



Ajuntament de
Premià de Mar

TITOL:

**PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA
DE LLUÍS COMPANYS ENTRE ELS CARRERS
TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS**

CONSULTOR::

ASPEN

ASSISTÈNCIA I PROJECTES
D'ENGINYERIA CIVIL, S.L.

Dr. August Pi i Sunyer, 10
Tel./Fax: 93 280 16 39
08034 Barcelona
e-mail: aspen@aspenl.com

DATA DE REDACCIÓ:

Agost 2017

AUTOR DEL PROJECTE::

Lluís Ribe Pie
Arquitecte

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

INDEX DEL PROJECTE

INDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1 – MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

1. Antecedents
2. Objecte
3. Situació actual i condicionants
4. Justificació de la solució adoptada
5. Descripció de les obres
6. Topografia
7. Estudi de seguretat i salut
8. Control de qualitat
9. Compliment de requisits
10. Termini d'execució i garantia
11. Revisió de preus
12. Classificació del contractista
13. Documents de que consta el projecte
14. Pressupost de les obres
15. Expropiacions
16. Conclusions

ANNEXOS

- | | |
|----------------|---|
| Annex núm. 1. | Topografia |
| Annex núm. 2. | Reportatge fotogràfic |
| Annex núm. 3. | Geologia i geotècnia |
| Annex núm. 4. | Traçat |
| Annex núm. 5. | Ferms i paviments |
| Annex núm. 6. | Enllumenat |
| Annex núm. 7. | Clavegueram |
| Annex núm. 8. | Senyalització, abalisament i seguretat vial |
| Annex núm. 9. | Subministrament serveis públics |
| Annex núm. 10. | Mobilitat sostenible |
| Annex núm. 11. | Gestió de residus |
| Annex núm. 12. | Programació de les obres |
| Annex núm. 13. | Pla de control de qualitat |
| Annex núm. 14. | Justificació de preus |
| Annex núm. 15. | Estudi de Seguretat i Salut |

DOCUMENT NÚM. 2 – PLÀNOLS

- 1. SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX
- 2. PLANTA DE CONJUNT
- 3. PLANTA GENERAL
- 4. PLANTA TOPOGRÀFICA I ESTAT ACTUAL
- 5. PLANTA PLANEJAMENT VIGENT
- 6. PLANTA DEMOLICIONS
- 7. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
 - 7.1 Planta Definició Geomètrica
 - 7.2 Planta definició eixos
 - 7.3 Perfils longitudinals
 - 7.4 Perfils transversals
- 8. PLANTA PAVIMENTACIÓ
- 9. SECCIÓ TIPUS I DETALLS CONSTRUCTIUS
 - 9.1 Seccions tipus
 - 9.2 Detalls constructius
 - 9.3 Detalls pavimentació
- 10. SENYALITZACIÓ VERTICAL, HORITZONTAL I SEMÀFORS
 - 10.1 Planta senyalització
 - 10.2 Detalls senyalització
- 11. CLAVEGUERAM
 - 11.1 Planta clavegueram
 - 11.2 Perfils clavegueram
 - 11.3 Detalls clavegueram
- 12. AIGUA
 - 12.1 Planta xarxa aigua
 - 12.2 Detalls aigua
- 13. ENLLUMENAT
 - 13.1 Planta enllumenat
 - 13.2 Detalls enllumenat
- 14. TELECOMUNICACIONS
 - 14.1 Planta xarxa telecomunicacions
 - 14.2 Detalls telecomunicacions
- 15. MOBILIARI URBÀ
 - 15.1 Planta elements urbans

- 15.2 Detalls elements urbans
- 16. JARDINERIA I REG
 - 16.1 Planta jardineria
 - 16.2 Planta de la xarxa de reg
 - 16 .3 Detalls jardineria i reg

DOCUMENT NÚM. 3 – PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4 – PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupostos parcials
- Pressupost general



Ajuntament de
Premià de Mar

TITOL:

**PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA
DE LLUÍS COMPANYS ENTRE ELS CARRERS
TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS**

DOCUMENT 1 – MEMÒRIA

CONSULTOR::

ASPEN

ASSISTÈNCIA I PROJECTES
D'ENGINYERIA CIVIL, S.L.

Dr. August Pi i Sunyer, 10
Tel./Fax: 93 280 16 39
08034 Barcelona
e-mail: aspen@aspensl.com

DATA DE REDACCIÓ:

Agost 2017

AUTOR DEL PROJECTE::

Lluís Ribe Pie
Arquitecte

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA i ANNEXOS

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

MEMÒRIA

1 ANTECEDENTS

L'àmbit geogràfic que inclou el present Projecte està situat al oest del nucli urbà de Premia de Mar. L'obertura de la Gran Via de Lluís Companys enllaça la trama existent del nucli urbà amb la zona industrial del Torrent Malet, donant continuïtat al vial entre els carrers Torrent Castells i Torrent Malet.

L'Ajuntament de Premia de Mar va adjudicar el contracte de consultoria i assistència per a la redacció del Projecte d'urbanització obertura Gran Via de Lluís Companys entre els carrers Torrent Malet i Torrent Castells a l'empresa d'enginyeria Assistència i Projectes d'Enginyeria Civil, SL (ASPEN).

2 OBJECTE

És objecte del present projecte (17/03) la definició de les obres d'urbanització de la Gran Via de Lluís Companys entre els carrers Torrent Malet i Torrent Castells. Dotant-lo d'unes superfícies modernes, adaptades (en el sentit d'eliminació de barreres arquitectòniques), realitzades amb materials d'alta qualitat, de manera que quedi garantida la seva durabilitat amb el pas del temps i, per últim, estètica i funcionalment coherents amb les obres realitzades a l'entorn.

El projecte contempla en general les obres de:

- Demolicions i enderrocs
- Moviments de terres i esplanació de vials
- Pavimentació de voreres i calçades
- Senyalització
- Mobiliari urbà
- Jardineria i xarxa de reg
- Xarxa d'aigua
- Clavegueram
- Enllumenat públic
- Xarxa telecomunicacions

La seva finalitat és la de permetre la realització de les obres en ell definides, després de la reglamentària tramitació administrativa del projecte.

3 SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONAMENTS

Actualment el sector són camps de conreu. A l'annex 01 s'hi troba un reportatge fotogràfic de l'estat actual.

A l'annex número 10 figura la documentació facilitada per les diferents companyies de serveis on s'exposa l'estat actual.

Els condicionaments de viabilitat són els següents:

- Planejament vigent
- Finques col·lidants al sector
- Cota de sortida i cota d'arribada, que caldrà mantenir per donar continuïtat al trànsit.

4 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La solució adoptada manté els criteris marcats pel planejament, connexionant la trama urbana del municipi. L'amplada de vial es la prevista i ja realitzada al tram fins a Torrent Malet. Fa que el vial resolguin la mobilitat de vehicles i vianants de forma que siguin adaptats a minusvàlids.

5 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

En aquest projecte es descriu cadascun dels elements que configuren el projecte d'urbanització, tal com es detalla en els plànols diferenciant les zones d'actuació dins de l'àmbit del projecte.

5.1 Definició geomètrica (alineacions, rasants, seccions).

La Gran Via té una amplada de 20,00 m: vorera de 4,20 m pel nord, calçada de 11,30 m i vorera de 4,50 m pel sud.

El projecte contempla el tractament com una zona amb diferenciació de voreres i calçades a diferent nivell.

La rasant projectada ha estat condicionada per les cotes de sortida i arribada, dels carrers lindars. El terreny presenta un desnivell molt suau. La longitud total de vials a urbanitzar és de 190,3 m, amb una superfície de 3.976,3 m².

Al llarg del traçat s'observen diferents seccions tal com queden reflectides als plànols. La secció es projecta amb un pendent transversal del 2%.

5.2 Enderrocs i moviments de terres

Al plànol 06 figura les demolicions i esbrossada.

El balanç de terres és deficitari amb terres. Els replens permeten obtenir uns pendents inferiors al 2%.

5.3 Pavimentació

Les voreres es pavimentaran amb peces de panot de 20x20x4, sobre base de formigó HM-20 de 15 cm; el carril bici es pavimentarà amb capa de mescla bituminosa en calent M-10 d'àrid granític (microaglomerat) de 3 cm, capa de mescla bituminosa en calent S-20 d'àrid calcari de 4 cm i base de formigó HM-20 de 15 cm. La delimitació de la vorera i de la mitjana de separació amb la calçada es realitzarà amb vorada de peces de formigó T3 de 17x28 cm i rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 30x30x8 cm. La delimitació del carril bici amb la vorera es realitzarà amb vorades de formigó de 8x20 cm.

Les calçades es pavimentaran amb la següent secció estructural:

- Aparcament: Base de tot-ú artificial ZA-25 de 20 cm, capa de mescla bituminosa en calent AC22 base G (S-20) d'àrid calcari de 7 cm i capa de mescla bituminosa en calent AC16 surf D (D-12) d'àrid granític de 5 cm.

- Circulació: Base de tot-ú artificial ZA-25 de 20 cm, capa de mescla bituminosa en calent AC22 base G (G-20) àrid calcari de 13 cm, capa AC22 base G (S-20) d'àrid calcari de 7 cm i capa de mescla bituminosa en calent AC16 surf D (D-12) d'àrid granític de 5 cm.

Les vorades de separació de les zones verdes seran de formigó de 8x20 cm.

5.4 Senyalització i mobiliari urbà

La senyalització vertical està prevista dintre del pressupost. La senyalització horitzontal es preveu pels diferents carrers.

El mobiliari urbà contempla la col·locació de bancs del tipus Neobarmino, papereres i tanques de malla de simple trosió..

5.5 Jardineria i xarxa de reg

La urbanització de l'àmbit es completa amb la disposició de 54 arbres tipus Broussonelia Papyfera (morera de paper).

Es preveu l'aportació de terra vegetal per a jardineria, adobada i garbellada, barrejada amb sauló, amb un gruix mitjà de 30 cm.

S'instal·larà reg per degoteig, amb canonada de polietilè de DN 40 amb cercles de tech-line a cada arbre, dotat amb els corresponents automatismes de control, i boques de reg.

5.6 Xarxa d'aigua

La xarxa ha estat dimensionada per la utilització prevista i contrastada amb l'empresa Sorea. La xarxa projectada és amb canonades de fundició dúctil amb diàmetre de 100 mm, amb pressió de treball de 10 atms.

S'instal·laran 2 hidrants, de manera que en cap punt de façana existeixi un recorregut superior a 100 m fins l'hidrant més proper. El model d'hidrant és de columna amb entrada DN 100 PN 16 i dues boques de DN 70, amb ràncords tipus Barcelona.

5.7 Sanejament

El present projecte defineix la xarxa de clavegueram a l'àmbit d'actuació. La totalitat de la xarxa està definida als plànols de planta. S'utilitzaran les seccions de tubs, pous de registre i embornals que es descriuen en els corresponents plànols de detall.

La xarxa s'ha projectat amb un sistema separatiu, si be no es preveu l'abocament d'aigües residuals a aquest tram de la Gran Via.

Les canonades de la xarxa de pluvials seran de Polipropilè (PP) SN8, color negre. Els diàmetres en funció dels cabals de pas. El diàmetre mínim considerat és DN 400 mm i unió elàstica d'anella elastomèrica d'estanquitat.

Es disposen pous de registre a distàncies inferiors a 50 m i en totes les connexions, tombs i punts singulars. Els embornals es connectaran a la xarxa mitjançant canonades de 200 mm de diàmetre. S'ha considerat que cada embornal té capacitat per recollir una àrea de 250 m², i a partir d'aquí s'ha obtingut la distància a la qual s'han de col·locar, en funció de la secció tipus de cada vial. Les connexions de les parcel·les seran de 200 mm de diàmetre.

S'estableix una limitació superior i inferior a les velocitats de circulació de les aigües per les clavegueres a fi d'aconseguir un millor funcionament del sistema i procurar allargar la seva vida útil. La limitació de velocitat màxima de circulació de l'aigua ve determinada per l'erosió que puguin causar les sorres o altres sòlids que transporti. La limitació de velocitat mínima ve determinada per la necessitat d'evitar la sedimentació dels sòlids que transporten les aigües residuals i pluvials. Les aigües residuals i pluvials no han de fluir a través dels conductes a velocitats superiors a 7 m/seg a secció plena, ni a velocitats inferiors a 0,5 m/seg. El pendent de les clavegueres ha de ser tal que les velocitats màximes i mínimes es mantinguin dins dels marges esmentats.

Els embornals són prefabricats de formigó, amb reixa plana de 750x300 mm.

5.8 Enllumenat

Aquesta actuació, consistirà en la implantació de 9 noves lluminàries per a il·luminar el vial.

La instal·lació d'enllumenat està formada per punts de llum situats al portell "tresbolillo", amb una distància longitudinal de 40 m (20+20) i un ample de 20 m.

Els punts de llum estan constituïts per un conjunt format per lluminària del tipus Alexis de GE, de 70 W leds, color 4000° K sobre columna tipus CSV-190 de 9.0 m d'alçada damunt de dau de formigó de 1x1x1 m.

Al final d'aquesta memòria s'adjunta un annex amb els estudis fotomètrics en funció dels llums que s'ha previst instal·lar. Els nivells d'il·luminació que s'obtidran són de 15 lux amb un coeficient d'uniformitat mitjana de 0,7.

La instal·lació es projecta amb lluminàries amb equip de reducció de flux, a l'objecte d'obtenir un estalvi energètic i de conservar la uniformitat de la il·luminació durant les hores de mitja nit.

La instal·lació s'ha projectat de manera que aquesta sigui adient i compleixi òptimament les condicions luminotècniques previstes.

Els punts de llum es connectaran entre fase i neutre per a obtenir 230V i entre ells es connectaran en estrella per a repartir les càrregues entre les tres fases per a que aquestes quedin amb càrregues equilibrades. La connexió de cada punt de llum es farà en caixa tipus, proveïda dels fusibles i borns corresponents, situada a l'interior de cada columna.

Cada columna, anirà connectada a la xarxa de posta a terra a través d'un cable unipolar aïllat de coure, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd-groc, i secció mínima de 16 mm². Es disposarà d'una placa individual de posta a terra per cada suport.

La instal·lació inclou els circuits amb conductors segons UNE RV 0,6/1 kV de coure aïllament i coberta de PVC. Es protegirà de forma que en cap lloc la tensió de contacte pugui ser superior a 24V.

El quadre de maniobra es existent.

El subministrament elèctric existent es realitza per la companyia FECSA-ENDESA a la tensió de 400 V entre fases i 230 V entre fase i neutre, des d'una caixa general de protecció alimentada des del centre de transformació.

La potència instal·lada serà:

Potencia instal·lada actual	4.750 W
Noves lluminàries	<u>630 W</u>
CARREGA TOTAL PREVISTA	5.380 W

La càrrega màxima prevista a la instal·lació serà de 5.380 W, a 3*400/230 corrent altern i 50Hz

La potència total instal·lada a autoritzar serà de 9.684 W. Per la potència total a contractar, tenint en compte que es tracta d'una instal·lació d'enllumenat per a descàrrega, que s'encén tota el mateix moment, es contractaran 10 kW.

5.9 Xarxa telecomunicacions

Per la xarxa de telefonia es preveu el soterrament de la xarxa a la cruïlla de Gran Via amb Torrent Castells.

Per a la xarxa de telecomunicacions es preveu una xarxa amb 2 tubulars de polietilè de diàmetre 125 mm.

Tota la xarxa serà soterrada.

6 TOPOGRAFIA

Per a la realització del present projecte s'ha partit del aixecament topogràfic realitzat per Joan Pera i Hospital. Utilitzant mètodes topogràfics, s'obté l'estat actual de les dues parts del carrer de la Gran Via de Lluís Companys , que actualment queden separades per un tram d'uns 200 m. de terreny agrícola

7 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció s'adjunta l'Estudi de Seguretat i Salut a l'annex número 15.

El Pressupost de Seguretat i Salut s'ha inclòs formant part del Pressupost General de l'obra, com a un capítol més.

8 CONTROL DE QUALITAT

El tipus i nombre d'assaigs a realitzar durant l'obra, tant en la recepció dels materials com en el control de fabricació i posta en obra serà el definit per la Direcció d'obra, segons l'annex núm. 13 i

d'acord amb el Plec de condicions. L'import fins a 1% del pressupost de contracta de l'obra anirà a càrrec del Contractista.

9 COMPLIMENT DE REQUISITS

9.1 Declaració d'obra completa

En acompliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions, es manifesta que aquest Projecte comprèn una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús general, i comprèn tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de les obres, reunint per tant tot el que demana l'article 125 de l'esmentat Reglament

9.2 Regulació d'enderrocs i altres residus de la construcció

Es compleix allò establert pel Decret 105/2008, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Als amidaments i pressupostos s'avaluen els residus generats i el pressupost inclou les partides corresponents per garantir el seu trasllat a abocadors legalitzats.

9.3 Accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats

El present projecte compleix allò establert per l'Ordre VIV/561/2010, de 1 de febrer, referent a l'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

Tots els itineraris estan adaptats. Els guais, passos de vianants i aparcaments disposen dels requisits exigits. Així mateix, tot el mobiliari urbà i la senyalització existent en els itineraris s'adapten a la reglamentació exigida.

9.4 Compliment del Decret 241/94 sobre condicionants urbanístics i protecció d'incendis.

El present projecte compleix amb els requisits establerts pel Decret 241/94, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91, annex 1.

En el present projecte s'inclouen 2 hidrants, de manera que en cap punt de façana existeixi un recorregut superior a 100 m fins l'hidrant més proper. El model d'hidrant és soterrat amb entrada DN 100 PN 16 i dues boques de DN 70, amb ràcords tipus Barcelona, arqueta i tapa.

10 TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

Es preveu que l'obra es realitzi en un termini de 6 mesos. Aquest és el resultat de la programació de les obres exposada a l'annex núm. 12.

El període de garantia s'estableix en un (1) any a comptar des de la data de la recepció de les obres.

11 REVISIÓ DE PREUS

En compliment de l'article 89 de la Llei de Contractes del Sector Públic (RD 3/2011, de 14 de novembre) i per tractar-se d'un obra en que el termini d'execució no excedeix a dotze mesos, no té revisió de preus.

12 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 65 de la Llei de Contractes del Sector Públic (RD 3/2011, de 14 de novembre), es proposa la classificació que es requerirà al contractista:

Grup	G
Subgrup	6
Categoria	3

No obstant, serà el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a la contractació de les obres el que determinarà la classificació definitiva exigida.

13 DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE

Doc. núm. 1 – Memòria i Annexos

MEMÒRIA

Resum de dades generals

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

1. Topografia
2. Reportatge fotogràfic
3. Geologia i geotècnia
4. Traçat
5. Ferms i paviments
6. Enllumenat
7. Clavegueram
8. Senyalització, abalisament i seguretat vial
9. Subministrament serveis públics
10. Mobilitat sostenible
11. Gestió de residus
12. Programació de les obres
13. Pla de control de qualitat
14. Justificació de preus
15. Estudi de Seguretat i Salut

Doc. núm. 2 – Plànols

1. Situació, emplaçament i índex
2. Planta de conjunt
3. Planta general
4. Planta topogràfica i estat actual
5. Planta planejament vigent
6. Planta demolicions
7. Definició geomètrica
8. Planta pavimentació
9. Secció tipus i detalls constructius
10. Senyalització vertical, horitzontal
11. Clavegueram
12. Aigua
13. Enllumenat
14. Telecomunicacions
15. Mobiliari urbà

Doc. núm. 3 – Plec de Condicions

Doc. núm. 4 – Pressupost

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost

14 PRESSUPOST DE LES OBRES

El pressupost d'Execució Material puja la quantitat de 408.666,01 euros (Quatre-cents vuit mil sis-cents seixanta-sis euros amb un cèntim).

El pressupost per Contracta puja la quantitat de 588.438,19 euros (Cinc-cents vuitanta-vuit mil quatre-cents trenta-vuit euros amb dinou cèntims). Resultat d'afegir-hi un 13% de despeses generals, un 6% de benefici industrial i un 21% d'IVA al pressupost d'Execució Material. Que corresponen a 486.312,55 euros de Base Imposable i 102.125,64 euros d'IVA (21%)

15 CONCLUSIONS

Amb el que es justifica en aquesta memòria, es grafia als plànols i s'especifica en els restants documents, es considera suficientment detallat el projecte i es dona per finalitzat, tramitant-lo als òrgans competents per si és procedent la seva aprovació.

Barcelona, agost de 2017

L'Arquitecte

Autor del Projecte

Lluís Ribe Pie

APROBIAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Annex núm. 1:

Topografia

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
ENTORN DEL CARRER
GRAN VIA DE LLUÍS COMPANYS
PREMIÀ DE MAR

Joan Pera i Hospital

Topògraf col.6027

625.530.958 / joan-pera@hotmail.com

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

ÍNDEX

MEMÒRIA DESCRIPTIVA.

1-Generalitats

- 1.1- Objecte del Treball.
- 1.2- Emplaçament
- 1.3- Peticionari.
- 1.4- Autor del treball.

2-Treball de camp.

- 2.1-Georreferenciació.
- 2.2-Metodologia.
- 2.3-Material emprat.
- 2.4-Precisions

3-Treball de gabinet.

- 3.1- Càlculs.
- 3.2- Llistat de Coordenades.
- 3.3- Treballs gràfics.
- 3.4- Ressenyes.

4- Plànol

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

1-GENERALITATS.

1.1- Objecte del treball.

Obtenir un Plànol a escala 1/500, utilitzant mètodes topogràfics, que representi l'estat actual de les dues parts del carrer de la Gran Via de Lluís Companys , que actualment queden separades per un tram d'uns 200 m. de terreny agrícola.

1.2- Emplaçament.

L'emplaçament del treball és l'entorn del Carrer de la Gran Via de Lluís Companys, que queda situada entre el Torrent d'en Malet i el Torrent Castells.

1.3- Peticionari.

AJUNTAMENT DE PREMIÀ DE MAR
Carrer de la Plaça 1
08330 Premià de Mar
NIF P0817100A

1.4- Autor del Treball.

JOAN PERA HOSPITAL
Carrer Sant Pau 17 bis
08340 Vilassar de Mar
NIF 40981409D

2- TREBALL DE CAMP

2.1-Georreferenciació.

L'aixecament es va georreferenciar en coordenades UTM al sistema ETRS89 (Model geoidal EGM08) amb un GPS Trimble R-8 de doble Freqüència, amb senyal GPS i GLONASS, connectat mitjançant una connexió virtual (VRS), a través d'internet, a la xarxa d'estacions de referència de l'institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, utilitzant el protocol NTRIP i format de correccions diferencials RTCM. Aquesta xarxa de l'ICGC es troba establerta en coordenades ETRS89.

Es van obtenir les coordenades UTM de quatre Bases, amb el receptor de GPS estacionat sobre trípede i amb medicació de punt estàtica, prenent 180 lectures i fent mitjanes amb totes. En Data: 27 de Maig de 2017

Aquestes quatre bases son Claus d'acer clavats en la Vorera. Veure més endavant les ressenyes de les Bases.

2.2-Mètode de Treball.

La presa de dades de camp es va fer amb Estació Total TRIMBLE 3605DR, seguint el mètode de radiació desde les bases fixades en el terreny, fent servir coordenades relatives.

Un cop obtingudes totes les dades del terreny, es va encaixar el treball amb les quatre bases obtingudes amb coordenades UTM, recalculant tots els punts de radiació, de manera que tot el treball queda georreferenciat amb coordenades UTM.

2.3 –Material Emprat.

- ESTACIÓ TOTAL TRIMBLE 3605DR, AMB TRIPODE DE FUSTA I ACCESSÒRIS.
- RECEPTOR DE GPS TRIMBLE R-8
- PINTURA INDELEBLE I CLAUS D'HACER

2.4- Precisions.

Precisions del receptor GPS Trimble R8 en posicionament RTK:

Precisió horitzontal: 8mm +/- 0.5ppm

Precisió vertical: 15mm +/- 0.5ppm

Precisions de l'Estació Total Trimble 3605DR emprada:

Precisió en distància: 1mm +/- 1 ppm

Precisió angular: 1cc.

Precisions en l'obtenció de coordenades dels punts : <0.05m.

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

3-TREBALL DE GABINET

3.1- Càlculs.

A partir de les coordenades obtingudes amb el receptor de GPS, es van obtenir les coordenades dels punts de l'aixecament topogràfic.

3.2- Treballs Gràfics.

El dibuix del plànol es va realitzar mitjançant el programa Autocad 2002, ampliat amb el Programa M.D.T, de Topografia.

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

3.3- Ressenyes Bases de Replanteig

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC, ENTORN DEL CARRER DE LA GRAN VIA ; PREMIÀ DE MAR
 COORDENADES BASES DE REPLANTEIG

BR1

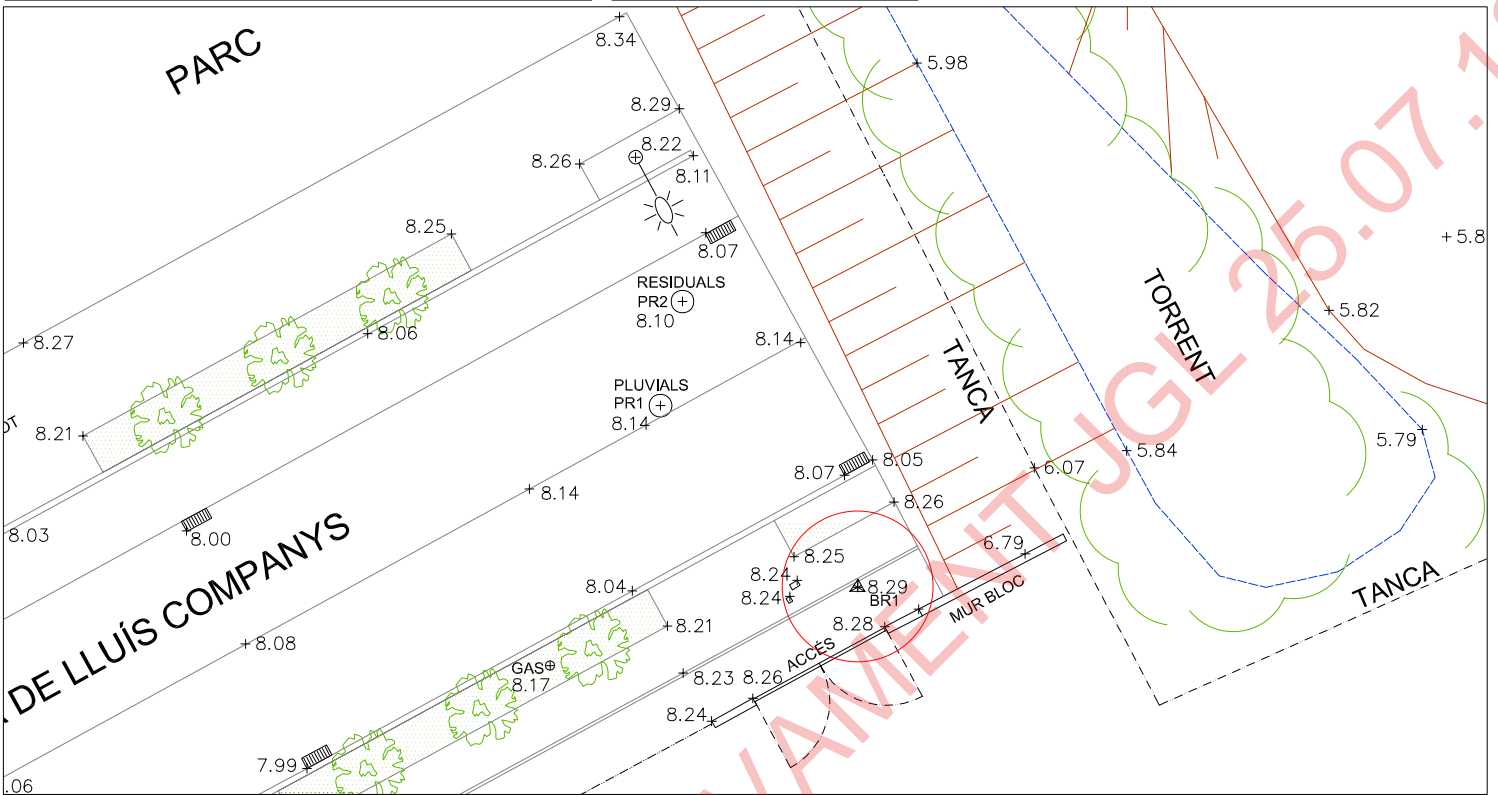
Situació:
 Cap al Final del tram de la Gran Via, banda torrent Malet, en el Carril Bici.

