 20cm en calçada. Inclou la realització de forats repartits per tota la llosa per tal que l'aigua que s'infiltra pel paviment no es quedi estancada i baixi cap a la terra.				
F9E13204	m2	PAVIMENT PANOT P/VORER ,20X20X4CM,PREU ALT.,COL.TRUC MACET.	16,000	35,28	564,48
	Paviment de panot per a **vorera** de 20x20x4 cm, de 4 o 9 pastilles, classe 1a, preu alt, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland.				
F96517D5	ml	VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ T2 25X15	2,000	29,90	59,80
	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada T2 de 25x15 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó 20 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter				
F97422EA	ml	RIGOLA DE 20 CM D'AMPLÀRIA AMB PECES DE MORTER DE CIMENT DE COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, COL·LOCADES AMB MORTER I REJUNTADES AMB	4,000	15,97	63,88
	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.Inclou excavació i base de formigó.				
	TOTAL 2.5.4				**1.124,28**
	TOTAL 2.5				**15.407,89**
2.6	**CANALITZACIÓ TELEFONICA**				
2.6.1	**MOV.TERRES I ENDERROCS**				
G2225123	m3	EXCAVACIO DE RASES I POUS	35,270	11,55	407,37
	Excavacio de rases i pous, en tot tipus de terreny amb mitjans mecànics o manuals, inclòs entibació de rasa fins al 80 % i terres deixades a la vora.				
F227A00F	m2	REPAS I PICONATGE DE SOL DE RASA	37,760	3,41	128,76
	Repas i piconatge de sol de rasa amb compactacio del 95% PM.				
F2R45039	m3	CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNA O ABOCADOR	18,500	13,02	240,87
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres i/o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km				

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
F2RA7LP0	m3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT, AMB CÀNON SOBRE LA DE	18,500	5,13	94,91
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
G228A10F	m3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA MÉS DE 0,6 I FINS A 1,5 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES D	21,560	15,72	338,92
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM				
F2200001	ut	REALITZACIÓ DE CALES PER A COMPROVACIÓ I LOCALITZACIÓ DE SERVEIS	2,000	145,81	291,62
	Realització de cales per a comprovació i localització de serveis, amb excavació del terreny per medis mecànics i manuals i rebliment amb graves. Inclòs càrrega i transport de terres sobrants a abocador				
	TOTAL 2.6.1				**1.502,45**
2.6.2	**OBRA CIVIL**				
F31521C3	m3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS	9,570	117,12	1.120,84
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10mm, abocat amb cubilot.				
FDK26C17	ut	ARQUETA DM DE REGISTRE FORMIGÓ PREFABRICAT MIDES INTERIORS 0,86X0,475X1	4,000	1.014,02	4.056,08
	Arqueta D de registre de formigó prefabricat homologada per telefonica, de mides interiors 0.86x0.475x1m,col.locada sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.				
	TOTAL 2.6.2				**5.176,92**
2.6.3	**EQUIPAMENTS**				
FDKZHLD4	u	BASTIMENT I TAPA DE FORMIGÓ PER ARQUETA TIPUS DM	4,000	532,68	2.130,72
	Subministrament i col.locació de bastiment galvanitzat i tapa de formigó, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1,04x0,612m, de GLS o equivalent, homologada per la companyia Telefónica per arqueta tipus DM, classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter.				
F0000012	ml	TREBALLS DE MANDRILAT I INSTAL.LACIÓ DE FIL GUIA A CANALITZACIÓ EXISTENT	181,000	0,48	86,88
	Treballs de mandrilat i instal.lació de fil guia a canalització existent.Inclou les operacions de pas del mandil i suministre i instal.lació del fil guia. Tot executat segons el procediment constructiu Cont-nt-pr-a003-000				
FG22TD1K	ml	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 63 MM	24,000	3,42	82,08
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
FG22TL1K	ml	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLL	131,000	6,48	848,88
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
	TOTAL 2.6.3				**3.148,56**
	TOTAL 2.6				**9.827,93**
2.7	**SOTERRAMENT BAIXA TENSIÓ**				
END57	pa	Partida alçada a justificar per soterrament bt treballs adequació instal.lacions existent	1,000	6.388,57	6.388,57
	Partida alçada a justificar per soterrament bt treballs d'entroncament, reforç i adequació, instal.lacions existents a realitzar per l'empresa distribuïdora.				
ENDM1	UT	INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO	3,000	206,38	619,14
	INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO				