Tipus de Senyal:
 Clau d'Acer marcat amb pintura,

BR1

Coordenades UTM.

X: 445493.885
 Y: 4593131.623
 Z: 8.29 m.



BR3

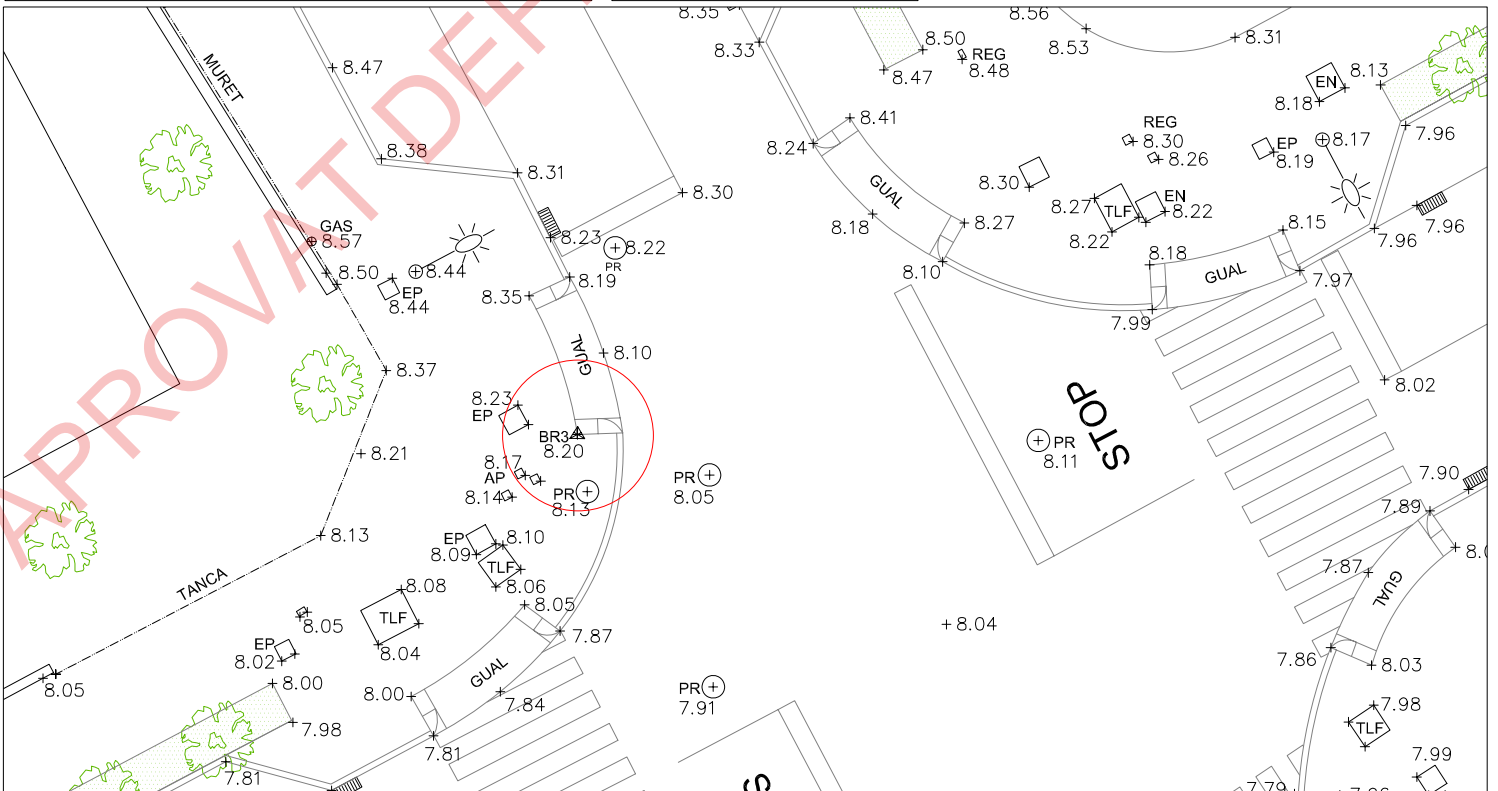
Situació:
 A l'aresta de la peça d'un gual, a la cruïlla entre el torrent Malet i la Gran Via

Tipus de Senyal:
 Clau d'Acer marcat amb pintura,

BR3

Coordenades UTM.

X: 445425.795
 Y: 4593112.001
 Z: 8.20 m.



AIXECAMENT TOPOGRÀFIC, ENTORN DEL CARRER DE LA GRAN VIA ; PREMIÀ DE MAR
COORDENADES BASES DE REPLANTEIG

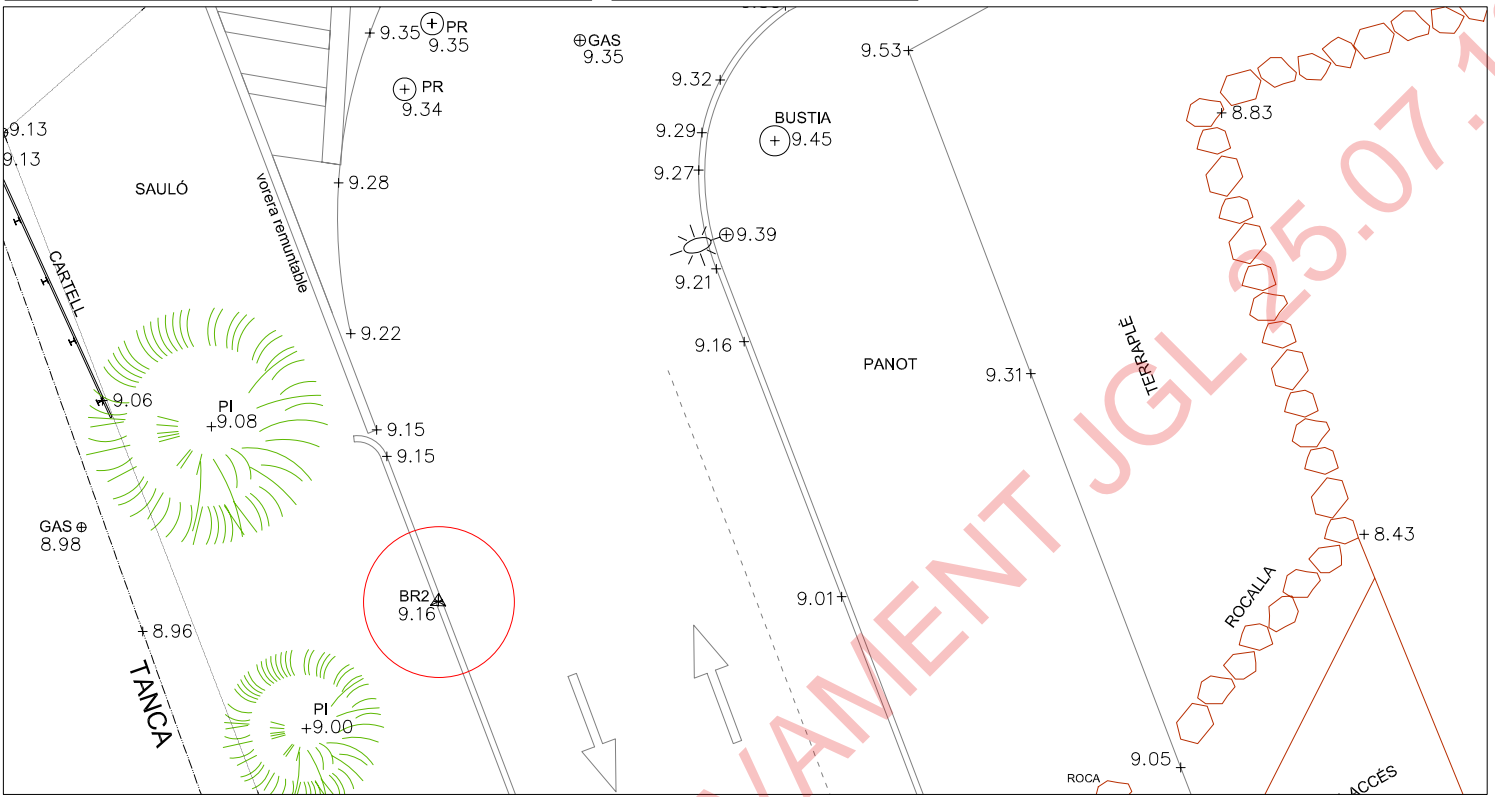
BR2

Situació:
 Cap al Final del tram de la Gran Via, banda torrent Castells, en la vorada

Tipus de Senyal:
 Clau d'Acer marcat amb pintura,

BR2

Coordenades UTM.
 X: 445663.687
 Y: 4593218.227
 Z: 9.16 m.



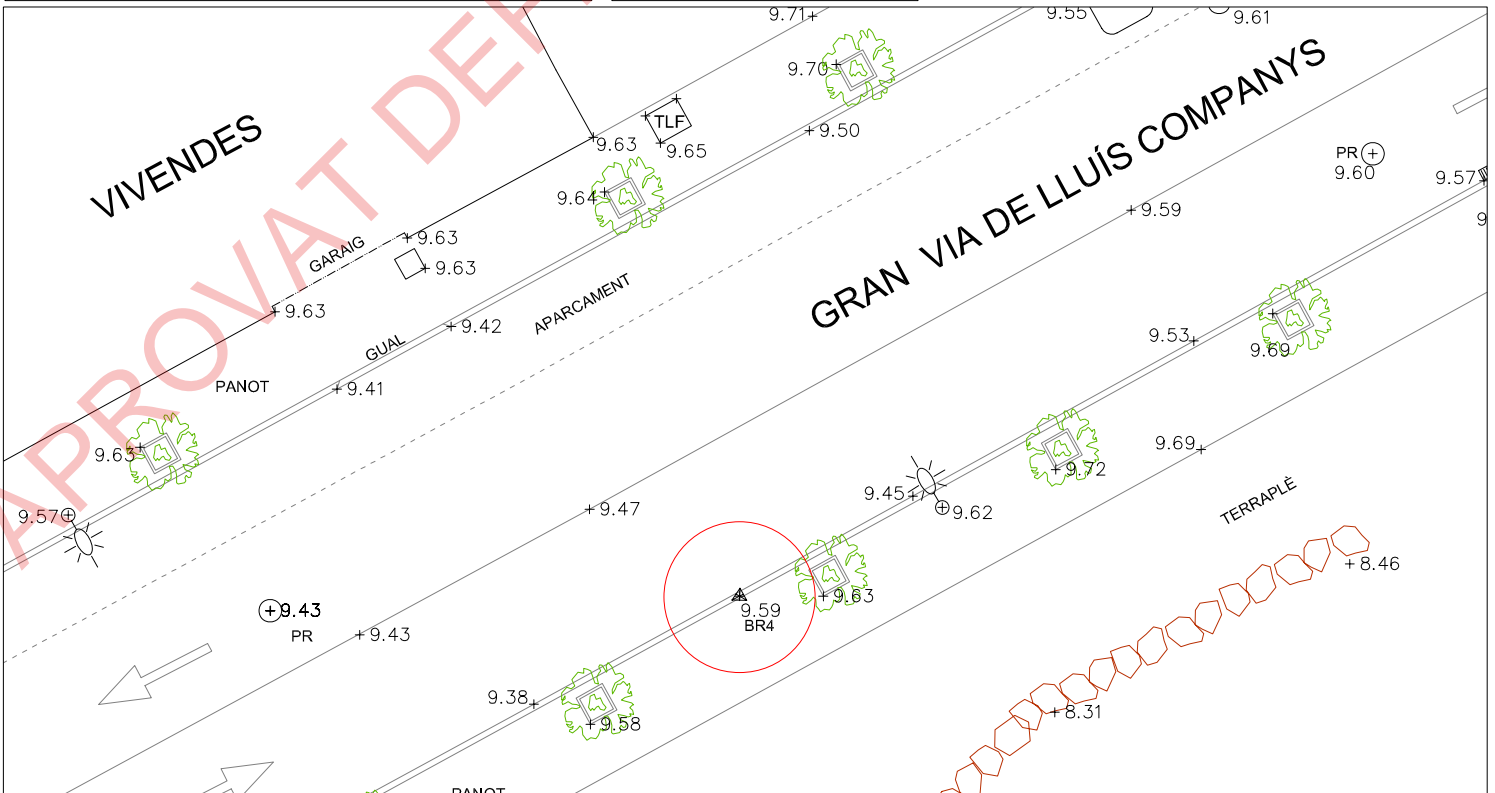
BR4

Situació:
 A la vorada de la Gran Via Lluís companys. Costat Mar

Tipus de Senyal:
 Clau d'Acer marcat amb pintura,

BR4

Coordenades UTM.
 X: 445699.196
 Y: 4593248.317
 Z: 9.59 m.



3.4- Llistat de Coordenades.

1 445663.687 4593218.228 9.164 BR2
2 445425.795 4593112.003 8.201
3 445425.795 4593112.001 8.205 BR3
6 445468.491 4593120.946 7.972 V
8 445487.919 4593131.532 8.039 V
11 445480.908 4593138.345 8.062 V
12 445471.127 4593132.989 8.029 V
13 445459.560 4593126.648 7.992 V
18 445461.730 4593125.556 7.959 IMB
19 445476.108 4593133.116 7.996 IMB
20 445489.863 4593141.015 8.072 IMB
22 445489.247 4593139.194 8.104 PR
25 445493.886 4593131.623 8.294 BR1
26 445493.887 4593131.625 8.295 BR1
27 445699.197 4593248.318 9.592 BR4
28 445659.497 4593237.880 9.382 IMB
29 445658.555 4593237.368 9.358 V
30 445657.248 4593235.422 9.375 V
32 445666.319 4593211.561 8.956 V
33 445662.204 4593207.610 9.083 V
34 445670.731 4593199.979 8.739 IMB
36 445671.786 4593225.114 9.161 V
37 445670.668 4593230.652 9.287 V
38 445672.900 4593234.004 9.340 V
39 445675.030 4593235.196 9.348 V
40 445683.932 4593240.076 9.368 V
41 445676.569 4593247.236 9.382 V
42 445664.825 4593240.807 9.400 V
43 445663.511 4593233.540 9.352 PR
44 445662.793 4593231.820 9.309 PR

AIXECAMENT TOPORÀFIC; ENTORN DEL CARRER GRAN VIA DE LLUIS COMPANYS; PREMIÀ DE MAR

301	445493.906	4593131.623	8.269	BR1
302	445406.905	4593087.686	7.732	V
303	445412.441	4593090.628	7.752	V
304	445418.086	4593093.620	7.761	V
305	445423.048	4593096.245	7.775	V
306	445425.395	4593097.484	7.789	G
307	445427.653	4593098.445	7.794	G
308	445429.435	4593098.994	7.794	G
309	445429.727	4593097.848	7.973	G
310	445425.959	4593096.445	7.969	G
311	445432.716	4593098.931	7.795	V
312	445435.799	4593097.705	7.770	G
313	445435.209	4593096.684	7.918	G
314	445438.265	4593093.681	7.893	G
315	445439.255	4593094.326	7.726	G
316	445437.790	4593096.165	7.743	G
317	445440.348	4593092.618	7.717	V
318	445439.779	4593089.875	7.746	V
319	445445.583	4593080.938	7.646	V
320	445440.841	4593091.900	7.710	IMB
321	445444.954	4593085.558	7.648	RIG
322	445405.192	4593090.950	7.775	Z
323	445411.241	4593094.170	7.795	Z
324	445415.759	4593096.569	7.812	Z
325	445423.208	4593100.509	7.848	Z
326	445402.614	4593095.950	7.760	V
327	445410.279	4593100.025	7.787	V
328	445416.482	4593103.329	7.809	V
329	445419.285	4593102.571	7.795	V
330	445421.984	4593104.016	7.814	G
331	445421.390	4593105.059	8.005	G
332	445423.755	4593105.187	7.845	G
333	445425.339	4593106.793	7.869	G

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

AIXECAMENT TOPORÀFIC; ENTORN DEL CARRER GRAN VIA DE LLUIS COMPANYS; PREMIÀ DE MAR

334 445424.397 4593107.487 8.047 G
335 445413.326 4593099.396 7.754 RIG
336 445403.585 4593094.210 7.721 IMB
337 445394.943 4593093.290 7.919 JAR
338 445404.734 4593098.505 7.952 JAR
339 445408.188 4593100.338 7.964 JAR
340 445417.717 4593105.404 7.999 JAR
341 445418.258 4593104.372 7.977 JAR
342 445426.024 4593096.361 7.970 JAR
343 445413.818 4593089.929 7.923 JAR
344 445410.383 4593088.108 7.912 JAR
345 445400.585 4593082.919 7.890 JAR
346 445408.018 4593085.449 7.923 BCI
347 445426.296 4593095.152 7.992 BCI
348 445426.960 4593093.807 8.022 BCI
349 445429.810 4593095.183 7.987 V
350 445431.125 4593092.701 8.093 M
351 445434.021 4593094.127 7.971 M
352 445435.189 4593094.637 7.930 M
353 445437.598 4593090.976 7.934 M
354 445447.469 4593073.519 7.778 M
355 445433.776 4593097.511 7.939 TLF
356 445434.073 4593096.773 7.935 TLF
357 445433.333 4593096.474 7.943 TLF
358 445432.259 4593097.189 7.957 TLF
359 445432.203 4593096.390 7.960 TLF
360 445431.198 4593096.435 7.965 TLF
361 445427.453 4593096.756 7.961 EP
362 445427.726 4593096.237 7.970 EP
363 445425.541 4593095.712 7.975 TLF
364 445425.730 4593095.358 7.982 TLF
365 445421.125 4593107.897 8.078 TLF
366 445421.591 4593106.992 8.053 TLF

AIXECAMENT TOPORÀFIC; ENTORN DEL CARRER GRAN VIA DE LLUIS COMPANYS; PREMIÀ DE MAR

367 445420.522 4593106.432 8.037 TLF
368 445423.819 4593109.071 8.098 TLF
369 445424.291 4593108.425 8.073 TLF
370 445423.637 4593107.964 8.065 TLF
371 445423.633 4593109.102 8.092 EP
372 445423.118 4593108.820 8.088 EP
373 445418.312 4593106.183 8.021 EP
374 445417.964 4593105.996 8.021 EP
375 445418.640 4593107.298 8.054 BCA
376 445418.444 4593107.170 8.048 BCA
377 445424.413 4593110.917 8.166 AP
378 445424.824 4593110.767 8.157 AP
379 445424.066 4593110.340 8.145 AP
380 445424.219 4593112.779 8.231 EP
381 445424.498 4593112.264 8.212 EP
382 445420.891 4593116.142 8.444 EP
383 445421.513 4593116.313 8.439 F
384 445397.837 4593094.197 7.870 F
385 445424.859 4593096.556 7.872 F
386 445424.438 4593098.774 7.825 PR
387 445429.394 4593105.316 7.909 PR
388 445429.294 4593110.928 8.047 PR
389 445426.797 4593116.943 8.222 PR
390 445438.005 4593111.842 8.110 PR
391 445426.059 4593110.489 8.132 PR
392 445392.448 4593095.327 7.984 M
393 445399.853 4593099.262 8.023 M
394 445411.637 4593105.540 8.053 M
395 445411.980 4593105.654 8.054 M
396 445411.982 4593105.654 8.054 T
397 445418.995 4593109.322 8.130 T
398 445420.732 4593113.697 8.369 T
399 445419.429 4593115.974 8.505 T

AIXECAMENT TOPORÀFIC; ENTORN DEL CARRER GRAN VIA DE LLUIS COMPANYS; PREMIÀ DE MAR

400	445419.143	4593116.278	8.535	M
401	445418.755	4593117.113	8.573	GAS
402	445412.878	4593126.306	8.918	M
403	445414.089	4593126.955	8.890	M
404	445412.160	4593130.685	9.005	M
405	445412.161	4593130.684	9.005	M
406	445419.311	4593121.718	8.468	V
407	445420.600	4593119.301	8.382	V
408	445424.207	4593118.931	8.308	V
409	445425.085	4593117.212	8.229	IMB
410	445425.594	4593116.172	8.193	G
411	445424.518	4593115.673	8.354	G
412	445426.489	4593114.159	8.103	G
413	445420.755	4593125.437	8.518	IMB
414	445428.583	4593118.406	8.303	Z
415	445435.571	4593106.970	8.036	Z
416	445442.596	4593095.875	7.795	Z
417	445420.060	4593111.490	8.213	
418	445483.884	4593155.733	8.398	
419	445487.250	4593156.866	6.554	
420	445488.726	4593157.971	6.067	
421	445493.088	4593161.689	7.047	
422	445495.610	4593163.472	7.154	
423	445450.267	4593095.301	7.721	V
424	445449.621	4593096.282	7.729	V
425	445446.452	4593096.550	7.710	V
426	445445.496	4593098.377	7.748	G
427	445446.611	4593098.815	7.923	G
428	445444.920	4593100.571	7.779	G
429	445444.789	4593102.484	7.794	G
430	445445.992	4593102.452	7.964	G
431	445445.752	4593106.355	7.856	G
432	445446.830	4593105.891	8.030	G

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

AIXECAMENT TOPORÀFIC; ENTORN DEL CARRER GRAN VIA DE LLUIS COMPANYS; PREMIÀ DE MAR

433	445449.053	4593109.015	8.074	G
434	445448.380	4593109.973	7.891	G
435	445446.745	4593108.341	7.868	G
436	445429.182	4593130.370	8.589	V
437	445431.867	4593125.319	8.423	V
438	445430.614	4593122.390	8.327	V
439	445432.043	4593119.708	8.245	V
440	445433.016	4593120.386	8.410	G
441	445435.472	4593116.575	8.097	G
442	445436.047	4593117.600	8.275	G
443	445433.616	4593117.839	8.176	G
444	445441.024	4593115.309	7.988	G
445	445440.952	4593116.495	8.176	G
446	445444.937	4593116.338	7.972	G
447	445444.482	4593117.418	8.154	G
448	445442.947	4593115.630	7.976	G
449	445449.401	4593110.542	7.897	IMB
450	445465.060	4593119.082	7.960	IMB
451	445479.298	4593126.827	7.991	IMB
452	445493.537	4593134.589	8.067	IMB
453	445494.847	4593133.880	8.264	JAR
454	445492.202	4593132.437	8.252	JAR
455	445488.848	4593130.601	8.211	JAR
456	445479.062	4593125.269	8.151	JAR
457	445475.614	4593123.384	8.146	JAR
458	445465.825	4593118.061	8.137	JAR
459	445462.529	4593116.261	8.132	JAR
460	445452.757	4593110.919	8.091	JAR
461	445446.910	4593117.458	7.964	V
462	445447.738	4593120.184	7.958	V
463	445466.109	4593130.224	8.008	V
466	445448.029	4593118.070	7.962	IMB
467	445447.072	4593121.260	8.134	JAR

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

AIXECAMENT TOPORÀFIC; ENTORN DEL CARRER GRAN VIA DE LLUIS COMPANYS; PREMIÀ DE MAR

468	445456.844	4593126.604	8.148	JAR
469	445460.268	4593128.462	8.163	JAR
470	445469.990	4593133.789	8.198	JAR
471	445473.366	4593135.635	8.211	JAR
472	445483.127	4593140.981	8.253	JAR
473	445486.524	4593142.840	8.264	JAR
474	445489.166	4593144.300	8.286	JAR
475	445487.575	4593146.738	8.336	V
476	445471.787	4593138.095	8.265	V
478	445456.399	4593129.679	8.212	V
479	445443.218	4593122.516	8.306	V
480	445439.269	4593122.752	8.529	V
481	445438.319	4593123.549	8.561	V
482	445437.530	4593124.642	8.592	V
483	445431.387	4593136.195	8.958	V
484	445423.368	4593136.002	8.787	IMB
485	445430.086	4593123.376	8.354	IMB
486	445457.753	4593094.549	7.970	T
487	445452.903	4593101.903	8.059	T
488	445451.355	4593105.244	8.091	T
489	445451.477	4593107.078	8.121	T
490	445462.830	4593113.321	8.172	T
491	445463.246	4593115.204	8.165	BCI
492	445452.217	4593109.211	8.113	BCI
493	445449.933	4593098.517	7.932	BCI
494	445449.936	4593098.516	7.932	T
495	445449.453	4593101.540	7.994	TLF
496	445448.606	4593100.995	7.977	TLF
497	445447.940	4593102.020	7.986	TLF
498	445448.346	4593102.441	7.994	TLF
499	445448.029	4593102.925	7.994	TLF
500	445446.657	4593103.729	7.979	TC
501	445446.223	4593104.387	7.984	TC

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

AIXECAMENT TOPORÀFIC; ENTORN DEL CARRER GRAN VIA DE LLUIS COMPANYS; PREMIÀ DE MAR

502	445446.891	4593104.831	7.993	TC
503	445453.149	4593111.836	8.018	GAS
504	445449.000	4593098.339	7.914	F
505	445450.334	4593101.987	8.024	F
506	445450.336	4593101.986	8.024	F
507	445450.328	4593101.989	8.024	AP
508	445445.532	4593119.811	8.172	F
509	445446.125	4593121.179	8.169	T
510	445445.453	4593120.816	8.183	T
511	445444.244	4593119.479	8.193	T
512	445441.362	4593117.904	8.219	T
513	445440.850	4593117.623	8.216	T
514	445440.670	4593117.752	8.220	T
515	445439.956	4593117.368	8.224	T
516	445439.491	4593118.258	8.268	T
517	445441.189	4593119.287	8.261	T
518	445440.515	4593119.761	8.301	T
519	445438.277	4593118.827	8.311	T
520	445437.766	4593118.550	8.304	T
521	445435.990	4593121.935	8.485	T
522	445435.874	4593122.150	8.493	T
523	445437.274	4593124.560	8.596	T
524	445436.743	4593124.290	8.584	T
525	445437.248	4593125.145	8.550	ARM
526	445436.690	4593126.522	8.621	ARM
527	445435.648	4593128.188	8.689	ARM
528	445435.267	4593128.911	8.721	ARM
529	445433.157	4593124.009	8.496	GAS
530	445433.915	4593121.657	8.471	JAR
531	445434.943	4593122.194	8.498	JAR
532	445429.767	4593131.959	8.796	JAR
534	445472.481	4593122.403	8.092	F
535	445485.738	4593129.552	8.175	GAS

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

AIXECAMENT TOPORÀFIC; ENTORN DEL CARRER GRAN VIA DE LLUIS COMPANYS; PREMIÀ DE MAR

536	445490.006	4593127.998	8.268	T
538	445490.021	4593128.079	8.244	M
539	445491.112	4593128.683	8.262	M
540	445494.603	4593130.577	8.285	M
541	445495.505	4593131.046	8.242	M
542	445488.006	4593143.018	8.216	F
543	445488.956	4593147.299	8.382	MARG
544	445484.106	4593156.255	8.417	MARG
545	445480.646	4593162.437	8.447	MARG
546	445477.583	4593166.970	8.624	MARG
547	445489.852	4593141.010	8.066	IMB
548	445476.107	4593133.121	7.989	IMB
549	445488.664	4593136.436	8.137	PR
551	445494.284	4593134.997	8.054	V
552	445489.537	4593143.056	8.110	FI V
553	445492.379	4593138.104	8.139	Z
554	445485.190	4593134.229	8.140	Z
555	445477.671	4593130.126	8.084	Z
556	445470.722	4593126.346	8.059	Z
557	445464.190	4593122.766	8.055	Z
558	445447.180	4593113.444	8.016	Z
559	445492.287	4593131.809	8.244	AP
560	445492.092	4593131.386	8.237	AP
561	445489.261	4593129.353	8.229	BICI
562	445499.327	4593133.033	6.786	M
563	445498.565	4593134.789	6.075	T
564	445501.015	4593135.241	5.837	RI
565	445506.376	4593138.960	5.822	RI
566	445509.488	4593140.907	5.828	RI
567	445511.849	4593142.077	5.714	RI
568	445692.980	4593188.598	8.146	M
569	445685.558	4593207.960	8.895	M
570	445687.338	4593184.261	8.220	V