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
ENDM2	M3	RETIRO CONTINUO TIERRAS	71,000	44,57	3.164,47
ENDM3	UT	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	5,000	210,36	1.051,80
ENDM4	UT	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	3,000	96,24	288,72
ENDM5	ML	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X150 AL/80 ALM	85,000	6,27	532,95
ENDM6	ML	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	255,000	3,84	979,20
ENDM7	UT	PLANO “AS BUILT” RED SUB MT/BT 100<L<15M	1,000	170,89	170,89
ENDM8	UT	APORTACION LOSETAS/SUPERFICIES ESP	6.960,000	0,29	2.018,40
ENDM9	UT	CONEXION A RED TRENZADA BT	2,000	102,87	205,74
ENDM10	UT	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	3,000	15,49	46,47
ENDM11	UT	DESMONTAJE, ARRANQUE CABLE RZ ACOMET.	3,000	7,26	21,78
ENDM12	UT	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	6,000	62,46	374,76
ENDM13	PA	EXECUCIÓ	1,000	454,95	454,95
ENDM14	M2	DEMOLICION Y REPOSIC PANOT/BALDOSA ESP	23,200	119,51	2.772,63
ENDM15	M2	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	5,200	167,49	870,95
ENDM16	UT	6700038 CAJA DISTRIBUCION URBANIZACIONES	3,000	205,81	617,43
ENDM17	ML	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	85,000	4,54	385,90
ENDM18	ML	ZANJA TIPO C	58,000	71,82	4.165,56
ENDM19	ML	CANALIZ TIPO C	13,000	98,51	1.280,63
ENDM20	ML	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	85,000	2,36	200,60
ENDM21	UT	CANAL DE PROTECCION CGP Y/O CAJAS SECC	1,000	137,22	137,22
ENDM22	ML	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2	6,000	6,09	36,54
ENDM23	ML	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE PARED	85,000	14,53	1.235,05
ENDM24	UT	PROJECTES	1,000	265,41	265,41
ENDM25	UT	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	4,000	501,33	2.005,32
ENDM26	UT	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	1,000	162,38	162,38
ENDM27	UT	PERMISOS	1,000	41,96	41,96
ENDM28	PA	TAXES	1,000	173,00	173,00
		TOTAL 2.7			**30.668,42**
2.10		**SENYALITZACIÓ**			
2.10.1		**SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**			
FBA27012	ml	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXA TRANSVERSAL CONTÍNUA DE 50 CM, AM	13,500	4,40	59,40
		Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 50 cm., amb pintura de dos components antilliscant, amb màquina d'accionament manual, color d'acabat blanc. Inclòs p.p. de preparació de la base, neteja, replanteig i protecció dels elements circundants. Qualitat recomenada per a pasos de vianants a la ciutat. Segons UNE 135-200-2 EX i PG 3 art. 278. Ut d'obra totalment acabada.			
FBA311121	m2	PINTAT DE SÍMBOLS DE CEDIU EL PAS, FLETXES, ENUMERACIÓ DE PLACES	2,000	25,89	51,78
		Pintat sobre paviment de símbol de cediu el pas, fletxes,stop.. , amb pintura de dos components amb màquina d'accionament manual.			
FBA311123	m2	PINTAT DE PAS ELEVAT AMB PINTURA DOS COMPONENTS DE COLOR BLANC I VERMELL, ANTILLISCANT	4,800	13,78	66,14
		Pintat de pas elevat amb pintura dos components de color blanc i vermell, antilliscant.Inclou pintat de franjes de 50cm d'ample i de triangles a les rampes			
		TOTAL 2.10.1			**177,32**