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

AIXECAMENT TOPORÀFIC; ENTORN DEL CARRER GRAN VIA DE LLUIS COMPANYS; PREMIÀ DE MAR

571	445683.772	4593193.593	8.491 V
572	445684.284	4593193.749	8.613 F
573	445679.175	4593205.702	8.722 G
574	445679.736	4593205.899	8.871 G
575	445677.758	4593209.446	8.816 G
576	445679.761	4593204.170	8.690 IMB
577	445674.369	4593218.354	9.010 V
578	445671.048	4593227.041	9.215 V
579	445670.583	4593229.659	9.275 V
580	445671.155	4593232.048	9.324 V
581	445672.885	4593234.008	9.333 V
582	445671.319	4593227.946	9.389 F
583	445672.601	4593230.433	9.455 BUS
584	445676.137	4593232.823	9.533 V
585	445679.385	4593224.266	9.307 V
586	445683.354	4593213.835	9.053 V
587	445681.807	4593212.823	9.034 ROC
588	445678.953	4593211.716	9.018 ROC
589	445678.097	4593180.648	8.287 V
590	445674.360	4593190.471	8.552 V
591	445675.528	4593190.890	8.547 PR
592	445670.461	4593200.713	8.761 IMB
593	445666.342	4593211.539	8.955 V
594	445662.322	4593222.073	9.149 V
595	445662.058	4593222.774	9.150 V
596	445657.247	4593235.420	9.385 V
597	445661.367	4593225.326	9.217 LB
598	445661.044	4593229.320	9.281 LB
599	445661.873	4593233.288	9.347 LB
600	445664.024	4593237.058	9.414 LB
601	445666.073	4593239.267	9.427 LB
602	445669.258	4593242.121	9.427 LB
603	445672.167	4593244.338	9.431 LB

AIXECAMENT TOPORÀFIC; ENTORN DEL CARRER GRAN VIA DE LLUIS COMPANYS; PREMIÀ DE MAR

604 445674.304 4593242.945 9.438 PR
605 445678.743 4593241.972 9.472 PR
606 445663.526 4593233.538 9.363 PR
607 445662.795 4593231.799 9.341 PR
608 445667.438 4593233.095 9.346 GAS
609 445662.393 4593207.579 9.143 V
610 445662.854 4593205.058 9.117 F
611 445664.261 4593199.284 8.876 PAL
612 445666.366 4593197.223 8.848 V
613 445673.346 4593178.908 8.384 V
614 445666.885 4593187.277 8.545 M
615 445662.561 4593198.757 8.879 M
616 445660.714 4593204.723 9.015 F
617 445658.578 4593211.371 8.951 F
618 445655.855 4593217.437 8.958 T
619 445660.193 4593214.860 8.996 PI
620 445658.555 4593237.362 9.349 V
621 445658.822 4593237.495 9.358 IMB
622 445659.222 4593238.429 9.444 F
623 445665.041 4593240.920 9.400 V
624 445672.254 4593244.872 9.412 V
625 445673.770 4593245.743 9.413 G
626 445675.542 4593246.721 9.418 G
627 445675.899 4593248.220 9.588 G
628 445672.209 4593246.180 9.601 G
629 445675.889 4593246.888 9.387 IMB
630 445676.290 4593247.966 9.587 AP
631 445676.254 4593249.201 9.618 AP
632 445677.801 4593250.851 9.629 M
633 445671.692 4593247.464 9.636 M
634 445670.898 4593247.259 9.620 M
635 445667.853 4593255.140 13.571 M
636 445670.541 4593246.923 9.621 PAL

AIXECAMENT TOPORÀFIC; ENTORN DEL CARRER GRAN VIA DE LLUIS COMPANYS; PREMIÀ DE MAR

637	445670.249	4593247.484	9.748	PAL
638	445664.510	4593243.215	9.478	F
639	445658.324	4593240.017	9.426	F
640	445657.069	4593239.441	9.346	F
641	445654.522	4593237.866	9.234	F
642	445652.847	4593234.605	9.214	F
643	445660.659	4593239.437	9.363	SNY
644	445672.300	4593245.528	9.576	SNY
645	445675.935	4593240.041	9.439	PAS
646	445679.369	4593242.016	9.456	PAS
647	445689.136	4593247.290	9.427	Z
648	445686.764	4593247.929	9.433	Z
649	445686.766	4593247.931	9.432	Z
650	445686.769	4593247.935	9.432	PR
651	445674.350	4593234.809	9.349	IMB
652	445678.335	4593235.631	9.525	G
653	445682.028	4593237.664	9.531	G
654	445680.528	4593238.165	9.357	G
655	445681.900	4593238.356	9.521	SNY
656	445677.624	4593235.246	9.535	A
657	445682.920	4593238.150	9.541	A
658	445689.085	4593241.540	9.609	A
659	445695.246	4593244.919	9.581	A
660	445701.415	4593248.312	9.627	A
661	445707.573	4593251.672	9.719	A
662	445704.569	4593250.665	9.621	F
663	445703.790	4593250.963	9.455	V
664	445693.746	4593245.457	9.381	V
665	445687.018	4593241.774	9.377	V
666	445681.414	4593250.466	9.570	F
667	445683.315	4593252.256	9.627	A
668	445686.890	4593255.852	9.631	A
669	445690.393	4593257.801	9.633	M

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

AIXECAMENT TOPORÀFIC; ENTORN DEL CARRER GRAN VIA DE LLUIS COMPANYS; PREMIÀ DE MAR

670	445691.559	4593255.460	9.419 G
671	445688.530	4593253.801	9.411 G
672	445688.211	4593220.005	8.432 G
673	445684.439	4593231.168	8.831 M
674	445701.972	4593214.659	7.744 M
675	445697.874	4593160.222	7.772 BR5
676	445713.323	4593255.802	9.692 A
677	445719.491	4593259.198	9.731 A
678	445725.666	4593262.594	9.792 A
679	445731.641	4593265.874	9.852 A
680	445731.135	4593266.027	9.665 V
681	445725.119	4593262.731	9.609 V
682	445718.918	4593259.323	9.568 IMB
683	445711.227	4593255.075	9.532 V
684	445711.421	4593252.201	9.687 V
685	445693.027	4593242.090	9.570 V
686	445715.363	4593249.170	8.457 V
687	445707.549	4593245.240	8.315 V
688	445701.323	4593238.330	8.297 V
689	445693.451	4593234.354	8.243 V
690	445726.243	4593267.974	9.715 PR
691	445723.263	4593267.903	9.691 PR
692	445711.899	4593264.049	9.607 PR
693	445715.972	4593260.035	9.596 PR
694	445722.737	4593265.804	9.657 LB
695	445709.570	4593258.544	9.592 LB
696	445695.224	4593250.618	9.472 LB
697	445657.675	4593222.863	9.082 PI
698	445654.794	4593223.551	9.061 F
699	445651.872	4593229.937	9.128 F
700	445652.166	4593230.645	9.127 PAL
701	445651.965	4593235.474	9.518 TLF
702	445651.837	4593235.511	9.517 TLF

AIXECAMENT TOPORÀFIC; ENTORN DEL CARRER GRAN VIA DE LLUIS COMPANYS; PREMIÀ DE MAR

703	445650.753	4593234.949	9.526	TLF
704	445650.294	4593235.836	9.536	TLF
705	445655.123	4593220.090	8.978	GAS
706	445649.527	4593235.190	9.229	T
707	445690.873	4593257.001	9.628	T
708	445695.323	4593260.473	9.626	M
709	445697.105	4593260.316	9.652	TLF
710	445696.705	4593261.037	9.656	TLF
711	445697.524	4593261.492	9.662	TLF
712	445701.128	4593263.680	9.713	V
713	445717.860	4593272.850	9.826	V
714	445717.704	4593270.432	9.782	F
715	445714.091	4593269.178	9.817	A
716	445707.927	4593265.798	9.766	A
717	445701.756	4593262.402	9.695	A
718	445695.618	4593259.019	9.643	A
719	445701.044	4593260.647	9.499	V
720	445707.947	4593264.446	9.548	V
721	445714.109	4593267.836	9.597	V
722	445716.524	4593269.163	9.617	V
723	445720.242	4593272.551	9.826	A
724	445726.397	4593275.942	9.913	A
725	445725.222	4593273.940	9.706	V
726	445678.961	4593155.587	7.496	M
727	445596.300	4593124.757	6.241	M
728	445587.689	4593121.593	6.174	M
729	445585.211	4593126.610	6.308	M
730	445578.877	4593161.632	6.784	M
731	445577.770	4593161.170	6.610	T
732	445574.536	4593163.986	6.653	T
733	445567.607	4593177.641	6.909	T
734	445562.848	4593187.076	7.086	T
735	445557.599	4593197.983	7.210	T

AIXECAMENT TOPORÀFIC; ENTORN DEL CARRER GRAN VIA DE LLUIS COMPANYS; PREMIÀ DE MAR

736	445553.234	4593206.988	7.386	T
737	445549.456	4593215.136	7.434	T
738	445547.660	4593218.945	7.697	T
739	445545.188	4593217.264	7.737	T
740	445547.661	4593212.225	7.507	T
741	445551.859	4593203.448	7.434	T
742	445556.322	4593193.974	7.256	T
743	445561.073	4593184.227	7.060	T
744	445566.158	4593173.977	6.932	T
745	445571.042	4593164.185	6.708	T
746	445571.717	4593162.001	6.639	T
747	445572.862	4593158.870	6.619	ET
748	445576.929	4593150.155	6.527	ET
749	445574.558	4593149.029	6.447	ET
750	445546.425	4593217.948	7.407	Z
751	445555.480	4593199.466	7.108	Z
752	445563.088	4593183.277	6.893	Z
753	445571.642	4593165.982	6.611	Z
754	445451.321	4593069.178	7.755	BR7
755	445451.322	4593069.178	7.756	BR7
756	445531.069	4593100.449	5.872	M

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

PLÀNOL: Estat Actual 1/2

ADREÇA: Entorn del carrer GRAN VIA DE LLUÍS COMPANYYS

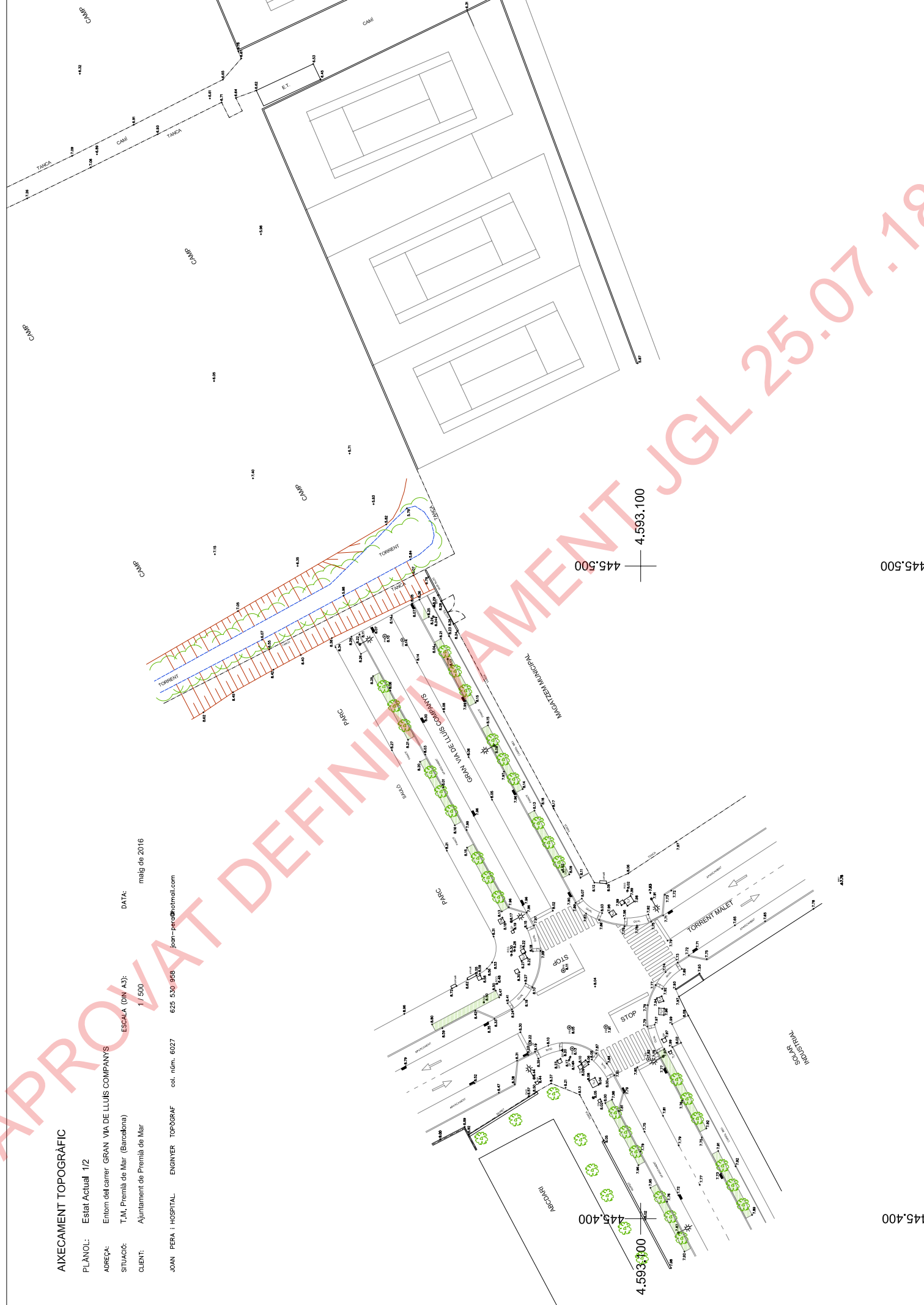
SITUACIÓ: T.M. Premià de Mar (Barcelona)

CLIENT: Ajuntament de Premià de Mar

ESCALA (DIN A3):
1 / 500

DATA:
maig de 2016

JOAN PERA i HOSPITAL, ENGINEER TOPOGRAF col. núm. 6027 joan-pera@ictmali.com

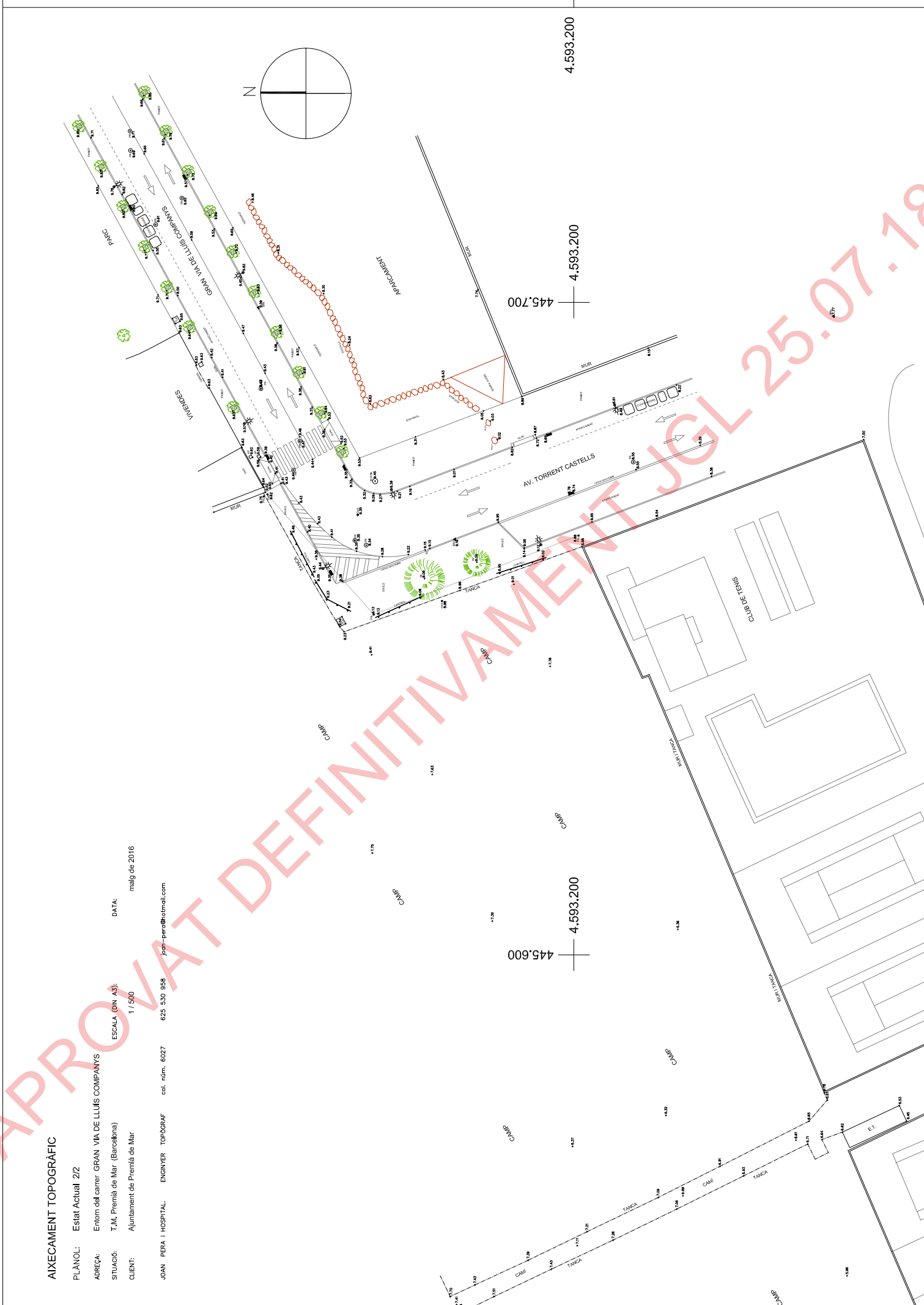


445.400

445.500

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

PLÀNOL: Estat Actual 2/2
ADREÇA: Ennom del carrer GRAN VIA DE LLUÍS COMPANYS
SITUACIÓ: T.M. Premià de Mar (Barcelona)
CLIENT: Ajuntament de Premià de Mar
DATA: maig de 2016
JOAN PERA I HOSPITAL ENGINYER TOPOGRAF col. n.ºm. 6027 joan-pera@hotmail.com
625 530 958



APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Annex núm. 2:

Reportatge fotogràfic

ANNEX 02: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

A continuació s'adjunta un reportatge fotogràfic de l'àmbit del projecte.





APROVAT DEFINITIVAMENT 25.01.18

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Annex núm. 3:

Geologia i geotècnia

ANNEX 3: GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

1- INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

El present estudi ha estat realitzat per a la determinació de les característiques geològico-geotècniques de la zona d'emplaçament del *Projecte d'urbanització del Pla Parcial Industrial del Torrent Malet (PP2) de Premia de Mar*, que donada la tipologia del terreny es pot considerar suficient pel *Projecte d'urbanització obertura Gran Via de lluís Companys entre els carrers Torrent Malet i Torrent Castells*

S'ha realitzat l'estudi geotècnic de l'entorn de l'ubicació prevista per GEOPLANNING (Estudis geotècnics).

L'objectiu de l'informe és determinar, a partir de les característiques geològiques de la zona, els paràmetres de dimensionament de murs així com determinar l'excavabilitat dels materials i estabilitat de talussos en rases.

2- DOCUMENTACIÓ ADJUNTA

S'adjunta a continuació la documentació facilitada per GEOPLANNING del corresponent estudi geotècnic.

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Ref: 4375



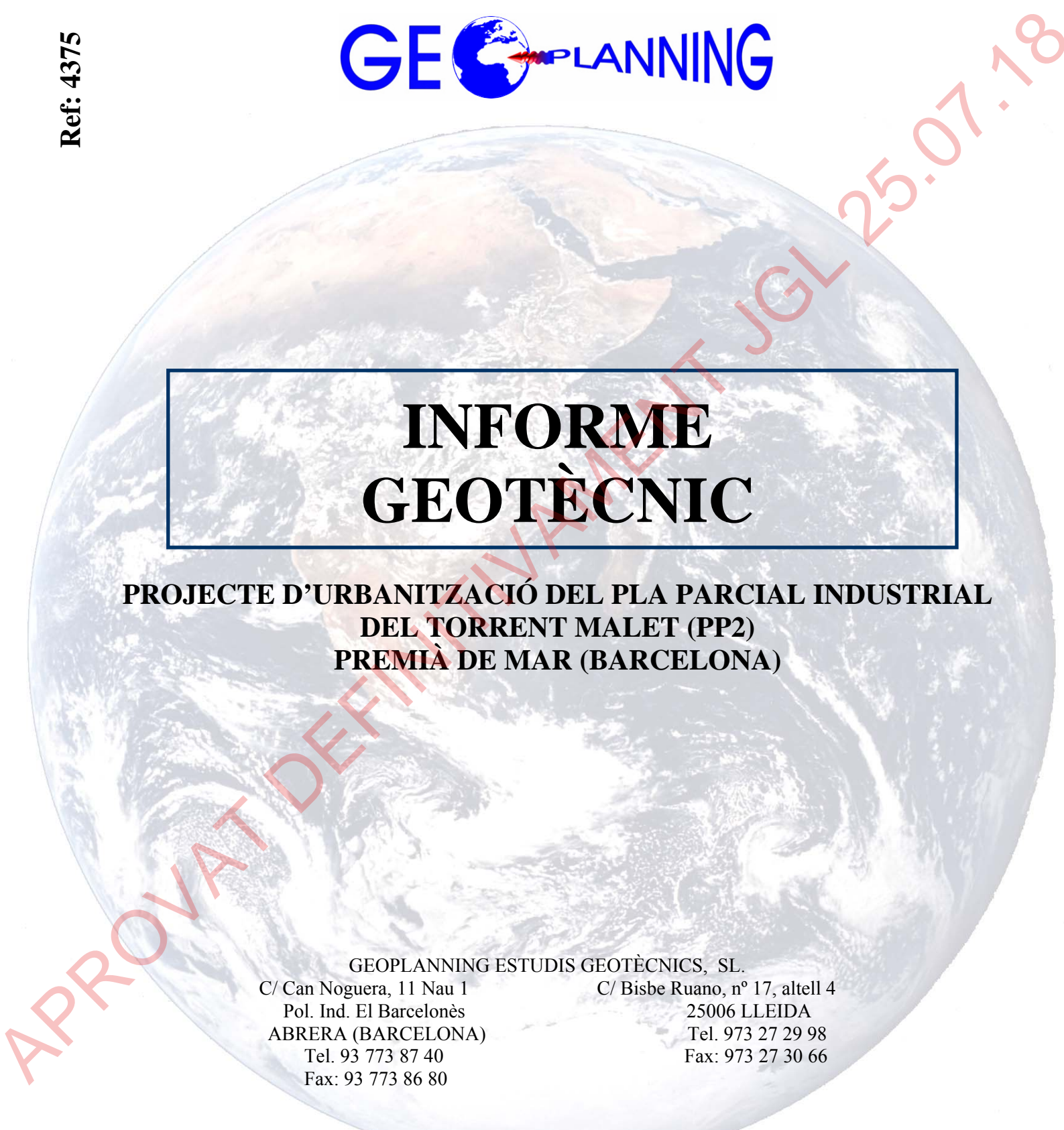
INFORME GEOTÈCNIC

**PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA PARCIAL INDUSTRIAL
DEL TORRENT MALET (PP2)
PREMIÀ DE MAR (BARCELONA)**

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS, SL.

**C/ Can Noguera, 11 Nau 1
Pol. Ind. El Barcelonès
ABRERA (BARCELONA)
Tel. 93 773 87 40
Fax: 93 773 86 80**

**C/ Bisbe Ruano, nº 17, altell 4
25006 LLEIDA
Tel. 973 27 29 98
Fax: 973 27 30 66**



SUMARI

A.- MEMÒRIA

1.- INTRODUCCIÓ.	4
2.- METODOLOGIA DE TREBALL	5
2.1.- ESTUDI D' ANTECEDENTS.	5
2.2.- RECONeixEMENT DE CAMP.	5
2.3.- ASSAIGS DE LABORATORI.	6
2.4.- ELABORACIÓ DE RESULTATS I REDACCIÓ DE LA MEMÒRIA.	7
3.- DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA Y GEOTÈCNICA.	8
3.1.- ESQUEMA GEOLÒGIC GENERAL.	8
3.2.- MATERIALS.	8
3.2.1 <i>Reblerts antròpics (RA)</i>	8
3.2.2 <i>Sorres argiloses (Q)</i>	9
3.3.- HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA.	10
4.- RECOMANACIONS.	11
4.1.- EXCAVABILITAT	11
4.2.- ESPLANADA I APROFITAMENT	11

B.- PLÀNOLS

PLÀNOL N° 1.- CONTEXT GEOLÒGIC

PLÀNOL N° 2.- SITUACIÓ DE LES CALES

C.- ANNEXES

REGISTRE DE LES CALES

RESULTATS DE LABORATORI

REPORTATJE FOTOGRÀFIC

MEMÒRIA

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

**PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PLA PARCIAL INDUSTRIAL DEL
TORRENT MALET (PP2)
PREMIÀ DE MAR (BARCELONA)**

1.- INTRODUCCIÓ.

En els terrenys existents al sector de Can Malet, situats entre el Camí del mig, el carrer de la Metal·logenia i el Torrent Malet, pertanyents al terme municipal de Premià de Mar s'ha previst siguin urbanitzats. La urbanització constarà del perllongament dels carrers Narcís Monturiol i de la Gran Via a través dels terrenys esmentats. L'àmbit d'actuació comprèn també els terrenys situats a l'est del Torrent Malet però durant l'execució dels treballs de camp eren inaccessibles raó per la que no s'hi van poder efectuar reconeixements mecànics.

El present informe té com a objectiu descriure i analitzar les característiques geològiques dels sòls detectats al solar objecte d'estudi. L'estudi inclou a més la classificació dels sòls detectats segons les prescripcions del PG-3 i la definició de la categoria de l'esplanada segons la vigent Instrucció.

APROVAT DEFINITIVAMENT JCL 25.07.18

2.- METODOLOGIA DE TREBALL

Per aconseguir els objectius assenyalats s'ha seguit la següent metodologia de treball:

2.1.- Estudi d'antecedents.

Coneguda la situació de la zona interessada s'han consultat els antecedents geològics tant a nivell de publicacions (Cartografia geològica a escala 1:50.000 editada per l'ITGME, Full 421 de Barcelona) com del nostre arxiu privat.

2.2.- Reconeixement de camp.

Els treballs de camp s'han dut a terme durant la segona quinzena del mes d'Abril de 2007 i han consistit en la realització de 3 cales d'exploració del subsòl. Les cales s'han executat amb una pala retroexcavadora mixta i han assolit una profunditat màxima de 4.9 m. Durant el treballs d'excavació de les rases s'han extret mostres representatives del terreny per al seu posterior anàlisi en un laboratori acreditat. A continuació es presenta una taula amb la fondària assolida a cada una de les cales efectuades:

Cales	Profunditat assolida (m)	Mostra
C-1	4.0	Sorres soltes (Q) a 2.0 m
C-2	4.9	-
C-3	4.5	Sorres llimoses (Q) a 2.0 m

La testificació de les cales s'adjunta als annexes.

2.3.- Assaigs de Laboratori.

La mostra extreta de la cala C-3 (2.0-2.5 m) s'ha portat a un laboratori acreditat per tal de determinar el seu aprofitament i el tipus d'esplanada que poden formar segons les prescripcions de la ordre FOM/1382/02.

Els assaigs realitzats en la mostra recollida són els següents:

- Granulometria de sòls per tamisat (UNE 103.101)
- Límits d'Atterberg (UNE 103.103 i 103.104)
- Determinació del contingut en matèria orgànica (UNE 103.204)
- Determinació del contingut en sals solubles (NLT-114)
- Determinació del contingut en guixos (NLT-115)
- Assaig d'inflament lliure (UNE 103.601:96)
- Assaig d'índex de col·lapse (NLT-254/99)
- Proctor Modificat (UNE 103.501)
- Assaig CBR (UNE 103.502)

Els resultats obtinguts es resumeixen a la següent taula:

Mostres analitzades	Material	ASSAIGS DE LABORATORI														
		GRANULOMETRIA PASA %			LÍMITS ATTERBERG		PROCTOR MODIFICAT		C.B.R.			CONTINGUT EN GUIXOS (%)	MATÈRIA ORGÀNICA %	SALS SOL·LUBLES (%)	ÍNDEX DE COLAPSE AMB EDONÈTRE (%)	INFLAMENT LLIURE
		#2	# 0,4	# 0,08	LL	IP	H Op %	d Max g/cm3	95 % PM	98 % PM	100 % PM					
C-3 de 2,0 a 2,5 m	Q (Sorres argiloses)	83,70	45,60	27,40	28,00	8,70	7,50	2,06	9,00	19,00	27,00	0,42	0,13	0,17	0,03	-

2.4.- Elaboració de resultats i redacció de la memòria.

La informació provinent del camp, ha estat elaborada en el gabinet i els resultats més notables així com les recomanacions que se'n deriven s'intenten reflexar a la present memòria.

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

3.- DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA Y GEOTÉCNICA.

3.1.- Esquema Geològic General.

Des del punt de vista geològic, la regió està situada sobre granodiorites i granits tardihercinians que, junt amb la intrusió de dics porfídics i filons formen l'anomenat gran batòlit català.

La zona estudiada es situa sobre dipòsits al·luvials quaternaris dipositats per la dinàmica de les rieres Martí Doria i del Bou que amb caràcter torrencial van sedimentant aquests materials que provenen de l'erosió del batòlit granodiorític que forma la Serralada Litoral.

A plànols s'adjunta una planta de situació del context geològic.

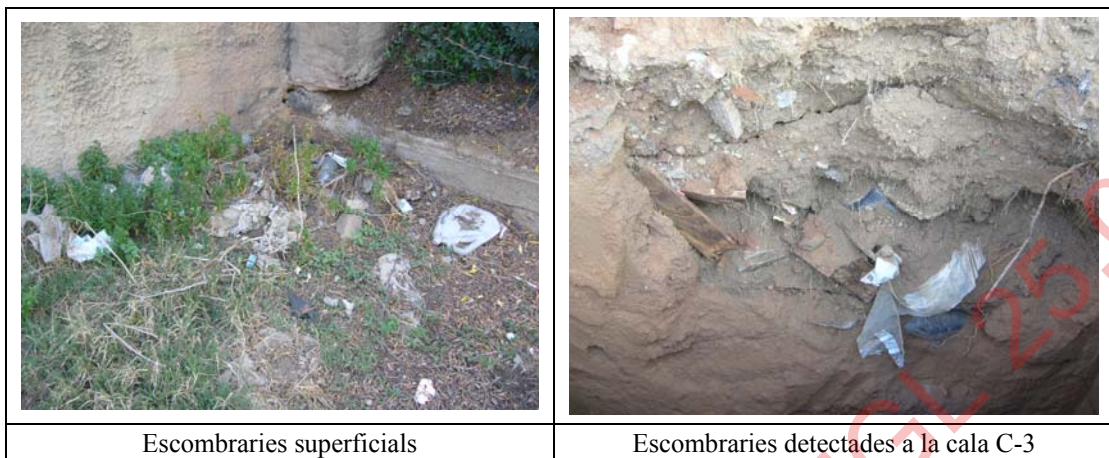
3.2.- Materials.

A la zona objecte d'estudi es detecta un reblert antròpic per sota del qual apareix un dipòsit al·luvial quaternari format de sorres argiloses vermelloses que en fondària passen a sorres soltes. A continuació es caracteritzen geotècnicament les unitats litològiques detectades:

3.2.1 Reblerts antròpics (RA)

Es detecten a totes les cales reblerts antròpics mesclats amb terra vegetal. Es tracta d'escombraries de tot tipus (fustes, plàstics, runa d'obra,..) amb percentatges elevats de matèria orgànica. Els reblerts en qüestió presenten espessors compresos entre 0.2 i 1.7 m.

A les següents fotografies s'observa l'aspecte dels reblerts antròpics:

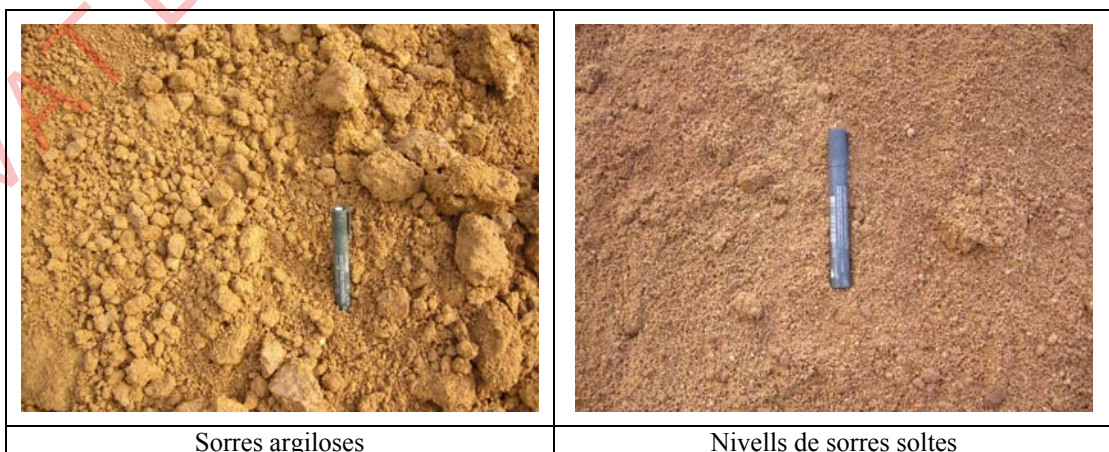


Es tracta de reblerts heterogenis i disposats de forma caòtica que hauran de ser sanejats i portats a un abocador.

3.2.2 Sorres argiloses (Q)

Es tracta de sorres mitges amb fracció moderada en llims i argiles. La coloració d'aquests materials es marró-vermellosa. Es tracta d'una unitat que presenta espessors compresos entre 1.3 m i superiors a 4.5 m i que es detecten a les cales C-1 i C-3. A la cala C-2 apareixen les mateixes sorres però amb un percentatge més baix en fracció argilosa.

A les següents fotografies s'observa l'aspecte de les sorres detectades:



S'han realitzat tots els assaigs necessaris per a poder classificar les sorres argiloses d'aquesta unitat segons les prescripcions del PG-3 ja que es tracta de la litologia més representativa detectada a les cales. Els resultats obtinguts s'adjunten a la següent taula:

ASSAIG	RESULTAT	
GRANULOMETRIA	# 2 mm	83.7
	# 0.4 mm	45.6
	# 0.08 mm	27.4
LÍMITS D' ATTERBERG	L _L	28
	I _p	8.7
MATÈRIA ORGÀNICA	%	0.13
GUIXOS	%	0.42
SALS SOLUBLES	%	0.17
ÍNDEX DE COL·LAPSE	%	0.03
INFLAMENT LLIURE	%	-
PROCTOR MODIFICAT	H. Opt (%)	7.5
	γ_{\max} (g/cm ³)	2.06
CBR	95%PM	9
	98 % PM	19
	100 % PM	27

Segons la classificació de Casagrande aquests sòls es classifiquen com a SC (sorres argiloses) i segons la classificació H.B.R. són de tipus A-2-4 amb un índex de grup de 0,0.

Segons el PG-3 les sorres argiloses es classifiquen com a Tolerables.

3.3.- Hidrologia subterrània.

A cap de les cales s'ha detectat la presència de nivell freàtic tot i que la cala C-2 es detecten humitats elevades a partir de 4.7 m. Per tant no és de preveure la fluència d'aigua a les excavacions a realitzar sobre els nivells litològics detectats.

4.- RECOMANACIONS.

4.1.- Excavabilitat

Tant els reblerts antròpics con els sediments quaternaris al·luvials (sorres soltes (Q₁) i sorres llimoses (Q₂)) son excavables mitjançant maquinària de potència mitja com retroexcavadora tal i com s'ha comprovat durant els treballs de camp.

Durant l'execució de les cales les rases es mantien estables amb caràcter temporal. A la cala C-2 es van detectar reblerts antròpics que eren clarament inestables.

4.2.- Esplanada i aprofitament

Per a la determinació dels tipus d'esplanada i aprofitament dels materials identificats al solar objecte d'estudi s'ha tingut en compte les disposicions del vigent "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3)", i més concretament el seu article 330, modificat segons la "Orden Circular 1382/02", en vigor des del 16 de Maig del 2002, en el que es fa referència solament a terrenys naturals classificant-los en 5 grups: inadequats, marginals, tolerables, adequats i seleccionats.

Segons l'ordre circular 1382/02, els criteris de classificació son els següents:

ASSAIGS DE LABORATORI	ESPECIFICACIONS PG-3, ORDEN FOM 1382/02			
	Sòl Seleccionat	Sòl Adequat	Sòl Tolerable	Sòl Marginal
Granulometria de sòls per tamissat (UNE 103.101)	D _{max} ≤ 100 mm; # 0,40 ≤ 15% ó bé # 2 < 80%, # 0,40 < 75% i # 0,080 < 25%	D _{max} ≤ 100 mm, # 2 < 80%, # 0,080 < 35%		
Límits d'Atterberg (UNE 103. 104 y 103.105)	LL ≤ 30 i IP ≤ 10	LL < 40 i si LL > 30, aleshores IP > 4	LL < 65 i si LL > 40, aleshores IP > 0,73(LL-20)	si LL > 90, IP < 0,73(LL-20)
Matèria Orgànica (UNE 103.204)	< 0,2 %	< 1 %	< 2 %	< 5 %
Sals solubles en sòls (NLT 114)	< 0,2 %	< 0,2 %	< 1 %	
Contingut en Guixos (NTL 115)			< 5 %	
Col·lapse en sòls (NTL 254/99)			< 1 %	
Inflament lliure (UNE 103.601)			< 3 %	< 5 %

A partir de les dades obtingudes en laboratori s'ha procedit a realitzar la classificació dels materials. A continuació s'adjunta un quadre amb la classificació de la mostra analitzada:

CALA	Material	Classificació (OC 1382/02)
C-3	Sorres argiloses (Q)	Tolerable

Com s'observa les sorres argiloses, així com també les sorres soltes detectades en fondària i a la cala C-2, es classifiquen com a tolerables. Per altra banda els reblerts antròpics (RA) es classifiquen com a inadequats raó per la que caldrà sanejar-los i portar-los a un abocador.

Segons la instrucció de fermes 6.1 i 2-IC, i més en concret l'ordre circular 10/02, un sòl tolerable, per si mateix, no forma cap tipus d'esplanada.

APROVAT DEFINITIVAMENT 25.07.18

Quedem a disposició de la Direcció del Projecte per a qualsevol consulta o aclariment que estimi oportú.

Abrera, Maig de 2007

Per GEOPLANNING, S.L.

















Ft. D. Enric Capella Cavallé
Director Tècnic
Enginyer Geòleg

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

PLÀNOLS

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18



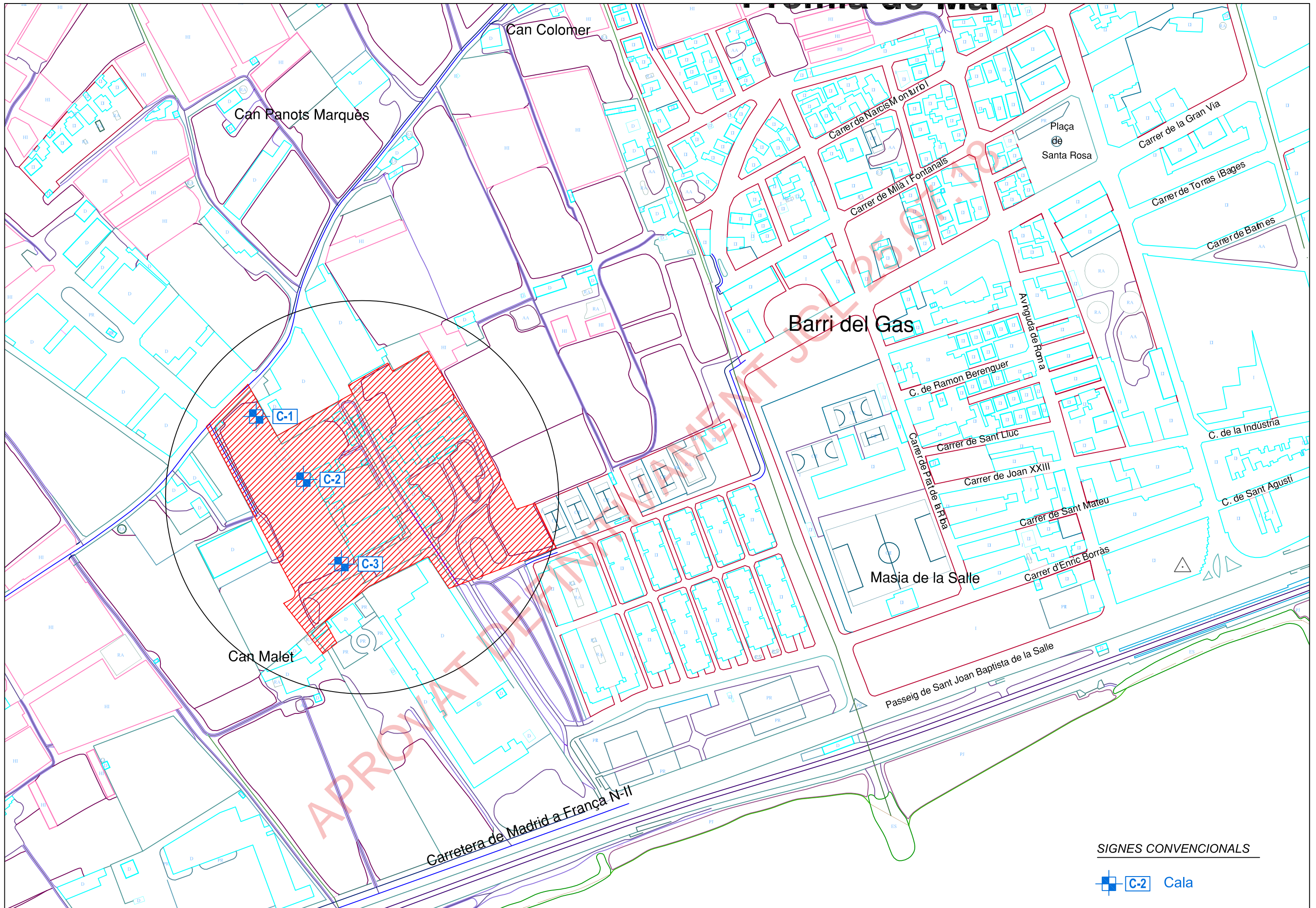
-  A. Muelles y espigones
-  Qt0-1. Lecho actual, llanura de inundación ordinaria y terraza más baja (0 - 2 m.). Holoceno reciente
-  Qt1. Terraza fluvial. Gravas, arenas y lutitas. Holoceno
-  Qpa. Llanura aluvial. Gravas, arenas y lutitas. Holoceno superior
-  Qp. Sedimentos de playa. Holoceno superior
-  Qg. Piedemonte (derribos de pendiente) y facies proximales de abanicos aluviales. Pleistoceno
-  mc_Core. Esquistos y gneis. Materiales de la unidad ÇOre afectados por metamorfismo de contacto. Carbonífero - Pérmico
-  Gpg. Pórfidos ácidos. Carbonífero - Pérmico
-  Gl. Leucogranitos. Carbonífero - Pérmico
-  Ggd. Granodioritas y granitos alcalinos. Carbonífero - Pérmico
-  Fq. Filones de cuarzo. Carbonífero - Pérmico
-  Fps. Filones de rocas de composición sienítica a monzodiorítica. Carbonífero - Pérmico
-  Fap. Diques de aptitas, pegmatitas, leucogranitos porfídicos y pórfidos leucograníticos. Carbonífero - Pérmico
-  Zona estudiada

APROVAT DEFINITIVAMENT 25.07.18

SITUACION GEOLOGICA GENERAL

Escala 1 : 50.000

Plano nº 1



SIGNES CONVENCIONALS

 C-2 Cala



APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

ANNEXES

REGISTRE DE LES CALES

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

ASSAJOS DE LABORATORI
FOTOGRAFIES

PROFUNDITAT (m)	MOSTRA	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	HUMITAT NATURAL (%)		PROCTOR MODIFICAT			C. B. R.			GRANULOMETRIA (% PAsSA)			LÍMIT ATTERBERG		GUIXOS (%)	MATERIA ORGÀNICA (%)	SALS SOLUBLES (%)	ÍNDEX DE COLAPSE (%)	INFLAMENT LLUIRE (%)	
				HUMITAT NATURAL (%)	HUMITAT MODIFICAT	HUMITAT ÒPTIMA (%)	DENSITAT MÀX. (gr/cm³)	95% PM	98% PM	100% PM	#2	#0.4	#0.08	WL	IP							
1			TERRA VEGETAL I RESTES ANTRÒPIQUES																			
2			QUATERNARI:SORRES LLIMOSOS marró-vermelloses. Canvia a marró clar.Diminueix la fracció argilosa. Les sorres son de granulometria grollera i fina de composicio quarç-feldspàtiques. Apareixen indicis de gravetes. Les parets es sostenen temporalment.																			
3																						
4			Fl 4.0 m.																			
5																						



EMPLAÇAMENT, CALA 1



MATERIALS, CALA 1



DETALL, CALA 1

OBSERVACIONS: No es detecta el nivell freàtic.

Empresa acreditada per la Generalitat de Catalunya, Departament de política Territorial i Obres Públiques , Direcció General d'Arquitectura i Paisatge en l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixements Geotècnics (GTC)

Codi d'identificació:06160GTC06(B)

Data d'acreditació: 18 d'Abril del 2006

Director de Laboratorio:

 Enric Capella Cavallé
Enginyer Geòleg

Director de Àmbit:

 Sergi Ramon Torrado
Geòleg

ASSAJOS DE LABORATORI
FOTOGRAFIES

PROFUNDITAT (m)	MOSTRA	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	HUMITAT NATURAL (%)		PROCTOR MODIFICAT			C. B. R.			GRANULOMETRIA (% PasSA)			LÍMIT ATTERBERG		GUIXOS (%)	MATERIA ORGÀNICA (%)	SALS SOLUBLES (%)	ÍNDEX DE COLAPSE (%)	INFLAMENT LLUIRE (%)
				HUMITAT NATURAL (%)	HUMITAT MODIFICAT	HUMITAT ÒPTIMA (%)	DENSITAT MÁX. (gr/cm³)	95% PM	98% PM	100% PM	#2	#0.4	#0.08	WL	IP						
1			TERRA VEGETAL REBLERTS ANTRÒPICS marró-vermellosos.La fracció de la sorra es mitja, mesclades amb reblerts antròpics de tot tipu (plàstics, fustes,...).																		
2			QUATERNARI:SORRES LLIMOSES marró clar.Sorres grolleres amb percentatge moderat de sorres fines. Apareixen indicis de graves (Graves de 1-2 cm. de diàmetre, arrodonides i compocisió granítica)																		
3																					
4																					
5			FI 4.9 m.																		



EMPLAÇAMENT, CALA 1



MATERIALS, CALA 1



DETALL, CALA 1

OBSERVACIONS: No es detecta el nivell freàtic, tot i que es detecten Indícls d'humitat a 4.8m.Les parets es sostenen temporalment.

DADES DE L'ESTUDI:

Data: 26/04/2007

COTA:

Geòleg de camp: Enric Capella

Tipus de màquina: Retroexcavadora (Case 580 Super LE)

FULL: 1 DE: 1

ASSAJOS DE LABORATORI
FOTOGRAFIES

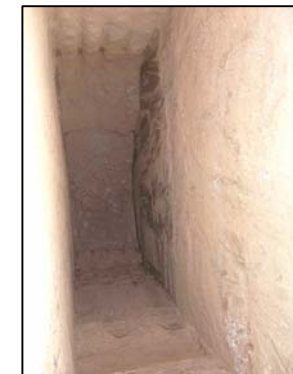
PROFUNDITAT (m)	MOSTRA	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	HUMITAT NATURAL (%)	PROCTOR MODIFICAT		C. B. R.			GRANULOMETRIA (% PasSA)			LÍMIT ATTERBERG		GUIXOS (%)	MATERIA ORGÀNICA (%)	SALS SOLUBLES (%)	ÍNDEX DE COLAPSE (%)	INFLAMENT LLUIRE (%)
					HUMITAT ÒPTIMA (%)	DENSITAT MÀX. (gr/cm³)	95% PM	98% PM	100% PM	#2	#0.4	#0.08	WL	IP					
		XXXXXX	TERRA VEGETAL																
		|||||	QUATERNARI:SORRES LLIMOSOS marró-vermellosos. Apareix fracció grollera. Les sorres són de composició o quars-feldespatiques i la fracció argilosa moderada.																
1		|||||																	
2	M-1	|||||		7.5	2.06	9	19	27	83.7	45.6	27.4	28	8.7	0.42	0.13	0.17	0.03	-	
3		|||||	ARGILES SORRENQUES marrons. Cap a la base presenten bastant humitat. Augmenta la fracció argilosa.																
4		|||||																	
5		|||||	Fl 4.5 m.																



EMPLAÇAMENT, CALA 1



MATERIALS, CALA 1



DETALL, CALA 1

OBSERVACIONS: No es detecta el nivell freàtic tot i que a 4.40m es detecten indicis de humitat.S'agafa mostra a 2.0 m.

Empresa acreditada per la Generalitat de Catalunya, Departament de política Territorial i Obres Públiques, Direcció General d'Arquitectura i Paisatge en l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixements Geotècnics (GTC)

Codi d'identificació:06160GTC06(B)

Data d'acreditació: 18 d'Abril del 2006

Director de Laboratori:

 Enric Capella Cavallé
Enginyer Geòleg

Director de Àmbit:

 Sergi Ramon Torrado
Geòleg

RESULTAT DE LABORATORI

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18



Peticionario:	GEOPLANNING Estudios Geotécnicos S.L.
Fecha informe:	10 de mayo de 2007
Referencia:	SIG-76403-07
Muestra:	Remitida por peticionario el 30 de abril de 2007
Ref. Petición:	Obra 4375
Procedencia:	Muestra extraída en cata por el peticionario
Denominación:	C-3 M-1 de 2,0 a 2,5 metros
Trabajo:	Urbanización del Pla Parcial Industrial del Torrent Malet (PP2)

Ensayos de laboratorio solicitados	
Granulometría de suelos por tamizado (UNE 103.101)	Contenido en Materia Orgánica (UNE 103.204)
Límite de Atterberg (UNE 103.104 y 103.105)	Contenido en sales solubles (NLT-114/99)
Ajustado Proctor Modificado (UNE 103.501)	Contenido en Yesos (NLT-115)
Índice CBR en el laboratorio (UNE 102.502)	

Resultados obtenidos

Granulometría	
Tamiz UNE	% Pasa
150	
125	
100	
80	
63	
50	
40	
25	
20	100
12,5	99,4
10	99,3
5	97,2
2	83,7
0,4	45,6
0,08	27,4



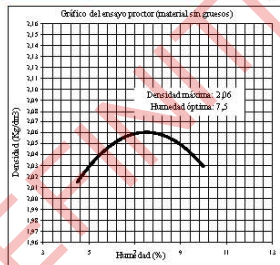
LIMITES	Límite Líquido	28,0
DE	Límite Plástico	19,3
ATTERBERG	Índice Plasticidad	8,7

Clasificación	Caragrande	SC
	Índice de Grupo	0
	H.R.B.	A-2-4

PROCTOR MODIFICADO	% Gruesos	-
correg. gruesos	Densidad Máxima (Kg/dm ³)	2,06
	Humedad Óptima (%)	7,5

INDICE C.B.R.	95 % Proctor Modificado	9
	98 % Proctor Modificado	19
	100 % Proctor Modificado	27
	Hinchamiento (%)	0,1

ANÁLISIS QUÍMICO	Materia orgánica (%)	0,13
	Yesos (%)	0,42
	Salas (%)	0,17



Fdo: Javier Gracia Abadías
Director Laboratorio

Fdo: Diego Dijo Lahuerta
Jefe Área de Viales

Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) - Calle E, Parcela 59-61, nave 9 - 50057 Zaragoza
Tels.: 976 571 227 - 976 573 754 - Fax: 976 573 494

CONTROL 7. Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1ª. - C.I.F. A-50361179



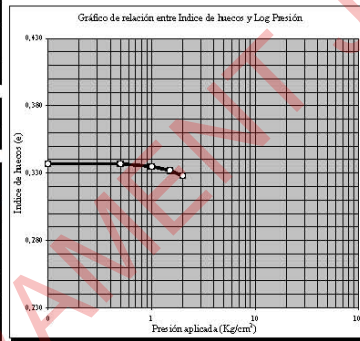


Peticionario:	GEOPLANNING Estudios Geotecnicos S. L.				
Fecha informe:	10 de mayo de 2007				
Referencia:	SIG-76403-07				
Muestra:	Remitida por peticionario el 30 de abril de 2007				
Procedencia:	Muestra extraida en cata por el peticionario				
Denominación:	C-3 M-1 de 2,0 2,5 metros				
Trabajo:	Urbanizació del Pla Parcial Industrial del Torrent Malet (PP2)				
Ensayo:	Colapso en suelos (NLT-25499)				
Tipo ensayo:	4 escalón de carga en seco y 1 de carga en saturado				
Máquina:	Edómetro consolidación Unidimensional marca ELE				
Toma datos:	Automatizados mediante ADU, ordenador y software Datasystem 7.0 de ELE				
Tipo célula:	Cilíndrica	Dimensión	50 * 20 mm	Volumen:	39,27 cm ³

Tipo muestra:	Remolmesada 95% Proctor Modificado
Descripción:	<i>Arenas arcillosas</i>
Observaciones:	Ensayo nº 1

Fecha inicio ensayo	08-may-07
Fecha fin ensayo	09-may-07

Resultados obtenidos	Valor inicial	Valor final
Altura probeta (mm)	20,000	19,865
Humedad (%)	7,8	10,5
Densidad natural (gr/cm ³)	2,14	2,21
Densidad seca (gr/cm ³)	1,98	2,00
Índice de huecos (e)	0,337	0,328
% Saturación	61,1	85,1



Denominación del escalón	Cuadro resumen de resultados por intervalos				Coeficientes de laboratorio	
	Presión (Kg/cm ²)	Asesto probeta (mm)	Altura probeta (mm)	Índice de huecos	Módulo compresibilidad m_v (m ² /MN)	Coefficiente Consolidación c_v (m ² /año)
	0	0,000	20,000	0,337		
Carga en seco A1	0,5	-0,003	20,003	0,337	0,000	146,62
Carga en seco A2	1,0	0,030	19,973	0,335	0,030	6,56
Carga en seco A3	1,5	0,048	19,925	0,332	0,050	7,12
Carga en seco A4	2,0	0,055	19,870	0,328	0,060	6,09
Carga en saturado S4	2,0	0,005	19,865	0,328	0,260	103,11

Índice de Colapso (I)	0,03	%
Potencial porcentual de colapso (Ic)	0,03	%

Fdo: Javier Gracia-Abadías
Director Laboratorio

Fdo: Diego Dijo Lahuerta
Jefe Área de Viales



Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) - Calle E, Parcela 59-61, nave 9 - 50057 Zaragoza
Tels.: 976 571 227 - 976 573 754 - Fax: 976 573 494

CONTROL 7. Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1ª. - C.I.F. A-50361179



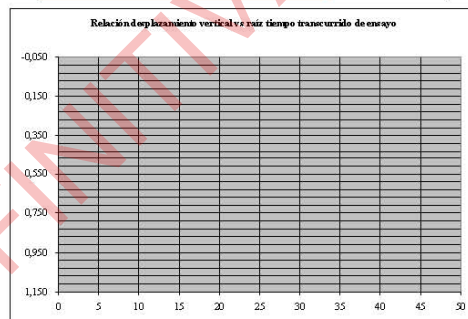
Peticionario:	GEOPLANNING Estudios Geotécnicos S.L.
Fecha informe:	10 de mayo de 2007
Referencia:	SIG-76403-07
Muestra:	Remitida por peticionario el 30 de abril de 2007
Ref. Petición:	Obr a 4375
Procedencia:	Muestra extraída en cata por el peticionario
Denominación:	C-3 M-1 de 2,0 a 2,5 metros
Trabajo:	Urbanizació del Pla Parcial Industrial del Torrent Malet (PP2)

ENSAYOS de LABORATORIO

Ensayo	* Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro (UNE 103.601:96)		
Máquina	Edómetro consolidación Unidimensional marca ELE		
Toma datos	Automatizados mediante ADU, ordenador y software Data system 7.0 de ELE		
Muestra	Remoldeada 95% Proctor Modificado		
Presión inicial aplicada	10 kPa		
Tipo célula	Cilíndrica	Dimensión	63,3 * 20 mm
		Volumen	62,94 cm ³

Parámetros	Valor inicial	Valor final (tras descarga)
Altura probeta (mm)	20,000	20,000
Humedad (%)	7,8	11,0
Densidad natural (gr/cm ³)	2,03	2,09
Densidad seca (gr/cm ³)	1,89	1,89
Índice de huecos (e)	0,404	0,405
% Saturación	51,0	71,9

Resultados obtenidos:	
Hinchamiento Libre (%)	-



Fdo: Javier Gracia Abadías
Director Laboratorio

Fdo: Diego Dijo Lahuerta
Jefe Área de Viales

Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) – Calle E, Parcela 59-61, nave 9 – 50057 Zaragoza
Tels.: 976 571 227 – 976 573 754 – Fax: 976 573 494

CONTROL 7. Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1ª.- C.I.F. A-50361179



REPORTATGE FOTOGRÀFIC

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18



Fotografies 1 y 2: Aspecte general de la parcel·la estudiada.