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.10.2		**SENYALITZACIÓ VERTICAL**			
F000008	ut	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL CIRCULAR	2,000	109,58	219,16
		Subministrament i col·locació de placa de senyalització vertical circular amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini color cava, per a senyals de tràfic, fixada mecànicament a farola o a suport tubular segons el cas. Inclòs element de fixació. Ut d'obra totalment acabada i en funcionament.			
FBBZ1210	ml	SUPORT TUBULAR CILÍNDRIC D'ALUMINI SUPORT TIPUS GIROD	14,500	27,30	395,85
		Subministrament i col·locació de suport tubular cilíndric d'alumini de 60mm de diàmetre i 5mm tipus Girod o equivalent , acabat color cava, col·locat a terra clavat sobre suport de formigó. Ut d'obra totalment acabada i en funcionament.			
FBB11361	ut	PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 1 D'INTENSITAT, OCTOGONAL DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA MECÀNICAM	1,000	116,93	116,93
		Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre d'alumini color cava, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament			
FBB21201A	ut	PLACA AMB LÀMINA REFLECTORA DE NIVELL 1 D'INTENSITAT TIPUS S28 i S29 PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA MECÀNICAMENT	2,000	84,84	169,68
		Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat tipus S-28 o S-29 de 60x40cm d'alumini color cava, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament			
FBB21201B	UT	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLACA DE SENYALITZACIÓ VERTICAL TRIANGULAR	1,000	82,51	82,51
		Subministrament i col·locació de placa de senyalització vertical triangular amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat d'alumini color cava, per a senyals de tràfic,de 70cm de costat fixada mecànicament a farola o a suport tubular segons el cas. Inclòs element de fixació. Ut d'obra totalment acabada i en funcionament.			
		TOTAL 2.10.2			**984,13**
		TOTAL 2.10			**1.161,45**
2.12		**DESPLAÇAMENT CENTRE TRANSFORMACIÓ**			
DES01	PA	Partida alçada a justificar per treballs d'adequació instal.lacions existents pel trasllat de l'ET de la zona verda a dins de l'	1,000	36.943,35	36.943,35
		Partida alçada a justificar per treballs d'adequació instal.lacions existents pel trasllat de l'ET de la zona verda a dins de l'edifici dotacional. Treballs a realitzar per l'empresa distribuidora segons sol.licitud 779516			
DES02	ml	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	300,000	3,91	1.173,00
DES03	ut	SUPL DE ANCHURA EN ZANJA 1< P < 1,5M	7,000	41,14	287,98
DES04	m2	DEMOLICION Y REPOSIC PANOT/BALDOSA ESP	2,800	116,22	325,42
DES05	ut	EXECUCIÓ	1,000	74,65	74,65
DES06	ut	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	1,000	157,92	157,92
DES07	m3	RETIRO CONTINUO TIERRAS	7,000	43,34	303,38
DES08	ut	PERMISOS	1,000	10,53	10,53
DES09	ut	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	1,000	204,56	204,56
DES10	ml	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	40,000	4,42	176,80
DES11	ml	ZANJA TIPO C	7,000	69,84	488,88
DES12	ut	TAXES	1,000	44,79	44,79
DES13	ut	PLANO “AS BUILT” RED SUB MT/BT 100<L<15M	1,000	166,19	166,19
DES14	ut	APORTACION LOSETAS/SUPERFICIES ESP	1.260,000	0,28	352,80
DES15	ml	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	100,000	2,37	237,00
		TOTAL 2.12			**40.947,25**
		TOTAL 2			**299.637,51**
		TOTAL			**299.637,51**

Resum de Pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM		IMPORT
2.	FASE 2 (BRM 1-3 I 10HD).....		299.637,51
2.1	*DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES*.....	*25.580,02*	
2.2	*PAVIMENTACIÓ*.....	*71.362,49*	
2.3	*XARXA CLAVEGUERAM*.....	*31.210,31*	
2.4	*XARXA D'ENLLUMENAT*.....	*35.558,81*	
2.9	*MOBILIARI URBA*.....	*816,24*	
2.11	*SEGURETAT I SALUT*.....	*5.817,68*	
2.8	*ENJARDINAMENT I XARXA DE REG*.....	*31.279,02*	
2.5	*XARXA GAS*.....	*15.407,89*	
2.6	*CANALITZACIÓ TELEFONICA*.....	*9.827,93*	
2.7	*SOTERRAMENT BAIXA TENSIÓ*.....	*30.668,42*	
2.10	*SENYALITZACIÓ*.....	*1.161,45*	
2.12	*DESPLAÇAMENT CENTRE TRANSFORMACIÓ*.....	*40.947,25*	
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL		**299.637,51**
	13,00 % Despeses generals.....	38.952,88	
	6,00 % Benefici industrial	17.978,25	
	Suma.....		56.931,13
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		**356.568,64**
	21% IVA		74.879,41
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		**431.448,05**

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de CUATROCIENTOS TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS amb CINCO CÈNTIMS

, maig 2024.