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Annex núm. 4:

Traçat

ANNEX 4: TRAÇAT. REPLANTEIG I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Listat eix 1 Gran Via

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	445589.803	4593345.015	267.895281	0.000	0.000	5.000
Rec	5.000	445585.425	4593342.599	267.895281	0.000	0.000	5.000
Rec	10.000	445581.048	4593340.184	267.895281	0.000	0.000	5.000
Rec	15.000	445576.670	4593337.768	267.895281	0.000	0.000	5.000
Rec	20.000	445572.292	4593335.352	267.895281	0.000	0.000	5.000
Rec	25.000	445567.915	4593332.936	267.895281	0.000	0.000	5.000
Rec	30.000	445563.537	4593330.520	267.895281	0.000	0.000	5.000
Rec	35.000	445559.160	4593328.104	267.895281	0.000	0.000	5.000
Rec	40.000	445554.782	4593325.688	267.895281	0.000	0.000	5.000
Rec	45.000	445550.405	4593323.272	267.895281	0.000	0.000	5.000
Rec	50.000	445546.027	4593320.856	267.895281	0.000	0.000	5.000
Rec	55.000	445541.650	4593318.440	267.895281	0.000	0.000	5.000
Rec	60.000	445537.272	4593316.024	267.895281	0.000	0.000	5.000
Rec	65.000	445532.894	4593313.608	267.895281	0.000	0.000	3.576
Rec	68.576	445529.763	4593311.880	268.604571	0.000	0.000	1.424
Rec	70.000	445528.509	4593311.206	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	75.000	445524.105	4593308.839	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	80.000	445519.701	4593306.472	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	85.000	445515.297	4593304.105	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	90.000	445510.892	4593301.738	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	95.000	445506.488	4593299.371	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	100.000	445502.084	4593297.003	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	105.000	445497.680	4593294.636	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	110.000	445493.276	4593292.269	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	115.000	445488.871	4593289.902	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	120.000	445484.467	4593287.535	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	125.000	445480.063	4593285.168	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	130.000	445475.659	4593282.801	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	135.000	445471.254	4593280.434	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	140.000	445466.850	4593278.067	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	145.000	445462.446	4593275.700	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	150.000	445458.042	4593273.333	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	155.000	445453.638	4593270.966	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	160.000	445449.233	4593268.599	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	165.000	445444.829	4593266.232	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	170.000	445440.425	4593263.865	268.604571	0.000	0.000	1.363
Rec	171.363	445439.224	4593263.219	268.604571	0.000	0.000	3.637
Rec	175.000	445436.021	4593261.498	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	180.000	445431.617	4593259.131	268.604571	0.000	0.000	5.000
Rec	185.000	445427.212	4593256.764	268.604571	0.000	0.000	2.813
	187.813	445424.735	4593255.432	268.604571			

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Annex núm. 5:

Ferms i paviments

ANNEX 05: FERMS I PAVIMENTS

1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és determinar les seccions de ferms de la futura urbanització de la obertura de la Gran Via de Lluís Companys entre els carrers Torrent Malet i Torrent Castells.

2 SECCIONS DE FERMS

Tot seguit es relacionen els diversos paviments projectats. Els paviments projectats ha estat funció de l'ús que es farà de l'entorn.

Les calçades es pavimentaran amb la següent secció estructural:

- Sub-Base de tot-u artificial ZA-25 de 20 cm
- Base de tot-u artificial ZA-25 de 20 cm
- Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa cationica tipus ECI, dotació de 1kg/m²
- Capa de base de Mescla bituminosa en calent tipus AC22 base G (G-20), amb granulat calcari, de 13 cm
- Reg d'adherència amb emulsió bituminosa tipus ear-1, amb una dotació de 1kg/m².
- Capa de intermedia de mescla bituminosa en calent de composició semidensa (S-20) amb granulat calcari, de 7 cm
- Capa de transit de mescla bituminosa en calent de composició densa, tipus AC16 surf D (D-12) amb granulat granític, de 5 cm.

El paviment de la zona d'aparcament estarà format per la següent secció estructural:

- Sub-Base de tot-u artificial ZA-25 de 20 cm
- Base de tot-u artificial ZA-25 de 33 cm
- Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa cationica tipus ECI, dotació de 1kg/m²
- Capa de base de mescla bituminosa en calent de composició semidensa (S-20) amb granulat calcari, de 7 cm
- Capa de transit de mescla bituminosa en calent de composició densa, tipus AC16 surf D (D-12) amb granulat granític, de 5 cm.

La trobada entre la calçada i la vorera, o entre la zona d'aparcament i la calçada es farà amb

una rigola de 30 cm amb peces de morter de ciment de color blanc de 30 x 30 x 8 cm col·locades amb morter 1:2:10/165l. Aquesta rigola es col·locarà sobre una base de formigó de HM-200 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat de 20mm.

Les voreres es pavimentaran amb peces de panot gris de 20x20x4 de 4 peces classe 1ª tipus 2, sobre una capa de sorra-ciment de 3 cm amb 200kg/m³ de ciment portland i beurada de ciment, aquesta capa de sorra-ciment anirà a sobre d'un paquet format per una base de 20 cm de tot-u artificial compactada al 98% i per altre de 15 cm de formigó de HM-200 de consistència tova i grandària màxima del granulat de 20 mm. La delimitació de la mateixa amb la calçada es realitzarà amb vorada de peces de formigó de 17 x 28 cm tipus ICA o similar rejuntada amb morter mixt 1:2:10/165l. A la zona de passos de vianants es deprimirà la vorera i es col·locaran peces de panot vermell amb relleu de 20x20x4cm.

3 EXECUCIÓ DEL FERM

Pel que fa a l'execució, es començarà per la col·locació dels serveis seguint la normativa establerta de distàncies per cadascun. Posteriorment es col·locarà la sotabase granular, per continuar amb la col·locació del formigó on la seva posta en obra es defineix a l'article 550 del P.G.3. Els components del formigó es defineixen a l'article 630 del P.G.3.

Les següents capes del paquet de ferm estan formades per mescles bituminoses. S'utilitzaran mescles bituminoses en calent. Els betums asfàltics vénen definits a l'article 211 del P.G.3. Els àrids per a les mescles bituminoses vénen definits en els articles 542 del P.G.3. Les juntes longitudinals de construcció d'aquestes capes no coincidiran ni entre elles ni amb les de les rases de clavegueram o altres serveis, per tal d'evitar la fisuració de la capa d'aglomerat degut a l'esforç tallant. Es deixaran com a mínim 30 cm entre aquests tipus de juntes.

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Annex núm. 6:

Enllumenat

ANNEX 6: ENLLUMENAT

INDEX

- 1.- Objecte i justificació
- 2.- Descripció de la instal·lació
 - 2.1 Tipus de lluminàries
 - 2.2 Distribució, obra civil
 - 2.3 Línies elèctriques
 - 2.4 Terres de protecció
 - 2.5 Quadre de maniobra
- 3.- Potència instal·lada i a contractar
- 4.- Càlculs elèctrics
 - 4.1 Càlcul de la secció per escalfament
 - 4.2 Càlcul de la secció per caiguda de tensió
 - 4.3 Càlculs de curtcircuit
 - 4.4 Càlcul de la resistència màxima de posada a terra
 - 4.5 Càlcul de la intensitat nominal de defecte
- 5.- Normativa considerada i condicions de seguretat

1.- OBJECTE I JUSTIFICACIÓ

Dintre de les obres projectades per a la urbanització de la Gran Via de Lluís Companys entre el Torrent Castells i Torrent Malet es projecte la instal·lació d'enllumenat. L'objecte d'aquest es l'estudi i justificació de la solució tècnica adoptada per a la instal·lació d'enllumenat, de tal manera que quedi garantida la seguretat dels bens i les persones.

Donat que el projecte contempla la urbanització d'un tram, s'adapta la mateixa solució: instal·lació al portell amb columnes de 9.0 m d'alçada.

Aquesta actuació, consistirà en la implantació de 9 noves lluminàries per a il·luminar els vials.

2.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació d'enllumenat esta formada per punts de llum situats al portell, amb una distancia longitudinal de 40m (20+20) i un ample de 20,0 m. Els punt de llum estan constituïts per un conjunt format per una columna tipus CSV-190 de 9.0 m d'alçada damunt de dau de formigó, equipada amb una lluminària tipus Alix de GE, amb làmpades de 70 W, color 4000°K.

El seu control s'efectua des del quadre de maniobra equipat amb rellotge programador astronòmic per a l'encesa i apagat automàtics.

Els nivells d'il·luminació que s'obtidran son de 15 lux amb un coeficient d'uniformitat longitudinal de 0.7.

La instal·lació es projecta amb lluminàries amb equip de reducció de flux individual, a l'objecte d'obtenir un estalvi energètic i de conservar la uniformitat de la il·luminació durant les hores de mitja nit. Per tant, els circuits d'alimentació estaran formats per les línies d'alimentació d'energia dels punts de llum i la línia de control dels equips de regulació de flux.

La instal·lació s'ha projectat de manera que aquesta sigui adient i compleixi òptimament les condicions luminotècniques previstes.

2.1 Tipus de lluminàries

Les lluminàries son del tipus Alexis de GE, de 70 W leds, color 4000° K sobre columna tipus CSV-190 de 9.0 m d'alçada damunt de dau de formigó de 1x1x1 m.

Els suports de les lluminàries d'enllumenat exterior, s'ajustaran a la Normativa vigent (en el cas que siguin d'acer deuran complir el RD 2642/85, RD 401/89 i OM de 16/5/89). En tot cas seran de material resistent a les accions de la intempèrie o estaran degudament protegides contra aquestes, i no permetran l'entrada d'aigua ni l'acumulació d'aigua de condensació. Els suports, les seves fixacions i cimentacions es dimensionaran de manera que resisteixin les sol·licituds mecàniques, tenint en compte l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2,5, i considerant les lluminàries complertes instal·lades al suport. Les columnes hauran d'estar homologades i compliran la normativa vigent, en especial les "Especificaciones técnicas de obligado cumplimiento de candelabros metálicos (baculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico" RD 2642/85, RD 401/89.

La base dels suports disposarà de porta de registre proveïda de tancament de seguretat i el seu interior estarà preparat per la fixació de la caixa de pas de cables i derivació en la que hi aniran el fusibles calibrats de protecció individual del conjunt de l'equip de la làmpada, aquesta obertura serà de dimensions adequades al equip elèctric, i per poder accedir als elements de protecció i maniobra. La part inferior d'aquesta estarà com a mínim a 0,3 m. de la rasant i tindrà una porta amb grau de protecció IP44 segons UNE 20324 (EN 60529) e IK 10 segons UNE-EN 50.102. Aquesta porta només s'obrirà amb eines especials i disposarà d'una born de terra quan sigui metàl·lica. (ITC-BT 09, punt 6.1).

La placa de subjecció de la base, nervis de reforç, pern, rosques, etc., restaran completament encastats al paviment de l'acera, de manera que no hi hagi cap element sobresortint que pugui produir molèsties als vianants.

S'haurà d'instal·lar una placa identificació a cada columna, essent les seves característiques les definides en els plànols detall adjunts.

Les lluminàries utilitzades en l'enllumenat exterior seran conforme la norma UNE-EN 60.598-2-3 i la UNE-EN 60.598-2-5 en el cas de projectors exteriors. (ITC-BT 09, punt 7.1).

2.2 Distribució, obra civil

Les línies d'alimentació es projecten soterrades conduïdes dins d'un tub de polietilè de 110 mm de diàmetre exterior, interior llis i exterior corrugat, acompanyada exteriorment d'un cable de coure nu de 35 mm² de secció per la línia de terra que unirà els elements de connexió a terra de cada columna. Els cables de terra de l'enllumenat públic a la seva proximitat de qualsevol centre de transformació, cas de donar-se el cas, s'aïllaran a una distància superior a 15 metres, per tal de donar una separació efectiva de les masses del centre de transformació, donant compliment a la ITC-BT-18 11-b.

La disposició dels punts de llum serà al portell intentant mantenir una distància de separació el més regular possible.

La ubicació de les mateixes es pot veure més detallada en el plànol de planta adjunt a la present memòria.

RASES A LES VORERES

Les rases sota les voreres tindran una profunditat aproximadament de 50 centímetres, de manera que la superfície superior del tub de plàstic anellat es trobi a una distància de 40 cm. Per sota de la

rasant del paviment, i una amplada de 20 centímetres. El fons de la rasa es deixarà net de pedres i rebles, col·locant un tub de polietilè de 110 mm. de diàmetre, emplenant el fons de la rasa i recobrint el tub amb una alçada de 15 cm. de sorra i damunt una cinta de senyalització conforme existeixen cables elèctrics amb tensió, a continuació una capa de formigó H-150 amb un espessor de 20 cm. L'acabament de la rasa s'executarà amb el paviment projectat.

De totes maneres es complirà amb lo establert a la ITC-BT 09 punt 5.2.1, que els tubs aniran enterrats a una profunditat mínima de 0,4 metres del nivell del terra mesurats des de la cota inferior del tub i el seu diàmetre interior no serà inferior a 60 mm. La cinta de senyalització que adverteix de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situat a una distància mínima de 0,10 metres del sol i a 0,25 metres per damunt del tub. En l'encreuament dels vials, la canalització a més de sota tub, anirà formigonada i s'instal·larà com a mínim un tub de reserva.

RASA PER CREUAMENT DELS VIALS

La rasa tipus per creuar el vials tindrà una profunditat aproximadament de 80 cm. de manera que la superfície superior dels tubs de PVC més propers al vial es trobin a una distància de 60 cm. per sota el paviment del mateix, i una amplada de 60 cm. El fons de la rasa es deixarà lliure de pedres i rebles, col·locant dos tubs de PVC de 110 mm de diàmetre, amb una separació mínima entre tubs de 6 cm, emplenant el fons de la rasa i recobrint els tubs amb formigó H-20, i un espessor de 30 cm. La resta de la rasa s'emplenarà amb formigó pobre o grava ciment, a l'objecte d'evitar possibles assentaments. Es col·locarà una cinta plàstica d'avís de tensió d'igual manera que en l'apartat anterior. L'acabament de la rasa s'executarà amb el paviment projectat.

ARQUETES TIPUS

S'utilitzarà formigó de resistència característica H-20 amb un espessor en les parets de 10 cm. i una profunditat mínima de 100 cm, incloent l'alçada de la vorera de l'acera, pel cas de creuament de vials i 70 en general. La superfície inferior dels tubs de PVC quedarà com a mínim a 15 cm. sobre el fons permeable de l'arqueta. Les dimensions interiors seran 55x55 cm., pel cas de creuaments de vials i 35x35 en general i la profunditat indicada, dotada d'un marc i tapa d'acer fos o fosa modular de característiques especificades en el plànol de detall adjunt a la present memòria. En el fons de l'arqueta s'hi deixarà un llit de grava gruixuda de 20 cm. de profunditat per facilitar el drenatge.

La separació màxima entre arquetes serà de 40 m per facilitar la estesa de cables, complint lo establert a la ITC-BT 07 punt 2.1.2

CIMENTACIONS DELS PUNTS DEL LLUM

La cimentació dels punts de llum estarà fonamentalment constituïda per un bloc de formigó (H-250) de les dimensions necessàries segons el terreny i el tipus de bàcul a sostenir, de forma que quedi assegurada la seva estabilitat. En l'interior de la cimentació es deixaran els espais necessaris, de dimensions suficients per l'entrada i sortida de les línies, tal i com s'indica en els plànols adjunts.

Per bàculs-columnes 4-7 metres ==> Dau formigó 60 x 60 x 80 cm, mínim.

Per bàculs-columnes 8-13 metres ==> Dau formigó 100 x 100 x 100 cm, mínim.

CONNEXIONS I DERIVACIONS

Les connexions es realitzaran en l'interior dels bàculs, a les corresponents caixes de derivació i protecció, les quals deurán ésser de material aïllant i autoextingible (segons norma UNE 53315). Hauran de disposar de quatre borns que admetran cada un d'ells dos cables de secció igual a la línia d'alimentació, i dos borns més per la línia de comandament de la regulació de flux. Disposaran també de borns per la derivació i portafusibles cilíndrics de 10 x 38 (segons UNE 21103) i estaran

dotades d'una tapa tancada mitjançant cargol imperdible de manera que al obrir-se aquesta quedi desconnectada la instal·lació de la lluminària.

La protecció serà IP 439 (segons UNE 20324). Les connexions a l'interior de les caixes de connexió i derivació es faran segons l'establert en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (ITC-BT 06 i ITC-BT 09).

En la instal·lació elèctrica a l'interior dels suports, els conductors seran de coure, de secció mínima 2,5 mm², i de tensió assignada 0,6/1 kV, com a mínim, sense que hi hagi cap entroncament a l'interior dels suports. Així mateix, la connexió als terminals, estarà feta de manera que no exerceixi sobre els conductors cap mena d'esforç de tracció.(ITC-BT 09, punt 6.2).

Els diferents punts de llum es connectaran en estrella amb utilització del neutre, repartint-los entre fases de manera que cada una quedi amb càrregues equilibrades.

2.3 Línies elèctriques

La disposició de la instal·lació projectada preveu les conduccions soterrades, unint el quadre de maniobra i tots els punts de llum previstos.

La instal·lació comprèn els circuits amb conductors segons UNE RV 0,6/1 kV de coure aïllament i coberta de PVC. Es protegirà de forma que en cap lloc la tensió de contacte pugui ser superior a 24V.

Els punts de llum es connectaran entre fase i neutre per a obtenir 230V i entre ells es connectaran en estrella per a repartir les càrregues entre les tres fases per a que aquestes quedin amb càrregues equilibrades. La connexió de cada punt de llum es farà en caixa tipus, proveïda dels fusibles i borns corresponents, situada a l'interior de cada columna.

L'encesa i apagat seran totalment automàtics i realitzats amb precisió per mitjà de rellotge programador astronòmic. El comandament de l'enllumenat es fa des del quadre existent relacionat a l'apartat 6.

Cada columna, anirà connectada a la xarxa de posta a terra a través d'un cable unipolar aïllat de coure, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd-groc, i secció mínima de 16 mm² . Es disposarà d'una placa individual de posta a terra per cada suport.

L'obertura d'accés per a la manipulació dels elements situats a l'interior de les columnes es trobaran com a mínim a 0,30m del terra. Estarà dotada d'una porta o trampilla amb grau de protecció IP 44 segons UNE 20.324 (EN 60529) e IK 10 segons UNE-EN 50.2102. La porta o trampilla sols es podrà obrir emprant útils especials i disposarà d'un born de terra quan sigui metàl·lica (REBT ITC-BT-09, apartat 6, apartat 10).

S'anomena escamesa a la part de la instal·lació compresa entre la xarxa de distribució pública (E.T) i la caixa general de protecció. Aquesta es realitzarà d'acord amb les prescripcions particulars de la companyia subministradora, aprovades segons lo previst en el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.

2.4 Terres de protecció

Tota la instal·lació de posada a terra s'haurà de realitzar segons l'establert en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió ITC-BT 018 "Instal·lacions de posada a terra", i les prescripcions particulars de la ITC-BT 09 en el seus punts 4 i 10).

La màxima resistència de posada a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte més grans de 24 V, en les

parts metàl·liques accessibles de la instal·lació, i tindrà un valor com a màxim de 30 €, mesurada en la posada en servei de la instal·lació.

La posada a terra dels suports es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comú per totes les línies que surtin d'un mateix quadre de protecció, mesura i control.

En les xarxes de terra s'instal·larà com a mínim un elèctrode/placa de posada a terra, cada 5 suports de lluminàries i sempre en el primer i últim suport de cada línia (en aquest cas s'instal·larà un en cada suport).

2.5 Quadre de maniobra

El quadre de maniobra es existent.

El subministrament elèctric existent es realitza per la companyia FECSA-ENDESA a la tensió de 400 V entre fases i 230 V entre fase i neutre, des d'una caixa general de protecció alimentada des del centre de transformació.

3.- POTÈNCIA INSTAL·LADA I A CONTRACTAR

3.1 Potència instal·lada

Potència instal·lada actual	4.750 W
Noves lluminàries	<u>630 W</u>
CARREGA TOTAL PREVISTA	5.380 W

La càrrega màxima prevista a la instal·lació serà de 5.380 W, a 3*400/230 corrent altern i 50Hz

3.2 Potència a contractar

Segons l'apartat anterior la potència total instal·lada a autoritzar serà de 9.684 W. Per la potència total a contractar, tenint en compte que es tracta d'una instal·lació d'enllumenat per a descàrrega, que s'encén tota el mateix moment, es contractaran 10 kW, segons taula estandarditzada de companyies.

4.- CÀLCULS ELÈCTRICS

El Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) exigeix que les seccions d'un conductor es calculin per:

- Escalfament
- Caiguda de tensió

Un cop calculades per ambdós conceptes, s'escolleix la que hagi sortit més gran.

Al nostre cas es calcula la secció per tres mètodes. En primer lloc, per escalfament. En segon lloc, per caiguda de tensió, utilitzant per això el mètode dels moments elèctrics. En utilitzar-lo, es prenen com valors màxims permesos de caiguda de tensió el 3% per enllumenat. En tercer i últim lloc càlculs de curtcircuit. S'escollirà igualment la secció que hagi resultat més gran.

4.1 Càlcul de la secció per escalfament

Consisteix en trobar la intensitat de corrent que circula per la línia, utilitzant les següents expressions:

4.1.a Distribució monofàsica

$$I = \frac{1.8 \times W}{V \times \text{cosfi}}$$

Sent:

I = Intensitat de corrent (ampers)

W = Potència (vats)

V = Tensió (volts)

cosfi = Factor de potència

4.1.b Distribució trifàsica

$$I = \frac{1.8 \times W}{\sqrt{3} \times V \times \text{cosfi}}$$

Sent:

I = Intensitat de corrent (ampers)

W = Potència (vats)

V = Tensió entre fils actius.

cosfi = Factor de potència

Un cop trobat el corrent, i segons el tipus d'instal·lació (canalització i conductor), s'obté la secció del conductor a través de les taules del REBT, segons la instrucció ITC-BT-19.

4.2 Càlcul de la secció per caiguda de tensió

El mètode utilitzat és el dels moments elèctrics. Tenint en compte que la topologia de la instal·lació és en arbre, es tracta de calcular la longitud virtual de cada tram de l'arbre, i obtenir la secció resultant per a la caiguda de tensió permesa des d'aquest tram, que s'anirà reduint conforme s'avanci en la instal·lació. S'utilitzen les següents expressions:

4.2.a Distribució monofàsica

$$e(\%) = \frac{2 \times L \times I \times \text{cosfi}}{K \times S} \times \frac{100}{V}$$

Sent:

e = Caiguda de tensió en %

L = Longitud virtual

I = Intensitat de corrent (ampers)

K = Resistivitat del conductor K=56 pel Coure

S = Secció del cable en mm²
cosfi = Factor de potència

4.2.b Distribució trifàsica

$$e(\%) = \frac{\sqrt{3} \times L \times I \times \cos\phi_i}{K \times S} \times \frac{100}{V}$$

Sent:

e = Caiguda de tensió en %
L = Longitud virtual
I = Intensitat de corrent (ampers)
K = Resistivitat del conductor K=56 pel Coure
S = Secció del cable en mm²
cosfi = Factor de potència

Els càlculs de la intensitat i de les caigudes de tensió s'efectuaran mitjançant l'ajut de l'ordinador, dels quals resulten valors inferiors al màxim admissible del 3% als extrems de la instal·lació.

4.3 Càlculs de curtcircuit

Per al càlcul del corrent de curtcircuit s'utilitzaran les següents fórmules:

Entre fases:

$$I_{cc} = \frac{U_l}{3^{(1/2)} \cdot Z_t}$$

Fase i neutre:

$$I_{cc} = \frac{U_f}{2 \cdot Z_t}$$

Sent:

U_l = Tensió composta en V (400 V)
U_f = Tensió simple en V (230 V)
Z_t = Impedància total en el punt de curtcircuit en mohm
I_{cc} = Intensitat de curtcircuit en kA

La impedància total en el punt de curtcircuit s'obté a partir de la resistència total i de la reactància total dels elements de la xarxa fins al punt de curtcircuit:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{(1/2)}$$

Sent:

R_t = R₁ + R₂ + ... + R_n: Resistència total en el punt de curtcircuit.
X_t = X₁ + X₂ + ... + X_n: Reactància total en el punt de curtcircuit.

Els dispositius de protecció hauran de tenir un poder de tall major o igual a la intensitat de curtcircuit prevista en el punt de la seva instal·lació i hauran d'actuar en un temps tal que la temperatura assolida pels cables no superi la màxima permesa pel conductor.

Per a que es compleixi aquesta darrera condició, la corba d'actuació dels interruptors automàtics ha d'estar per sota de la corba tèrmica del conductor, per la qual cosa s'ha de complir la següent condició:

$$I^2 \cdot t \leq C \cdot \text{increment} T \cdot S^2$$

Per a $0,01 \leq 0,1$ s i on:

I = Intensitat permanent de curtcircuit en A.

t = Temps de desconnexió en s.

C = Constant que depèn del tipus de material.

Increment T = Sobretemperatura màxima del cable en °C.

S = Secció en mm²

S'haurà de tenir en també en compte la intensitat mínima de curtcircuit determinada per a un curtcircuit fase-neutre i al final de la línia o circuit en estudio.

Dit valor es necessita per a determinar si un conductor queda protegit en tota la seva longitud a curtcircuit ja que és condició imprescindible que dita intensitat sigui major o igual que la intensitat del disparador electromagnètic.

En el cas d'usar fusibles per a la protecció del curtcircuit, la seva intensitat de fusió ha de ser major que la intensitat suportada pel cable sense danyar-se, en el temps que tardi en saltar. En tot cas, aquest temps sempre serà inferior a 5 seg.

4.4 Càlcul de la resistència màxima de posada a terra

El càlcul de la resistència màxima de posada a terra es fa amb les següents fórmules amb el suficient grau d'aproximació.

Elèctrode

Resistència de Terra

Placa enterrada $R = 0.8 \times \frac{\rho}{P}$

Pica vertical $R = \frac{\rho}{L}$

Conductor enterrat horitzontalment $R = \frac{2\rho}{L}$

Sent:

ρ = Resistivitat del terreny en $\Omega \cdot m$

P = Perímetre de la placa en m

L = Longitud de la pica o del conductor en m

4.5 Càlcul de la intensitat nominal de defecte

Els interruptors diferencials són aparells que provoquen l'obertura automàtica de la instal·lació quan la suma vectorial de les intensitats que travessen els pols de l'aparell assoleixen un valor predeterminat.

La intensitat mínima amb la qual l'interruptor diferencial ha de disparar amb seguretat correspon a la sensibilitat de l'aparell o intensitat nominal de defecte a terra I_n .

La protecció diferencial s'associa com a sistema de protecció a la posada a terra de les masses.

El valor de la intensitat nominal de defecte a terra I_n , es calcula segons la següent fórmula:

$$I_{NF} = \frac{U_b}{R_t}$$

Sent:

I_{NF} = Intensitat nominal de defecte de l'interruptor de protecció diferencial (sensibilitat)

U_b = Tensió de contacte màxima admissible (24V en locals humits i 50V en locals secs)

R_t = Resistència màxima de la posada a terra

5.- NORMATIVA CONSIDERADA I CONDICIONS DE SEGURETAT

En redactar el present projecte s'ha observat el compliment del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries R.D. 842/2002.

La instal·lació d'elements de protecció contra sobreintensitats i corrents de defecte, les connexions a terra al quadre de maniobra i a tots els punts de llum que poden resultar accessibles, la naturalesa dels conductors, la realització dels connexionats i les conduccions aèries i subterrànies i traspassos permeten complir la normativa vigent garantint en tot moment la seguretat de les persones.

Per a aquesta classe d'activitat, es complirà el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (Reial Decret 842/2002).

Es complirà el decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament i la llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn

Així mateix, i d'acord amb les instruccions complementàries de l'esmentat Reglament, anomenades INSTRUCCIONES ITC-BT, venen englobades aquest tipus d'instal·lacions a les següents instruccions.

- INSTRUCCIÓN ITC- BT-01 - TERMINOLOGÍA
- INSTRUCCIÓN ITC- BT-02 - NORMAS DE REFERENCIA EN EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN
- INSTRUCCIÓN ITC- BT-03 – INSTALADORES AUTORIZADOS EN BAJA TENSIÓN
- INSTRUCCIÓN ITC- BT-04 – DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES
- INSTRUCCIÓN ITC- BT-05 – VERIFICACIONES E INSPECCIONES
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-07.- REDES SUBTERRÁNEAS PARA DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-08.- SISTEMAS DE CONEXIÓN DEL NEUTRO Y DE LAS MASAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

- INSTRUCCIÓN ITC-BT-09.- INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-11.- REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA. ACOMETIDAS
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-12.- INSTALACIONES DE ENLACE. ESQUEMAS
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-13.- INSTALACIONES DE ENLACE. CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-14 - INSTALACIONES DE ENLACE. LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-15 - INSTALACIONES DE ENLACE. DERIVACIONES INDIVIDUALES
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-16 - INSTALACIONES DE ENLACE. CONTADORES: UBICACIÓN Y SISTEMAS DE INSTALACIÓN
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-17 - INSTALACIONES DE ENLACE. DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN, INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-18 – INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-19 - INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS. PRESCRIPCIONES GENERALES
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-20 - INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS. SISTEMAS DE INSTALACIÓN.
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-21 - INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS. TUBOS Y CANALES PROTECTORES.
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-22 - INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS. PROTECCIONES CONTRA SOBREENTENSIDADES
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-23 - INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS. PROTECCIONES CONTRA SOBRETENSIONES
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-24 - INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS. PROTECCIÓN CONTRA LOS CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-43.- INSTALACIONES DE RECEPTORES. PRESCRIPCIONES GENERALES.
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-44 - INSTALACIONES DE RECEPTORES. RECEPTORES PARA ALUMBRADO
- INSTRUCCIÓN ITC-BT-48 - INSTALACIONES DE RECEPTORES. TRANSFORMADORES Y AUTOTRANSFORMADORES. REACTANCIAS Y RECTIFICADORES. CONDENSADORES
- DECRET DIE 351/1987, de 23-11, pel qual es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques. (DOGC 28-12-87)
- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EN PROJECTES DE CONSTRUCCIÓ I EN PROJECTES D'INSTAL·LACIONS Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre

- ORDRE de 25-10-1979 del MIE. ELECTRICITAT. Implantació del Document de Qualificació Empresarial per a instal·ladors. (BOE 5-11-79)
- RESOLUCIÓ de 18-1-1988, MIE. DGEII i T. ELECTRICITAT. Autoritzat l'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats sota canals protectors de material plàstic. (BOE 19-2-88)
- ORDRE DIE de 14-5-1987, per la qual es regula el procediment d'actuació del Departament d'Indústria i Energia per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya (DOGC núm. 851 de 12-6-87)
- RESOLUCIÓ DGSQI, de 17-5-1989, per la qual s'aprova la Instrucció interpretativa de la MI BT 009, del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, relativa a instal·lacions d'enllumenat públic. (DOGC 5-6-89)
- Especificaciones técnicas de obligado cumplimiento de candelabros metálicos (báculos y columnas) (Real Decreto 2642/85 de 18 de diciembre) y modificaciones.
- Instruccions particulars de la Companyia Subministradora d'Energia Elèctrica.
- Instruccions particulars de l'entitat col·laboradora.

6.- CONSIDERACIONS FINALS

Amb els detalls tècnics descrits en aquesta memòria que justifiquen un funcionament fiable i segur de la instal·lació, s'estima oportú ressaltar que s'ha prestat especial atenció en dotar a la zona estudiada d'un alt confort luminotècnic al mateix temps que es garanteixen uns nivells d'il·luminació i uns coeficients d'uniformitat elevats, de manera que es compleixen els objectius del projecte.

S'ha projectat realitzar la instal·lació amb materials d'excel·lent qualitat, el que permetrà, amb un mínim manteniment, garantir un llarg temps de vida a aquesta instal·lació d'enllumenat públic.

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Annex núm. 7:

Xarxa clavegueram

ANNEX 07: CLAVEGUERAM

El present projecte defineix la xarxa de clavegueram i d'aigües pluvials a l'àmbit d'actuació. La totalitat de la xarxa està definida als plànols de planta i perfils longitudinals.

S'utilitzaran les seccions de tubs, pous de registre i embornals que es descriuen en els corresponents plànols de detall.

A l'actualitat solament existeix xarxa d'aigües pluvials i aigües residuals al carrer del Torrent Malet. En aquest carrer hi ha un calaix central de dimensions 2x2 m que discorre per l'eix central del carrer a una profunditat mitjana de uns 1,7 m.

Després de realitzar els càlculs dels cabals d'aigües residuals i pluvials es proposa un col·lector de Polipropilè de 500 mm, color negre, a connectar a col·lector de 500 arriba fins al Torrent Malet on connecta directament al calaix d'aigües pluvials del torrent Malet. El pendent del col·lector d'aigües pluvials serà el mateix que el vial, es a dir, de 0,5%.

Es disposen pous de registre a distàncies inferiors a 50 m i en totes les connexions, tombs i punts singulars. Els embornals es connectaran a la xarxa mitjançant canonades de 200 mm de diàmetre. S'ha considerat que cada embornal té capacitat per recollir una àrea màxima de 200 m², i a partir d'aquí s'ha obtingut la distància a la qual s'han de col·locar, en funció de la secció tipus de cada vial.

S'estableix una limitació superior i inferior a les velocitats de circulació de les aigües per les clavegueres a fi d'aconseguir un millor funcionament del sistema i procurar allargar la seva vida útil. La limitació de velocitat màxima de circulació de l'aigua ve determinada per l'erosió que puguin causar les sorres o altres sòlids que transporti. La limitació de velocitat mínima ve determinada per la necessitat d'evitar la sedimentació dels sòlids que transporten les aigües residuals i pluvials. Les aigües residuals i pluvials no han de fluir a través dels conductes a velocitats superiors a 3 m/seg i 6 m/seg a secció plena, respectivament, ni a velocitats inferiors a 0,6 m/seg i 0,9 m/seg, respectivament.

El pendent de les clavegueres ha de ser tal que les velocitats màximes i mínimes es mantinguin dins dels marges esmentats.

Els embornals seran de dos tipus de fosa dúctil de bústia que es col·locaran quan hi hagi vorada i de fosa dúctil pla que es col·locaran quan vagin directament sobre paviment.

El dimensionat dels conductes s'ha efectuat mitjançant la fórmula de Manning:

$$Q = (A R_h^{2/3} * I^{1/2}) / n$$

on:

Q	:	cabal
A	:	secció d'aigua
R _h	:	radi hidràulic; R _h = A/P, P: perímetre mullat
I	:	pendent
n	:	coeficient de rugositat: pel PVC, n=0,009

Els càlculs inclouen la comprovació de la limitació de velocitat d'una alçada determinada $V_{max} \leq 6$ m/seg.

Les clavegueres son Polipropilè color negre per les pluvials.

Precipitació diària

La precipitació diària a la zona de projecte s'ha obtingut de la publicació del Ministerio de Fomento "Máximas lluviás diarias en la España Peninsular".

Per un període de retorn de 10 anys la precipitació diària màxima és de 109 mm/dia.

Intensitat de pluja

La intensitat de precipitació I_t (mm/h) s'obté de la fórmula següent:

$$\frac{I_t}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{0,4}}$$

on:

P_d = Pluja màxima en un dia (mm/dia)

I_d = $P_d/24$ és la intensitat mitjana diària

I_1 = Intensitat màxima en una hora, corresponent al període de retorn considerat (mm/h)

I_t = Intensitat mitjana màxima de la pluja durant t hores (mm/h)

t = Temps de concentració

El valor de I_1/I_t s'ha obtingut a partir del mapa d'isolínies tenint un valor igual a 11.

El temps de concentració es calcula com la suma del temps que triga l'aigua a entrar a la xarxa de sanejament (t_e) més el temps de recorregut (t_r).

El temps d'escorrentia (t_e) en zona urbana el podem considerar: $t_e = 10$ minuts.

El temps de recorregut s'ha considerat nul a causa que les longituds de les canonades són curtes i aquest temps és menyspreable vers el d'escorrentia.

Les recomanacions per a la redacció de projectes de sanejament apunten que xàfec de durada iguals o major que el temps de concentració donen lloc a 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:

$$t_c = t_e + t_r = 10 + 0 = 10 \text{ minuts}$$

Aplicant aquesta fórmula la intensitat de pluja resulta de:

$$I_t = 55,77 \text{ mm/h}$$

per tant, tenim:

$$55,77 \text{ mm/h} \times 1 \text{ h}/3600 \text{ seg.} \times 1 \text{ l}/\text{m}^2/1 \text{ mm} \times 10.000 \text{ m}^2/1 \text{ Ha} = 154,92 \text{ l}/\text{seg.} \times \text{Ha}$$

$$I_t, T = 154,92 \text{ l}/\text{seg.} \times \text{Ha}$$

Cabals de projecte

Per al seu càlcul, seguirem el "Mètode Racional", que transforma la pluja en esorrentia mitjançant la fórmula:

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

essent:

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

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 (t_c)

t_c : t_e + t_r, on

t_e : temps d'esorrentia

t_r : temps de recorregut

Q_p Cabal d'aigües pluvials

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

c = 0,9 per als vials i habitatges

c = 0,7 per les parcel·les

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Annex núm. 8:

Senyalització, abalisament i seguretat vial

ANNEX 8: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SEGURETAT VIAL

INTRODUCCIÓ

En compliment amb la O.C. 223/69 de Novembre de 1969, s'inclouen en el present Projecte tots els elements complementaris necessaris per a la correcta posada en servei de l'obra, pel que fa a la Senyalització Horitzontal i Vertical, Abalisament i Barreres de Seguretat. No es tracta en aquest annex la senyalització i abalisament provisional que siguin necessàries durant l'execució de les obres.

La senyalització de que es disposa correspon al d'uns carrers en zona densament urbanitzada.

En els corresponents plànols de PLANTES DE SENYALITZACIÓ, (Document núm.2 del present Projecte), es representen gràficament les diferents marques vials i les senyals verticals, així com la seva posició al llarg de la traça.

SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

Per a la definició de les marques vials s'han tingut en compte les Normes vigents actuals i especialment la Norma 8.2-IC "Marques Vials" de 16 de juliol de 1987 (B.O.E. del 4 d'agost i 29 de setembre). Una altre Normativa aplicable, en el cas de les marques vials, és la compresa en l'Ordre Circular 304/89 MV, del 21 de juny, sobre projectes de marques vials.

Les marques vials són línies o figures, aplicades sobre el paviment dels carrers, que tenen per missió satisfer una o varies de les següents funcions:

- Delimitar carrils de circulació.
- Separar sentits de circulació.
- Indicar les vores de la calçada.
- Delimitar zones excloses a la circulació regular de vehicles.
- Completar o precisar el significat de senyals verticals i semàfors.
- Repetir o recordar una senyal vertical.
- Permetre els moviments indicats.
- Anunciar, guiar i orientar els usuaris.

Les marques vials seran de color blanc corresponent aquest color a la referència B-118 de la Norma UNE 48103.

En els Plànols de Projecte es defineixen les plantes generals de senyalització, en les que s'indiquen la situació i tipus de cada una de les marques vials utilitzades.

Així mateix, en els plànols de detall s'indiquen les dimensions i característiques de les marques vials emprades en aquest Projecte.

Els criteris bàsics d' utilització de les diferents marques segons les diferents situacions, han estat els següents:

- Línia de separació de carrils (M-1.3)/D1
Línia discontinua blanca de 10 cm. d'amplada, traça 2,00 m, "ventall" 5,50 m.
- Línia de separació de carrils especials o carrils d'entrada o sortida.
Línia blanca reflexiva discontinua de traça 1,0 m d'amplada, "ventall" 1,0 m i amplada 0,30 m.
- Línia de preavis de marca continua o de perill (M-1.10).
Línia discontinua blanca de 10 cm. d'amplada, traça 2,00 m, "ventall" 1,00m.
- Línia per separació de carrils en el mateix sentit (M-2.1).
Línia continua blanca de 10 cm. d'amplada.
- Línia per separació de carrils de sentit diferent (M-2.2).
Línia continua blanca de 10 cm. d'amplada.
- Línia per vora de calçada (M-2.6).
Línia continua blanca de 10 cm. d'amplada.
- Línia de parada (M-4.1).
Línia continua blanca de 40 cm. d'amplada.
- Línia de "Cedi el pas" (M-4.2).
Línia discontinua blanca de 40 cm d'amplada, traça 0,80, "ventall" 0,40 m.
- Zones excloses al tràfic (M-7.1).
Passos de zebra constituïts per línies blanques paral·leles inclinades 30 graus respecte als corresponents eixos d'avanç i amb traça 1,00 m. i "ventall" 2,50 m.
- Zones excloses al tràfic (M-7.2).
Passos de zebra constituïts por línies blanques paral·leles inclinades 30 graus respecte els corresponents eixos d'avanç i amb traça 0,40 m. i "ventall" 1,00 m.
- Línia per guia en intersecció.

Indicació, dins d'una zona de cruïlla o trenat de trajectòries de vehicles, de la prolongació ideal de les marques per separació de carrils o per marge de calçada, així com dels carrils en que s'han de realitzar determinats moviments. Es tracta d'una marca formada per trams d'1 m separats 1 m.

- Fletxes, signes i inscripcions.

Tindran les dimensions i formes indicades segons la velocitat del tram a senyalitzar, d'acord amb les Normes indicades.

SENYALITZACIÓ VERTICAL

La senyalització vertical s'ha projectat seguint les normes incloses en la Instrucció 8.1-IC "Senyalització Vertical" publicada el gener de 2000, el Reglament General de Circulació, així com la nomenclatura de Senyals de Circulació i Cartells inclosos en els catàlegs de senyalització publicats per la Direcció General de Carreteres el Març i Juny de 1992.

En els Plànols de planta corresponents s'han ubicat les senyals i cartells, en el punt de la seva implantació indicant-se junt a les senyals de Codi la numeració referida a la mencionada nomenclatura del Reglament General de Circulació.

No obstant, la Direcció de Obra podrà modificar la seva orientació i ubicació quan les circumstàncies locals així ho aconsellin.

Les característiques dels materials a emprar venen definides en el Plec de Condicions i en els Plànols de detall estan especificades les dimensions i textos de les senyals d'orientació, fletxes, i cartells projectats.

Totes les senyals i cartells seran reflexives i el nivell mínim de reflectància serà l'indicat en la Norma 8.1-IC abans mencionada.

Respecte a les senyals de Codi es consideren les següents dimensions:

- Senyals triangulars, tipus P o R-1, de 135 cm. de costat en carreteres convencionals amb arcén.
- Senyals triangulars, tipus P o R-1, de 90 cm. de costat en carreteres convencionals sense arcén (o en zona urbana).
- Senyals circulars, tipus R, de 90 cm. de diàmetre, en carreteres convencionals amb arcén

- Senyals circulars, tipus R, de 60 cm. de diàmetre.
- Senyals quadrades, tipus S, de 90 cm. de costat.
- Senyals quadrades, tipus S, de 60 cm. de costat.
- Senyals octogonals, tipus R-2, de 90 cm. de doble apotema.
- Senyals octogonals, tipus R-2, de 60 cm. de doble apotema.
- Senyals rectangulars tipus S, de 90 x 135 cm. de costat.
- Senyals rectangulars, tipus S, de 60 x 90 cm. de costat.

L'alçada de les lletres en els cartells i fletxes s'han pres de les corresponents a la Norma 8.1-I.C. utilitzant-se els abecedaris CCRIGE.

Tots els colors emprats en senyals, fletxes i cartells, així com el de lletres són els definits en la Instrucció:

En les fletxes d'orientació la part superior de la fletxa o fletxes, no sobrepassarà els 0,9 m. i en el cas de que per la existència de varies fletxes superposades s'hagi de sobrepassar aquesta alçada, especialment en illetes on la visibilitat del conductor quedi reduïda pels cartells, es deixarà un forat entre els 0,90 i 1,20 m. per que el conductor pugui divisar a través d'ell la carretera.

Les senyals de codi i algunes fletxes d'orientació, segons la seva superfície, estaran sustentades por seccions tancades d'acer galvanitzat de 100 x 50 x 3 i 80 x 40 x 2 mm³.

Els cartells laterals es subjectaran per mitjà de perfils laminats galvanitzats tipus IPN en funció de les dimensions del cartell.

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Annex núm. 9:

Subministrament serveis públics

ANNEX 09: SERVEIS EXISTENTS – GESTIONS AMB COMPANYIES SUBMINISTRADORES

En aquest annex figura la documentació facilitada per les diferents companyies de serveis on s'exposa l'estat actual, complimentant amb una ampliació o remodelació dels serveis existents, en alguns casos. . D'altra documentació ha estat oferida per part dels serveis tècnics municipals o per les companyies d'exploració corresponents.

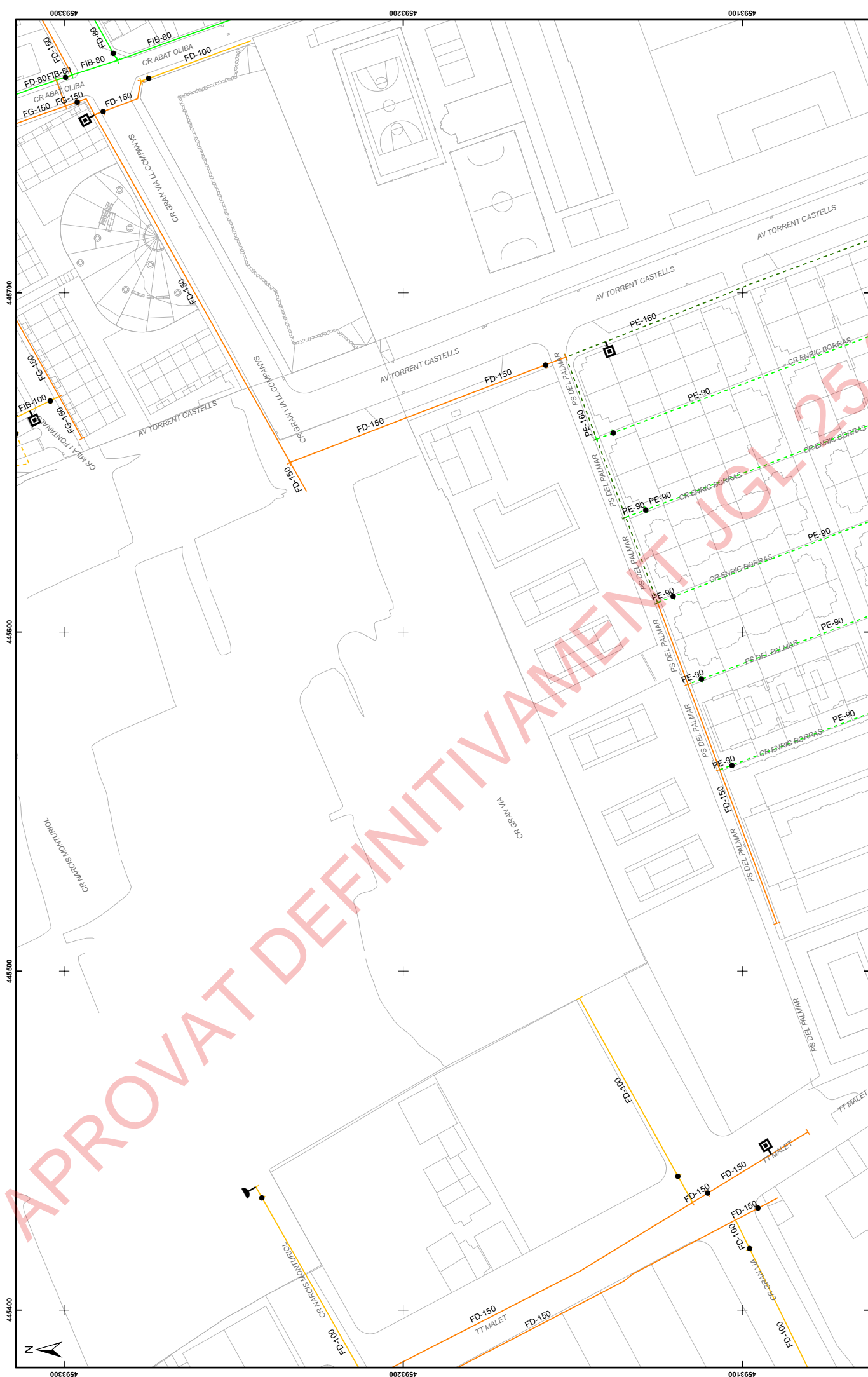
Els diferents serveis afectats en l'àmbit del projecte han sigut els següents:

- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua.
- Xarxa elèctrica.
- Xarxa d'enllumenat públic
- Xarxa de gas
- Xarxa telefònica

En qualsevol cas caldrà posar-se en contacte amb els responsables dels serveis esmentats abans de dur a terme cap obra per a contrastar possibles modificacions surgides a posteriori així com atendre a les precaucions recomanades per les diferents companyies.

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

XARXA D'AIGUA



DATA: JUNY 2017
 ESCALA: 1:1.000
 PLANOL: 1
 CODI: 1580617

SERVEI MUNICIPAL D'AIGUA POTABLE DE PREMIÀ DE MAR
 XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE A GRAN VIA



Títol del plànol:

LLEGENDA CANONADES:

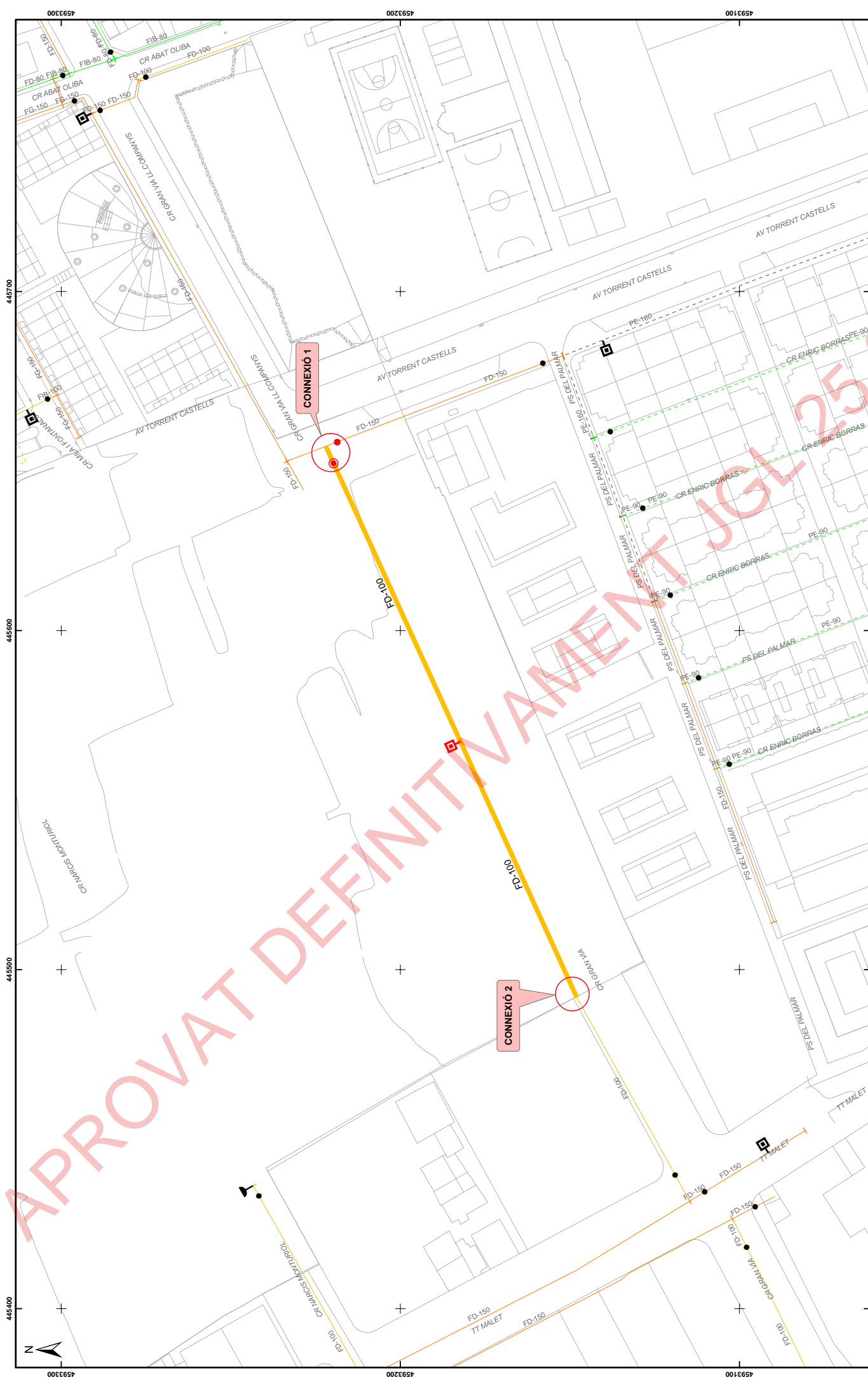
CANONADES FOSA/DUCTIL	FIBROCIMENT	CANONADES POLIETILÈ PVC
60	60	60
90	90	90
100	100	110
125	125	125
150	150	150
160	160	160
180	180	180
200	200	200
225	225	225
260	260	260
300	300	300
400	400	400
> 400	> 400	> 400

LLEGENDA ELEMENTS:

- VALVULA OBERTA
- VALVULA TANCADA
- HIDRANT
- VENTOSA



Ajuntament de Premià de Mar



DATA: JUNY 2017
 ESCALA: 1:1.000
 PLÀNOL: 2
 CODI: 1580617

SERVEI MUNICIPAL D'AIGUA POTABLE DE PREMIÀ DE MAR
 XARXA PROPOSADA D'AIGUA POTABLE A GRAN VIA



Títol del plànol:

LLEGGENDA CANONADES:

CANONADES FIBRODÜCTIL FIBROCIMENT	CANONADES POLIETILÈ PVC
≤ 60	≤ 60
60 - 90	60 - 90
90 - 100	90 - 100
100 - 125	100 - 125
125 - 150	125 - 150
150 - 160	150 - 160
160 - 180	160 - 180
180 - 200	180 - 200
200 - 225	200 - 225
225 - 250	225 - 250
250 - 300	250 - 300
300 - 400	300 - 400
> 400	> 400

MATERIAL
 FIB = FIBROCIMENT
 FD = FOSA DÜCTIL
 PE = POLIETILÈ
 PVC = PVC
 PE-F = FERRO

XARXA ACTUAL
 XARXA PROPOSADA

LLEGGENDA ELEMENTS:

ACTUAL	PROPOSAT
● VÁLVULA OBERTA	● VÁLVULA OBERTA
○ VÁLVULA TANCADA	○ VÁLVULA TANCADA
■ HIDRANT	■ HIDRANT
▼ VENTOSA	▼ VENTOSA





DIRECCIO DE ZONA MARESME
C/ Itàlia, 50, 1ª planta (Edifici Centre)
08320 El Masnou (Barcelona)
Telf: 93 555 06 28
www.sorea.es

AJUNTAMENT DE PREMIÀ DE MAR
Plç de l'Ajuntament, 1
08330 Premià de Mar (Barcelona)
Telf: 93 741 74 00

PRESSUPOST:

PROPOSTA DE XARXA D'AIGUA POTABLE CORRESPONENT AL PROJECTE DE CANALITZACIÓ A LA GRAN VIA ENTRE EL TORRENT CASTELLS I EL TORRENT MALET, A PREMIÀ DE MAR (EL MARESME)

Capítol 1. Obra hidràulica

Amid	Ut.	Descripció	Preu / ut.	Preu / Tot
CANONADES XARXA			14.783,40 €	14.783,40 €
180,00	ml	Subministrament i muntatge de canonada de fosa dúctil de Ø 150 mm, per conducció d'aigua potable, instal·lada a fons de rasa.	48,75 €	8.775,00 €
180,00	ml	Subministrament i muntatge de canonada de fosa dúctil de Ø 100 mm, per conducció d'aigua potable, instal·lada a fons de rasa.	32,60 €	5.868,00 €
180,00	ml	Subministrament i col·locació de cinta senyalitzadora BANDA BLAVA d'Aigua potable per la senyalització del servei.	0,78 €	140,40 €
COLZES XARXA				6.362,20 €
5,00	ut	Subministrament i muntatge de colze BB de 90º DN 150.	159,64 €	798,20 €
5,00	ut	Subministrament i muntatge de colze BB de 45º DN 150.	128,85 €	644,25 €
5,00	ut	Subministrament i muntatge de colze BB de 90º DN 100.	96,56 €	482,80 €
5,00	ut	Subministrament i muntatge de colze BB de 45º DN 100.	86,07 €	430,35 €
20,00	ut	Subministrament i muntatge de brida endoll DN 150.	115,35 €	2.307,00 €
20,00	ut	Subministrament i muntatge de brida endoll DN 100.	84,98 €	1.699,60 €
CONNEXIONS AMB XARXA EXISTENT				2.236,79 €
1,00	ut	Connexió 1	1.722,55 €	1.722,55 €
1,00	ut	T de fosa dúctil BBB DN150 mm amb derivació DN100 mm. Instal·lada i provada.	172,67 €	172,67 €
1,00	ut	Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta amb seient elàstic DN150 PN16, de fosa dúctil, eix d'acer inoxidable, amb accessoris inclosos.	303,33 €	303,33 €
1,00	ut	Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta amb seient elàstic DN100 PN16, de fosa dúctil, eix d'acer inoxidable, amb accessoris inclosos.	194,15 €	194,15 €
2,00	ut	Subministrament i muntatge tapa tipus pera per vàlvula.	45,98 €	91,96 €
2,00	ut	Subministrament i muntatge de brida endoll DN 150.	115,35 €	230,70 €
1,00	ut	Subministrament i muntatge de brida endoll DN 100.	84,98 €	84,98 €
3,00	ut	Subministrament i muntatge de colze BB de 45º DN 150.	128,85 €	386,55 €
3,00	ut	Subministrament i muntatge de colze BB de 45º DN 100.	86,07 €	258,21 €
1,00	ut	Connexió 2	514,24 €	514,24 €
2,00	ut	Subministrament i muntatge de brida endoll DN 100.	84,98 €	169,96 €
4,00	ut	Subministrament i muntatge de colze BB de 45º DN 100.	86,07 €	344,28 €



DIRECCIO DE ZONA MARESME
C/ Itàlia, 50, 1ª planta (Edifici Centre)
08320 El Masnou (Barcelona)
Telf: 93 555 06 28
www.sorea.es

AJUNTAMENT DE PREMIÀ DE MAR
Plç de l'Ajuntament, 1
08330 Premià de Mar (Barcelona)
Telf: 93 741 74 00

HIDRANTS XARXA			1.394,06 €	
1,00	ut	Subministrament i muntatge d'hidrant sobre DN100.	1.394,06 €	1.394,06 €
1,00	ut	Subministrament i muntatge de brida endoll DN 100.	84,98 €	84,98 €
1,00	ut	T de fosa dúctil BBB DN100 mm amb derivació DN100 mm. Instal·lada i provada.	124,53 €	124,53 €
1,00	ut	Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta amb seient elàstic DN100 PN16, de fosa dúctil, eix d'acer inoxidable, amb accessoris inclosos.	194,15 €	194,15 €
1,00	ut	Subministrament i muntatge tapa tipus purdie per vàlvula.	36,09 €	36,09 €
1,00	ut	Subministrament i muntatge S de reglatge DN100	208,29 €	208,29 €
1,00	ut	Subministrament i muntatge de colze BB de 45º DN 100.	86,07 €	86,07 €
1,00	ut	Subministrament i muntatge d'Hidrant soterrat DN100	629,84 €	629,84 €
1,00	ut	Placa identificadora hidrant DN100	30,11 €	30,11 €

TOTAL CAPITOL : 24.776,45 €

TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL 24.776,45 €

3%	Seguretat i Salut	743,29 €
13%	Despeses Generals i Administratives	3.220,94 €
6%	Benefici Industrial	1.486,59 €

TOTAL EXECUCIÓ PER CONTRACTE 30.227,27 €

21%	IVA	6.347,73 €
-----	-----	------------

TOTAL AMB IVA 36.575,00 €

NOTES

- El pressupost inclou totes aquelles peces necessàries (colzes, maniguets, portabrides, etc.), per fer el recorregut dissenyat.
- Els canvis de traçat o desviaments per salvar obstacles es pressupostaran a part.
- Un cop executada l'obra, es comprovaran els amidaments i s'ajustarà el pressupost a la realitat.
- Les tes i colzes han d'ancorar-se lateralment amb formigó per suportar l'empenta de l'aigua, d'acord amb les instruccions de SOREA.
- L'eix de la canonada es col·locarà a uns 80 cm de fondària; i es col·locarà una cinta senyalitzadora d' "AIGUA POTABLE" uns 30 cm per sobre de la canonada.
- El present pressupost té una validesa de 30 dies.

Premià de Mar, juliol del 2017

SOREA, SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Elisa Ocón Lorenzo
Cap de Distribució de Premià de Dalt
SOREA, SAU

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

XARXA DE GAS

GAS NATURAL CATALUNYA SDG, S.A.

GRAN VIA DE LLUIS COMPANYS

PREMIA DE MAR

Formato: A3H

Escala 1:954



Fecha: 29/06/17

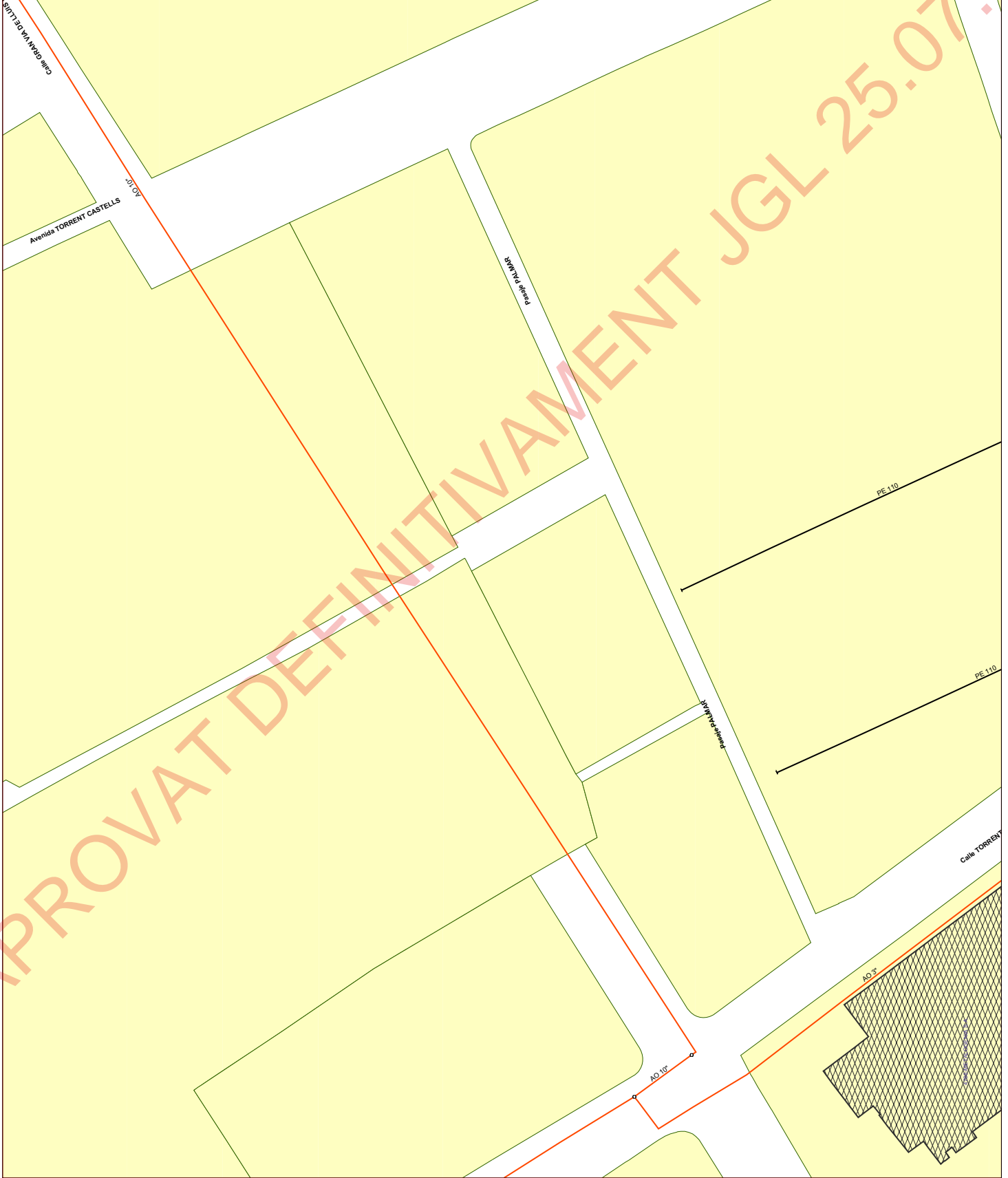


MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundicion Ductil
- FG - Fundicion Gris
- FI - FG Tratamiento Interno
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundicion Precis
- FV - Fibra de Vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PI - PVC Tratamiento Interno
- PN - Polietileno Negro
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

LEYENDA

- Piezas de Red Posición - Pieza de Tubo
- Piezas de Red Posición - Pieza de Transición
- Piezas de Red Posición - Te
- Subramos de red Traza - MCP 16 bar
- Subramos de red Traza - MCP 25 mbar



APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Annex núm. 10:

Mobilitat sostenible

ANNEX 10: MOBILITAT SOSTENIBLE

L'àmbit del projecte d'urbanització obertura Gran Via de lluís Companys de Premia de Mar comprèn una superfície total aproximada de 3.976 m² destinat a viari urbà per vianants i vehicles.

El carrer a urbanitzar es troba dintre del nucli urbà de Premia de Mar al oest del nucli antic. La seva urbanització completa la trama urbana d'aquesta zona donant noves alternatives per a la mobilitat tant de vehicles com de vianants.

Els vials dissenyats amb voreres i calçada, condicionats per l'entorn i les premisses del planejament, són accessibles i afavoreixen al vianant.

Tot això contribueix a una millora de la mobilitat sostenible pel municipi.

La solució proposada en el present projecte compleix amb les normes d'accessibilitat urbanística recollides en el codi d'accessibilitat de Catalunya i d'acord amb la llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Tanmateix compleix allò establert per l'Ordre VIV/561/2010, de 1 de febrer, referent a l'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

Tots els itineraris estan adaptats. Els guais, passos de vianants i aparcaments disposen dels requisits exigits. Així mateix, tot el mobiliari urbà i la senyalització existent en els itineraris s'adapten a la reglamentació exigida.

- Els itineraris de vianants estan adaptats.
- En els canvis de direcció , l'amplada lliure de pas permet inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.
- No n'hi ha escales ni graons aïllats i els pendents longitudinals no superen el 8%.
- El paviment es dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces, i amb un pendent transversal no superior al 2%.
- Els guais estan adaptats amb una amplada lliure mínima de 1,2 m. El pendent longitudinal del guai és com a màxim del 12%. Es senyalitza amb paviment de textura diferenciada.

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Annex núm. 11:

Gestió de residus

ANNEX NÚM. 11: GESTIÓ DE RESIDUS

1 JUSTIFICACIÓ

Justificació del compliment del Decret 201/1994 de 26 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, modificat pel Decret 161/2001 de 12 de juny.

2 DESCRIPCIÓ GENERAL

Durant el curs de l'obra es generaran runes i residus que es classifiquen en:

- 1.- Materials resultants de les demolicions dels paviments de les voreres i les calçades existents
- 2.- Materials resultants de la neteja i esbrossada del terreny

Els residus es traslladaran a un abocador autoritzat, controlat per al seu tractament.

3 CÀLCUL DEL VOLUM DE RESIDUS

Serà objecte d'una avaluació específica, però inicialment s'estimen en els amidaments inclosos al corresponent capítol del pressupost del present projecte:

	Densitat (t/m ³)	Volum (m ³)	Pes (Tn)
Terres d'excavació	1,7	1894	3220
Demolició de paviments, etc	2,5	120	300
Residus de la construcció (50 kg/m ²)			199

4 PES TOTAL DELS RESIDUS GENERATS

Resultant de l'aplicació dels respectius pesos específics aparents als amidaments indicats a l'apartat anterior: 3,719 Tn

5 RESUM DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

Destí final: S'ha de gestionar fora de l'obra pel gestor autoritzat de residus.

Selecció de residus: Es classificaran pel gestor de residus fora de l'àmbit de l'obra.

Característiques dels residus: Els residus que genera l'obra d'urbanització seran principalment els procedents de les demolicions dels paviments de les voreres i les calçades existents i de les excavacions i de les neteges i esbrossades.

6 PRODUCTOR DELS RESIDUS

El propietari promotor dels residus és el promotor del projecte l'Ajuntament de Premià de Mar.

7 POSSEÏDOR DELS RESIDUS

Ho serà el titular de l'empresa adjudicatària de les obres, quan l'Ajuntament de Premià de Mar decideixi adjudicar-les i contractar-les.

8 GESTOR DE RESIDUS

Ho serà el titular de les instal·lacions on s'efectuïn les operacions de valoració de residus, així com el titular de les instal·lacions on s'efectuï la disposició dels mateixos.

A continuació es relacionen els gestors de residus autoritzats més pròxims.

Tecni Runes:	Carretera del Masnou, s/n, 08400 Granollers, (Barcelona), Telèfon: 93/870.42.56
Transportes y Excavacions:	Bernat Metge, 96-104, 08205 Sabadell (Barcelona), Telèfon: 93/712.11.59
Grupo 4G Ecologista AIE:	Rambla de la Marina, 442, 08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona), Telèfon: 93/263.13.36
Borsa de subproductes:	Av. Diagonal 452, 08006 Barcelona, Telèfon: 93/217.44.55
L'Arca del Maresme:	Lepant, 45, 08301 Mataró, (Barcelona), Telèfon; 93.790.55.60

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Annex núm. 12:

Programació de les obres

ANNEX 12: PLA D'OBRA

La programació de les obres d'urbanització de l'entorn del pavelló es el previst en el següent diagrama:

DESCRIPCIÓ	MESOS					
	1	2	3	4	5	6
REPLANTEIG	■					
DEM.- MOV. TERRES	■	■				
SANEJAMENT		■	■	■		
XARXES SERVEIS			■	■	■	
PAVIMENTACIÓ			■	■	■	
JARDINERIA I REG					■	■
MOB URBÀ					■	■
ACABATS						■

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Annex núm. 13:

Pla de control de qualitat

ANNEX 13: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El tipus i nombre d'assajos a realitzar durant l'obra, tant en la recepció dels materials com en el control de fabricació i posta en obra serà definit per la Direcció d'Obra d'acord amb el Plec de Condicions.

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Annex núm. 14:

Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	21,99000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	21,99000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	22,72000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	22,72000 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	21,99000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	19,53000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	19,50000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	19,53000 €
A0140000	h	Manobre	18,39000 €
A0150000	h	Manobre especialista	19,03000 €
A016P000	h	Peó jardiner	18,83000 €

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25/07/18

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,28000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,07000 €
C110D000	h	Carro de perforació HC-350	124,54000 €
C110U080	h	Fresadora de paviment	89,40000 €
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	56,03000 €
C1315010	h	Retroexcavadora petita	42,27000 €
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	60,38000 €
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	44,55000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	56,95000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20000 €
C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	11,82000 €
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	8,35000 €
C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	42,40000 €
C1500100	u	Servei de contenidor metàl·lic, capacitat 2 m3 per runa, entrega, recollida, transport al gestor de residus o centre de reciclatge i suplement per contindre altres residus industrials	56,73000 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	37,36000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42,60000 €
C1503000	h	Camió grua	46,00000 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	38,97000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	27,42000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,73000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	52,30000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	58,20000 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	39,77000 €
C170H000	h	Màquina tallajunts	10,15000 €
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	37,89000 €
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	28,49000 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,81000 €
CR241111	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball 0,6 a 1,19 m	27,04000 €
CR261121	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball 0,6 a 1,19 m	26,26000 €
CRE23000	h	Motoserra	2,99000 €
CRL15100	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	21,99000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,05000	€
B0211000	kg	Explosiu tipus goma-2 EC amb part proporcional de metxa i detonant	4,98000	€
B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	17,50000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	19,68000	€
B0322000	m3	Sauló garbellat	17,94000	€
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	15,75000	€
B0372U20	m3	Tot-u artificial amb un CBR 80	14,73000	€
B03DU210	m3	Terra adequada procedent de préstec, inclòs excavació, cànon per extracció i transport a l'obra	3,00000	€
B03DU220	m3	Terra seleccionada procedent de préstec, inclòs excavació, cànon per extracció i transport a l'obra	4,69000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	101,65000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,01000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09000	€
B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECI	0,47000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	64,04000	€
B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	70,53000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,82000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,10000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,15000	€
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm, D:5-5 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	1,77000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,45000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	210,69000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,15000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B2RA0100	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic inferior a 750 kg/m3)	3,66000	€
B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	5,48000	€
B6AA0011	m	Tanca de protecció d'1 m d'alçària, de malla de filferro galvanitzat tipus 'malla ganadera', amb suports de perfil laminat tipus 't' de 50x50x6 mm i 1,50 m de llargària	3,04000	€
B7B11020	m2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2	0,33000	€
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,76000	€
B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	2,15000	€
B9650030	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x15x25 cm	5,31000	€
B9650310	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm	4,98000	€
B9650400	m	Vorada remuntable tipus americana, inclou pp de peces especials	6,77000	€
B9650J40	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x8x20 cm	5,36000	€
B9740010	u	Peça de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,93000	€
B9740020	u	Lloseta blanca de morter comprimit de 30x30x8 cm per a rigola	1,48000	€
B9850210	m	Gual de vianants, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, amb peces prefabricades, segons plànols de detall	53,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9850220	m	Gual per a vehicles, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, amb peces prefabricades, segons plànols de detall	19,01000 €
B9E10010	m2	Panot gris de 20x20x4 cm	5,55000 €
B9F10025	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, de color	17,79000 €
B9F5013Z	m2	Peça de formigó senyalització minusvalits 40x40 cm i 7 cm de gruix, color	19,00000 €
B9H10010	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	49,05000 €
B9H10120	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició grossa G-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	46,51000 €
BBM13U37	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, d'alumini, amb part proporcional d'elements de fixació	64,64000 €
BBM13U39	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1 rectangular de 0,60x0,90 m, d'alumini, amb part proporcional d'elements de fixació	114,23000 €
BBM1A1U2	u	Placa triangular d'alumini extrusionat, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	58,82000 €
BBM1B6U2	u	Placa circular d'alumini extrusionat, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	58,55000 €
BBM1C6U2	u	Placa octogonal d'alumini extrusionat, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	87,74000 €
BBMZ002Z	m	Suport de tub d'alumini anoditzat de 60 mm de diàmetre i 6 mm de gruix, per a senyalització vertical	20,00000 €
BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,65000 €
BD131A9B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm i de llargària 5 m, per a encolar	8,45000 €
BD5J0040	u	Embornal sifònic de 55x30x60 cm de mides interiors, format amb peça prefabricada de formigó i reixa amb marc abatible	82,67000 €
BD5J004Z	u	Embornal sifònic tipus Delta SF570D4 de 565x275x570 mm de mides, format amb peça prefabricada de fosa i reixa amb marc abatible	121,10000 €
BD7J0005	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, segons norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	9,20000 €
BD7J0010	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	13,11000 €
BD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	25,98000 €
BD7J0025	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	36,54000 €
BDD10001	u	Con de reducció prefabricat, de 120 a 70 cm de diàmetre i 80 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	186,09000 €
BDD10003	u	Anell prefabricat, de 120 cm de diàmetre i 60 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	156,54000 €
BDD10005	u	Base de pou prefabricada, de 120 cm de diàmetre i 120 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	390,02000 €
BDDZ0025	u	Marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400	258,65000 €
BDGZL001	m	Cinta senyalització	0,24000 €
BDGZL002	m	Fil guia	0,14000 €
BDGZL004	m	Separadors per conductes de 125 mm	0,47000 €
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
BDK20305	u	Arqueta per a telèfons, tipus DF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. (Sense bassament armari)	610,56000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDK20325	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus HF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. (Sense bassament armari)	494,00000	€
BDK20355	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus MF prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat	112,63000	€
BDK2L040	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, tipus LOCALRET	116,39000	€
BDK2L070	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, tipus LOCALRET	281,79000	€
BDKZH5C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	13,55000	€
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	72,58000	€
BDKZL040	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 40x40 cm, tipus LOCALRET	66,89000	€
BDKZL070	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 70x70 cm, tipus LOCALRET	105,73000	€
BF320015	m	Tub de fosa D 100 mm, tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió	15,41000	€
BF320025	m	Tub de fosa D 150 mm, tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió	20,82000	€
BFB20105	m	Tub de polietilè de 16 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 6 bar de pressió nominal	0,25000	€
BFB20225	m	Tub de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	1,49000	€
BFB20230	m	Tub de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	2,14000	€
BG000010	u	Ampliació i adequació a la nova potència, de les instal·lacions d'escomesa, comptatge, maniobra i protecció	331,91000	€
BG21RD10	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,43000	€
BG21RK10	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	3,15000	€
BG21RP10	m	Tub rígid de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix	5,62000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,88000	€
BG22TL10	m	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, per a canalitzacions soterrades	2,46000	€
BG310005	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV de secció 2x2,5 mm ²	0,99000	€
BG310015	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV de secció 4x6 mm ²	2,98000	€
BG310020	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV de secció 4x10 mm ²	4,34000	€
BG310025	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV de secció 4x16 mm ²	5,93000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	1,29000	€
BGD10015	u	Pica de terra per connectar al punt de llum o centre de maniobra	14,49000	€
BGD20010	u	Placa de terra per a connectar al punt de llum o centre de maniobra	28,04000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,13000	€
BGZZ0020	u	Confecció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs	1.861,62000	€
BH000010	u	Trasllat de punt de llum existent a nova ubicació, completa aquesta unitat el desmantelament del punt de llum, nova fonamentació, connexions a línia existent. Tot inclòs completament acabat, segons plànols	586,19000	€
BHM3109Z	u	Bàcul tipus pelai de 9 m d'alçada i 1,5 m de braç. Inclosa caixa de connexió	410,00000	€
BHN3106Y	u	Lluminària tancada i equipada, tipus ALIX de GE, de 70W, color 4000°K	352,00000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	37,56000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJM30166	u	Ventosa D 150/40 mm, per a una PN 16 bar, amb unió gibault en T i arqueta	315,74000	€
BJS10119	u	Boca de reg amb racord D 45 mm tipus Barcelona, totalment equipada, amb arqueta	145,14000	€
BJS4000B	u	Difusor emergent, model i broquet segos s'indica en els plànols, inclou colze articulat i part proporcional de peces de connexió	3,85000	€
BJS50002	u	Degoter per insertar autocompensant tipus 'tech flow' o equivalent, de cabal nominal 8 l/h, inclou part proporcional de peces de connexió	0,34000	€
BJS50010	m	Canonada de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,3 m, amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm ² , inclou part proporcional de peces de connexió	0,92000	€
BJSA0022	u	Programador electrònic tipus 'dialog' o equivalent, 12 estacions	120,76000	€
BJSB0007	u	Electrovàlvula, de connexió 2", inclou part proporcional de peces de connexió	113,13000	€
BM210010	u	Hidrants soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical	580,07000	€
BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,71000	€
BN120030	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 100 mm, inclòs racords i arqueta	398,06000	€
BN120040	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 150 mm, inclòs racords i arqueta	532,88000	€
BQ11014Z	u	Banc tipus "Neobarco de fdb" o equivalent, de 0,65 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada	164,00000	€
BQ11016Z	u	Banc tipus "Neobarco de fdb" o equivalent, de 1,80 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada	204,00000	€
BQ21012Z	u	Paperera tipus Circular, circular de diàmetre 500 mm, de planxa d'acer perforada, estructura de suport tub diàmetre 40 mm, amb base d'ancoratge de platina i tacs spit de fixació a paviment, color a escollir	51,00000	€
BQ31001Z	u	Font tipus "Atlas" o similar, de ferro de fosa pintat amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o similar de color gris forja, d'una aixeta i amb base de pedra artificial prefabricada	284,80000	€
BR340006	kg	Adob orgànic a base de compost amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 40% i 5,4% d'àcids húmics	0,12000	€
BR390011	m3	Mulch a base d'escorça de pi, de 4 a 6 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix	29,75000	€
BR3A0006	kg	Adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg	0,42000	€
BR3P0003	m3	Terra adobada i cribada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%	10,84000	€
BR40030Z	u	Broussonetia Papyrifera, de 20 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat amb pa de terra protegit amb malla, amb el tronc recte i ben ramificat des de la base	108,00000	€
BR40102Z	u	Juniperus Horizontalis, de 40 a 60 m d'alçada, presentat en contenidor de 10 l, ben ramificat i arrelat	9,75000	€
BR40104Z	u	Buxus Sempervirens, de 30 a 40 m d'alçada, presentat en contenidor de 10 l, ben ramificat i arrelat	23,40000	€
BR820101	m	Pal tornejat amb punta de fusta tractada a l'autoclau, de secció circular de 6 cm de diàmetre	2,37000	€
BR820103	m	Lligam de 2,5 cm d'amplada tipus cinta de persiana de color ocre	1,30000	€
BRLA1000	l	Producte herbicida de contacte	12,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701010	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6	Rend.: 1,000		78,13000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,03000 =	19,03000	
			Subtotal:		19,03000	19,03000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,73000 =	1,21100	
			Subtotal:		1,21100	1,21100
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,05000 =	0,21000	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630 x	19,68000 =	32,07840	
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	101,65000 =	25,41250	
			Subtotal:		57,70090	57,70090
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,19030
		COST DIRECTE				78,13220
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				78,13220
D0701015	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4	Rend.: 1,000		89,18000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,03000 =	19,03000	
			Subtotal:		19,03000	19,03000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,73000 =	1,21100	
			Subtotal:		1,21100	1,21100
Materials						
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	101,65000 =	38,62700	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520 x	19,68000 =	29,91360	
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,05000 =	0,21000	
			Subtotal:		68,75060	68,75060
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,19030
		COST DIRECTE				89,18190
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,18190
D0701025	m3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10	Rend.: 1,000		108,09000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	19,03000 =	19,98150	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			19,98150	19,98150
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,73000 =	1,25425	
			Subtotal:			1,25425	1,25425
Materials							
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x	19,68000 =	30,11040	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	101,65000 =	20,33000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,05000 =	0,21000	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x	0,09000 =	36,00000	
			Subtotal:			86,65040	86,65040
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,19982
			COST DIRECTE				108,08597
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				108,08597
D0B34135	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 5 - 5 mm B 500 T 6 x 2,2 m, segons UNE 36092	Rend.: 1,000			2,11000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,004	/R x	19,53000 =	0,07812	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,004	/R x	21,99000 =	0,08796	
			Subtotal:			0,16608	0,16608
Materials							
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm, D:5-5 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	1,100	x	1,77000 =	1,94700	
			Subtotal:			1,94700	1,94700
Altres							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	0,16600 =	0,00166	
			Subtotal:			0,00166	0,00166
			COST DIRECTE				2,11474
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,11474

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-1	F2130010	m3	Enderrocament de lloses, fonaments, etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			11,87 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,0015 /R x	18,39000 =	0,02759	
				Subtotal:		0,02759	0,02759
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,0308 /R x	37,36000 =	1,15069	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0154 /R x	67,07000 =	1,03288	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,0154 /R x	60,38000 =	0,92985	
				Subtotal:		3,11342	3,11342
Materials							
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	1,500 x	5,48000 =	8,22000	
				Subtotal:		8,22000	8,22000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00028
			COST DIRECTE				11,36129
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %		0,51126
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,87254
P-2	F2160020	m3	Enderrocament de murs, tanques d'obra, marges, etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			10,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,001 /R x	18,39000 =	0,01839	
				Subtotal:		0,01839	0,01839
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,0206 /R x	37,36000 =	0,76962	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,0103 /R x	56,03000 =	0,57711	
				Subtotal:		1,34673	1,34673
Materials							
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	1,500 x	5,48000 =	8,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,0194	/R x	37,36000 =	0,72478	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,0097	/R x	56,03000 =	0,54349	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0097	/R x	67,07000 =	0,65058	
			Subtotal:				1,91885	
							1,91885	
Materials								
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,100	x	5,48000 =	0,54800	
			Subtotal:				0,54800	
							0,54800	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00018	
			COST DIRECTE				2,48542	
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %		0,11184	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,59727	
P-5	F2190300	m2	Enderrocament de paviment o base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			5,20	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,0017	/R x	18,39000 =	0,03126	
			Subtotal:				0,03126	
							0,03126	
Maquinària								
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,0334	/R x	37,36000 =	1,24782	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,0167	/R x	56,03000 =	0,93570	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0167	/R x	67,07000 =	1,12007	
			Subtotal:				3,30359	
							3,30359	
Materials								
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,300	x	5,48000 =	1,64400	
			Subtotal:				1,64400	
							1,64400	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00031	
			COST DIRECTE				4,97916	
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %		0,22406	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,20322	
P-6	F2190400	m2	Enderrocament de paviments de peces, col.locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del	Rend.: 1,000			5,70	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
			residu. Tot inclòs.				
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,0019 /R x	18,39000 =	0,03494	
						Subtotal:	0,03494
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,0382 /R x	37,36000 =	1,42715	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,0191 /R x	56,03000 =	1,07017	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0191 /R x	67,07000 =	1,28104	
						Subtotal:	3,77836
Materials							
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,300 x	5,48000 =	1,64400	
						Subtotal:	1,64400
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00035
					COST DIRECTE		5,45765
					DESPESES INDIRECTES	4,50 %	0,24559
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,70324
P-7	F2190500	m2	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			5,62 €
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,0019 /R x	18,39000 =	0,03494	
						Subtotal:	0,03494
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,0375 /R x	37,36000 =	1,40100	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0187 /R x	67,07000 =	1,25421	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,0187 /R x	56,03000 =	1,04776	
						Subtotal:	3,70297
Materials							
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,300 x	5,48000 =	1,64400	
						Subtotal:	1,64400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00035
				COST DIRECTE			5,38226
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		0,24220
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,62446
P-8	F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			5,70 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1856 /R x	19,03000 =	3,53197	
				Subtotal:		3,53197	3,53197
	Maquinària						
	C170H000	h	Màquina tallajunts	0,1856 /R x	10,15000 =	1,88384	
				Subtotal:		1,88384	1,88384
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03532
				COST DIRECTE			5,45113
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		0,24530
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,69643
P-9	F2190710	m2	Fresat de paviment asfàltic amb mitjans mecànics, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			8,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0191 /R x	21,99000 =	0,42001	
	A0140000	h	Manobre	0,0382 /R x	18,39000 =	0,70250	
				Subtotal:		1,12251	1,12251
	Maquinària						
	C110U080	h	Fresadora de paviment	0,0191 /R x	89,40000 =	1,70754	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,0765 /R x	37,36000 =	2,85804	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,0191 /R x	56,03000 =	1,07017	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0191 /R x	39,77000 =	0,75961	
				Subtotal:		6,39536	6,39536
	Materials						
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,065 x	5,48000 =	0,35620	
				Subtotal:		0,35620	0,35620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,01123	
			COST DIRECTE				7,88530	
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		0,35484	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,24013	
P-10	F21D0010	u	Enderrocament d'elements diversos, embornals, reixes, arquetes, etc. de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			22,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,0125	/R x 18,39000 =	0,22988		
				Subtotal:		0,22988	0,22988	
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,1251	/R x 67,07000 =	8,39046		
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,1251	/R x 60,38000 =	7,55354		
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,1251	/R x 37,36000 =	4,67374		
				Subtotal:		20,61774	20,61774	
Materials								
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,200	x 5,48000 =	1,09600		
				Subtotal:		1,09600	1,09600	
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00230	
			COST DIRECTE				21,94592	
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		0,98757	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,93349	
	F21D41A2	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			7,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,180	/R x 19,03000 =	3,42540		
				Subtotal:		3,42540	3,42540	
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,090	/R x 16,28000 =	1,46520		
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,039	/R x 60,38000 =	2,35482		
				Subtotal:		3,82002	3,82002	
Altres								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,42533	=	0,05138	
						Subtotal:		0,05138	
								0,05138	
						COST DIRECTE		7,29680	
						DESPESES INDIRECTES	4,50 %	0,32836	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,62516	
P-11	F21D41AZ	m	Demolició de claveguera de fins 60 cm de diàmetre o fins 40x60cm de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1,000				12,26	
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,060	/R x	37,36000	=	2,24160	
						Subtotal:		2,24160	2,24160
Materials	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,400	x	5,48000	=	2,19200	
						Subtotal:		2,19200	2,19200
Partides d'obra	F21D41A2	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	1,000	x	7,29680	=	7,29680	
						Subtotal:		7,29680	7,29680
						COST DIRECTE		11,73040	
						DESPESES INDIRECTES	4,50 %	0,52787	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,25827	
	F21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				6,94	
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,110	/R x	60,38000	=	6,64180	
						Subtotal:		6,64180	6,64180
						COST DIRECTE		6,64180	
						DESPESES INDIRECTES	4,50 %	0,29888	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,94068	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-12	F21DGG0Z	u	Demolició de pou de fins 120 cm de diàmetre i fins a 2,00 m de profunditat de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1,000				48,76 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,600 /R x	37,36000 =	22,41600		
					Subtotal:	22,41600	22,41600	
	Materials							
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	2,000 x	5,48000 =	10,96000		
					Subtotal:	10,96000	10,96000	
	Partides d'obra							
	F21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	2,000 x	6,64180 =	13,28360		
					Subtotal:	13,28360	13,28360	
					COST DIRECTE		46,65960	
					DESPESES INDIRECTES	4,50 %	2,09968	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,75928	
P-13	F21DZ1AZ	m	Demolició de xarxa d'aigua inclosos arquetes i vàlvules de qualsevol tipus de material, amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1,000				5,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,020 /R x	37,36000 =	0,74720		
					Subtotal:	0,74720	0,74720	
	Materials							
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,150 x	5,48000 =	0,82200		
					Subtotal:	0,82200	0,82200	
	Partides d'obra							
	F21D41A2	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i	0,500 x	7,29680 =	3,64840		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			càrrega sobre camió				
					Subtotal:	3,64840	3,64840
					COST DIRECTE		5,21760
					DESPESES INDIRECTES	4,50 %	0,23479
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,45239
P-14	F21G0030	u	Desmuntatge de pals de fusta existents. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			108,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3367 /R x	21,99000 =	7,40403	
	A0140000	h	Manobre	0,6734 /R x	18,39000 =	12,38383	
					Subtotal:	19,78786	19,78786
			Maquinària				
	C1501800	h	Camión per a transport de 12 t	0,3367 /R x	37,36000 =	12,57911	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,3367 /R x	67,07000 =	22,58247	
	C1504R00	h	Camión cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,3367 /R x	38,97000 =	13,12120	
	C1503000	h	Camión grua	0,3367 /R x	46,00000 =	15,48820	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,3367 /R x	60,38000 =	20,32995	
					Subtotal:	84,10093	84,10093
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,19788
					COST DIRECTE		104,08667
					DESPESES INDIRECTES	4,50 %	4,68390
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		108,77057
P-15	F21H0010	m	Enderrocament de canalització d'enllumenat públic superficial existent, inclou desconexió de la xarxa, retirada del cablejat. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			2,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0612 /R x	21,99000 =	1,34579	
					Subtotal:	1,34579	1,34579
			Maquinària				
	C1504R00	h	Camión cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,0306 /R x	38,97000 =	1,19248	
					Subtotal:	1,19248	1,19248
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,01346
					COST DIRECTE		2,55173
					DESPESES INDIRECTES	4,50 %	0,11483
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,66656

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-16	F21H010Z	u	Desmuntatge de punt de llum existent i trasllat a magatzem, inclou demolició de la fonamentació, desconexió de la xarxa. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			156,01 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	21,99000 =	21,99000	
				Subtotal:		21,99000	21,99000
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,500 /R x	37,36000 =	18,68000	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500 /R x	38,97000 =	19,48500	
	C1503000	h	Camió grua	0,500 /R x	46,00000 =	23,00000	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,500 /R x	67,07000 =	33,53500	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,500 /R x	60,38000 =	30,19000	
				Subtotal:		124,89000	124,89000
Materials							
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,400 x	5,48000 =	2,19200	
				Subtotal:		2,19200	2,19200
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,21990
				COST DIRECTE			149,29190
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		6,71814
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			156,01004
P-17	F21R0010	u	Talat, extracció d'arrels i replenat si s'escau, inclosa la tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			40,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,303 /R x	19,03000 =	5,76609	
	A0140000	h	Manobre	0,303 /R x	18,39000 =	5,57217	
				Subtotal:		11,33826	11,33826
Maquinària							
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,1212 /R x	60,38000 =	7,31806	
	C1503000	h	Camió grua	0,303 /R x	46,00000 =	13,93800	
	CRE23000	h	Motoserra	0,303 /R x	2,99000 =	0,90597	
				Subtotal:		22,16203	22,16203
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	1,000	x	5,48000 =	5,48000	
				Subtotal:			5,48000	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,11338	
			COST DIRECTE				39,09367	
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %		1,75922	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,85289	
P-18	F21Z0010	u	Cala per a la localització de serveis amb mitjans manuals i/o mecànics. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			86,65 €	
Ma d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	18,39000 =	36,78000	
				Subtotal:			36,78000	36,78000
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	16,28000 =	8,14000	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,250	/R x	67,07000 =	16,76750	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,250	/R x	60,38000 =	15,09500	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,125	/R x	37,36000 =	4,67000	
				Subtotal:			44,67250	44,67250
Materials								
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,200	x	5,48000 =	1,09600	
				Subtotal:			1,09600	1,09600
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,36780	
			COST DIRECTE				82,91630	
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %		3,73123	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				86,64753	
P-19	F21Z0020	m	Demantament línia aèria de telefonia/enllumenat, inclòs retirada de conductors, caixes, mecanisme, etc. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			2,61 €	
Ma d'obra				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0140000	h	Manobre	0,080 /R x 18,39000 = 1,47120
			Subtotal:	1,47120 1,47120
Maquinària				
	C1501800	h	Camión per a transport de 12 t	0,0125 /R x 37,36000 = 0,46700
			Subtotal:	0,46700 0,46700
Materials				
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Clase I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,100 x 5,48000 = 0,54800
			Subtotal:	0,54800 0,54800
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,01471
			COST DIRECTE	2,50091
			DESPESES INDIRECTES	4,50 % 0,11254
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,61345
P-20	F2210010	m2	Esbrossada, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	Rend.: 1,000 0,69 €
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,0002 /R x 18,39000 = 0,00368
			Subtotal:	0,00368 0,00368
Maquinària				
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,0023 /R x 56,03000 = 0,12887
	C1501800	h	Camión per a transport de 12 t	0,0023 /R x 37,36000 = 0,08593
			Subtotal:	0,21480 0,21480
Materials				
	B2RA0100	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Clase I (terres o runes de pes específic inferior a 750 kg/m3)	0,120 x 3,66000 = 0,43920
			Subtotal:	0,43920 0,43920
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,00004
			COST DIRECTE	0,65772
			DESPESES INDIRECTES	4,50 % 0,02960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,68731
P-21	F2210110	m3	Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a la zona d'aplec pròpia dins de l'obra o acumulació en contenidors, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra.	Rend.: 1,000 1,91 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
PREU							
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,0015 /R x	18,39000 =	0,02759	
						Subtotal:	0,02759
Maquinària							
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,0154 /R x	56,03000 =	0,86286	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,025 /R x	37,36000 =	0,93400	
						Subtotal:	1,79686
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00028
					COST DIRECTE		1,82473
					DESPESES INDIRECTES	4,50 %	0,08211
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,90684
P-22	F2210210	m3	Excavació en desmunt a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplè segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			2,45 €
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0054 /R x	21,99000 =	0,11875	
	A0140000	h	Manobre	0,0011 /R x	18,39000 =	0,02023	
						Subtotal:	0,13898
Maquinària							
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,010 /R x	56,03000 =	0,56030	
	C110D000	h	Carro de perforació HC-350	0,0054 /R x	124,54000 =	0,67252	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,010 /R x	37,36000 =	0,37360	
						Subtotal:	1,60642
Materials							
	B0211000	kg	Explosiu tipus goma-2 EC amb part proporcional de metxa i detonant	0,120 x	4,98000 =	0,59760	
						Subtotal:	0,59760
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00139
					COST DIRECTE		2,34439
					DESPESES INDIRECTES	4,50 %	0,10550
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,44989
P-23	F2220010	m3	Excavació de rases i pous de més de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			5,60 €
Ma d'obra							
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,0022	/R x	18,39000	=	0,04046
						Subtotal:		0,04046
								0,04046
			Maquinària					
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0222	/R x	67,07000	=	1,48895
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,0222	/R x	60,38000	=	1,34044
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,0666	/R x	37,36000	=	2,48818
						Subtotal:		5,31757
								5,31757
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,00040
			COST DIRECTE					5,35843
			DESPESES INDIRECTES			4,50 %		0,24113
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,59956
P-24	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.			Rend.: 1,000		5,50 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,0022	/R x	18,39000	=	0,04046
						Subtotal:		0,04046
								0,04046
			Maquinària					
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0218	/R x	67,07000	=	1,46213
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,0218	/R x	60,38000	=	1,31628
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,0653	/R x	37,36000	=	2,43961
						Subtotal:		5,21802
								5,21802
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,00040
			COST DIRECTE					5,25888
			DESPESES INDIRECTES			4,50 %		0,23665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,49553
P-25	F2260211	m3	Terraplè amb sòls adequats per a nucli procedent de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.			Rend.: 1,000		4,44 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,0063	/R x	18,39000	=	0,11586
						Subtotal:		0,11586
								0,11586
			Maquinària					
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0031	/R x	42,60000	=	0,13206
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0063	/R x	66,20000	=	0,41706
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,0063	/R x	56,03000	=	0,35299

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			0,61575
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		0,02771
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,64346
P-28	F2270110	m2	Perfilat i allissat de talussos amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			0,89 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Maquinària						
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,015 /R x	56,95000 =	0,85425	
				Subtotal:		0,85425	0,85425
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			0,85425
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		0,03844
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,89269
P-29	F2280110	m3	Rebliment i compactat de rases de més de 2 m de fondària amb terres, amb mitjans mecànics o manuals, sense aportació de material. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			3,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,025 /R x	18,39000 =	0,45975	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050 /R x	19,03000 =	0,95150	
				Subtotal:		1,41125	1,41125
	Maquinària						
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005 /R x	42,60000 =	0,21300	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,025 /R x	60,38000 =	1,50950	
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,050 /R x	11,82000 =	0,59100	
				Subtotal:		2,31350	2,31350
	Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,05000 =	0,05250	
				Subtotal:		0,05250	0,05250
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01411
				COST DIRECTE			3,79136
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		0,17061
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,96197
P-30	F2280111	m3	Rebliment i compactat de rases de més de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			7,72 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,025	/R x	18,39000 =	0,45975	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x	19,03000 =	0,95150	
Subtotal:							1,41125	1,41125
Maquinària								
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,050	/R x	11,82000 =	0,59100	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,025	/R x	60,38000 =	1,50950	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x	42,60000 =	0,21300	
Subtotal:							2,31350	2,31350
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,05000 =	0,05250	
	B03DU210	m3	Terra adequada procedent de préstec, inclòs excavació, cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	3,00000 =	3,60000	
Subtotal:							3,65250	3,65250
DESPESES AUXILIARS						1,00 %	0,01411	
COST DIRECTE							7,39136	
DESPESES INDIRECTES						4,50 %	0,33261	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							7,72397	

P-31	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de préstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			4,17	€
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--	-------------	----------

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,0263	/R x	18,39000 =	0,48366	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0526	/R x	19,03000 =	1,00098	
Subtotal:							1,48464	1,48464
Maquinària								
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,0526	/R x	11,82000 =	0,62173	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0053	/R x	42,60000 =	0,22578	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,0263	/R x	60,38000 =	1,58799	
Subtotal:							2,43550	2,43550
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,05000 =	0,05250	
Subtotal:							0,05250	0,05250
DESPESES AUXILIARS						1,00 %	0,01485	
COST DIRECTE							3,98749	
DESPESES INDIRECTES						4,50 %	0,17944	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							4,16692	

P-32	F2280121	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si	Rend.: 1,000			7,93	€
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--	--	-------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
s'escau. Tot inclòs completament acabat.								
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0526 /R x	19,03000 =	1,00098		
	A0140000	h	Manobre	0,0263 /R x	18,39000 =	0,48366		
						Subtotal:	1,48464	1,48464
Maquinària								
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0053 /R x	42,60000 =	0,22578		
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,0526 /R x	11,82000 =	0,62173		
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,0263 /R x	60,38000 =	1,58799		
						Subtotal:	2,43550	2,43550
Materials								
	B03DU210	m3	Terra adequada procedent de préstec, inclòs excavació, cànon per extracció i transport a l'obra	1,200 x	3,00000 =	3,60000		
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,05000 =	0,05250		
						Subtotal:	3,65250	3,65250
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01485
					COST DIRECTE			7,58749
					DESPESES INDIRECTES	4,50 %		0,34144
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,92892
P-33	F31522J1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000			85,95	€
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x	18,39000 =	4,59750		
						Subtotal:	4,59750	4,59750
Materials								
	B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100 x	70,53000 =	77,58300		
						Subtotal:	77,58300	77,58300
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	4,59733 =	0,06896		
						Subtotal:	0,06896	0,06896
					COST DIRECTE			82,24946
					DESPESES INDIRECTES	4,50 %		3,70123
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		85,95069
P-34	F9310010	m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			19,42	€
Unitats								
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
Ma d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,0143	/R x	18,39000	=	0,26298		
								Subtotal:	0,26298	0,26298
Maquinària										
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0143	/R x	56,95000	=	0,81439		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0143	/R x	66,20000	=	0,94666		
	C1502E00	h	Camión cisterna de 8 m3	0,0071	/R x	42,60000	=	0,30246		
								Subtotal:	2,06351	2,06351
Materials										
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,05000	=	0,05250		
	B0372U20	m3	Tot-u artificial amb un CBR 80	1,100	x	14,73000	=	16,20300		
								Subtotal:	16,25550	16,25550
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00263		
						COST DIRECTE		18,58462		
						DESPESES INDIRECTES	4,50 %	0,83631		
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,42093	
P-35	F9360010	m2	Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 15 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				11,35 €		
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,0147	/R x	18,39000	=	0,27033		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0049	/R x	21,99000	=	0,10775		
								Subtotal:	0,37808	0,37808
Maquinària										
	C2005000	h	Regle vibratori	0,0049	/R x	4,81000	=	0,02357		
								Subtotal:	0,02357	0,02357
Materials										
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	210,69000	=	0,21069		
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,500	x	0,45000	=	0,22500		
	B0A31000	kg	Clau acer	0,0125	x	1,15000	=	0,01438		
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,155	x	64,04000	=	9,92620		
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010	x	8,15000	=	0,08150		
								Subtotal:	10,45777	10,45777
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00378		
						COST DIRECTE		10,86320		
						DESPESES INDIRECTES	4,50 %	0,48884		
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,35204	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-36	F9360Z20	m2	Base de formigó HM-20/P/20/l per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 20 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000		14,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,0147 /R x	18,39000 =	0,27033	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0049 /R x	21,99000 =	0,10775	
				Subtotal:		0,37808	0,37808
	Maquinària						
	C2005000	h	Regle vibratori	0,0049 /R x	4,81000 =	0,02357	
				Subtotal:		0,02357	0,02357
	Materials						
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010 x	8,15000 =	0,08150	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,001 x	210,69000 =	0,21069	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,500 x	0,45000 =	0,22500	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,205 x	64,04000 =	13,12820	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,0125 x	1,15000 =	0,01438	
				Subtotal:		13,65977	13,65977
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00378
			COST DIRECTE				14,06520
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %		0,63293
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,69813
P-37	F9650030	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x15x25 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000		15,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0829 /R x	21,99000 =	1,82297	
	A0140000	h	Manobre	0,1657 /R x	18,39000 =	3,04722	
				Subtotal:		4,87019	4,87019
	Materials						
	B9650030	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x15x25 cm	1,050 x	5,31000 =	5,57550	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,004 x	39,82000 =	0,15928	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,069 x	64,04000 =	4,41876	
				Subtotal:		10,15354	10,15354

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,04870
			COST DIRECTE				15,07243
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		0,67826
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,75069
P-38	F9650310	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			15,79 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,1657	/R x 18,39000 =	3,04722	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0829	/R x 21,99000 =	1,82297	
				Subtotal:		4,87019	4,87019
	Materials						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,075	x 64,04000 =	4,80300	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,004	x 39,82000 =	0,15928	
	B9650310	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm	1,050	x 4,98000 =	5,22900	
				Subtotal:		10,19128	10,19128
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,04870
			COST DIRECTE				15,11017
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		0,67996
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,79013
P-39	F9650400	m	Vorada remuntable tipus americà amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			17,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,1657	/R x 18,39000 =	3,04722	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0829	/R x 21,99000 =	1,82297	
				Subtotal:		4,87019	4,87019
	Materials						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,070	x 64,04000 =	4,48280	
	B9650400	m	Vorada remuntable tipus americà, inclou pp de peces especials	1,050	x 6,77000 =	7,10850	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,004	x 39,82000 =	0,15928	
				Subtotal:		11,75058	11,75058

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,04870
			COST DIRECTE				16,66947
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		0,75013
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,41960
P-40	F9650J40	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x8x20 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			12,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,089	/R x 18,39000 =	1,63671	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0445	/R x 21,99000 =	0,97856	
				Subtotal:		2,61527	2,61527
	Materials						
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,003	x 39,82000 =	0,11946	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,050	x 64,04000 =	3,20200	
	B9650J40	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x8x20 cm	1,050	x 5,36000 =	5,62800	
				Subtotal:		8,94946	8,94946
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,02615
			COST DIRECTE				11,59088
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		0,52159
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,11247
P-41	F9740100	m	Rigola de rajol hidràulic 20x20x8, blanca, amb base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			16,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 18,39000 =	1,47120	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x 21,99000 =	5,49750	
				Subtotal:		6,96870	6,96870
	Materials						
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,015	x 39,82000 =	0,59730	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,053	x 64,04000 =	3,39412	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x 160,01000 =	0,16001	
	B9740010	u	Peça de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,100	x 0,93000 =	4,74300	
				Subtotal:		8,89443	8,89443

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06969
				COST DIRECTE			15,93282
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		0,71698
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,64979
P-42	F9740110	m	Rigola de rajol hidràulic 30x30x8, blanca, amb base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			19,08 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,075 /R x	18,39000 =	1,37925	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x	21,99000 =	5,49750	
				Subtotal:		6,87675	6,87675
			Materials				
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,079 x	64,04000 =	5,05916	
	B9740020	u	Lloseta blanca de morter comprimit de 30x30x8 cm per a rigola	3,500 x	1,48000 =	5,18000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,023 x	39,82000 =	0,91586	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001 x	160,01000 =	0,16001	
				Subtotal:		11,31503	11,31503
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06877
				COST DIRECTE			18,26055
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		0,82172
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,08227
P-43	F9850210	m	Gual de vianants, inclou subministrament, col.locació i peces especials prefabricades, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			129,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	1,320 /R x	21,99000 =	29,02680	
	A0140000	h	Manobre	1,320 /R x	18,39000 =	24,27480	
				Subtotal:		53,30160	53,30160
			Materials				
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,250 x	64,04000 =	16,01000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,014 x	39,82000 =	0,55748	
	B9850210	m	Gual de vianants, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, amb peces prefabricades, segons plànols de detall	1,000 x	53,23000 =	53,23000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
						Subtotal:		69,79748	69,79748
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,53302
						COST DIRECTE			123,63210
						DESPESES INDIRECTES	4,50 %		5,56344
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			129,19554
P-44	F9850220	m	Gual per a vehicles, inclou subministrament, col·locació, peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.			Rend.: 1,000			69,71 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,850	/R x	21,99000 =		18,69150	
	A0140000	h	Manobre	0,850	/R x	18,39000 =		15,63150	
						Subtotal:		34,32300	34,32300
	Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,160	x	64,04000 =		10,24640	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,070	x	39,82000 =		2,78740	
	B9850220	m	Gual per a vehicles, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, amb peces prefabricades, segons plànols de detall	1,000	x	19,01000 =		19,01000	
						Subtotal:		32,04380	32,04380
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,34323
						COST DIRECTE			66,71003
						DESPESES INDIRECTES	4,50 %		3,00195
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,71198
P-45	F9A10020	m3	Paviment de sauló garbellat, compactat al 95% del PM, inclou l'anivellament i la formació dels pendents d'escolament. Tot inclòs.			Rend.: 1,000			23,25 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,0151	/R x	18,39000 =		0,27769	
						Subtotal:		0,27769	0,27769
	Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0151	/R x	66,20000 =		0,99962	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0076	/R x	42,60000 =		0,32376	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0151	/R x	56,95000 =		0,85995	
						Subtotal:		2,18333	2,18333
	Materials								
	B0322000	m3	Sauló garbellat	1,100	x	17,94000 =		19,73400	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,05000 =		0,05250	
						Subtotal:		19,78650	19,78650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00278	
				COST DIRECTE			22,25030	
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		1,00126	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,25156	
P-46	F9E10020	m2	Rajol hidràulic 20x20x4 cm per a voreres, col.locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment. Model a determinar per la Direcció d'Obra. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall.	Rend.: 1,000			18,09 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2174 /R x	21,99000 =	4,78063		
	A0140000	h	Manobre	0,2174 /R x	18,39000 =	3,99799		
				Subtotal:		8,77862	8,77862	
	Materials							
	B9E10010	m2	Panot gris de 20x20x4 cm	1,020 x	5,55000 =	5,66100		
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003 x	101,65000 =	0,30495		
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,05000 =	0,05250		
	D0701010	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6	0,031 x	78,13220 =	2,42210		
				Subtotal:		8,44055	8,44055	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,08779	
				COST DIRECTE			17,30696	
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		0,77881	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,08577	
P-47	F9F10030	m2	Paviment de llambordes de formigó amb color, de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre lit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			28,40 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	18,39000 =	1,83900		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200 /R x	21,99000 =	4,39800		
				Subtotal:		6,23700	6,23700	
	Materials							
	B9F10025	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, de color	1,020 x	17,79000 =	18,14580		
	D0701010	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6	0,035 x	78,13220 =	2,73463		
				Subtotal:		20,88043	20,88043	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,06237
				COST DIRECTE				27,17980
				DESPESES INDIRECTES	4,50	%		1,22309
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,40289
P-48	F9F5013Z	m2	Paviment de plaques de formigó senyalització munivalts de 40x40 cm de 7 cm de gruix, color, sobre llit de morter de ciment, inclòs subministrament, col.locació, reblert de junt amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				34,90 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,380	/R x	18,39000 =	6,98820	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,190	/R x	21,99000 =	4,17810	
						Subtotal:	11,16630	11,16630
	Materials							
	B9F5013Z	m2	Peça de formigó senyalització minusvalts 40x40 cm i 7 cm de gruix, color	1,020	x	19,00000 =	19,38000	
	D070I010	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6	0,035	x	78,13220 =	2,73463	
						Subtotal:	22,11463	22,11463
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,11166
				COST DIRECTE				33,39259
				DESPESES INDIRECTES	4,50	%		1,50267
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,89526
P-49	F9H10010	t	Aglomerat asfàltic intermedi tipus AC22 base G (S/G-20) granític, inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				54,25 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	18,39000 =	0,73560	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,020	/R x	21,99000 =	0,43980	
						Subtotal:	1,17540	1,17540
	Maquinària							
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	52,30000 =	0,52300	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	58,20000 =	0,58200	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	66,20000 =	0,66200	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,005	/R x	39,77000 =	0,19885	
	C1702D00	h	Camí cisterna per a reg asfàltic	0,005	/R x	27,42000 =	0,13710	
						Subtotal:	2,10295	2,10295
	Materials							
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECI	4,500	x	0,47000 =	2,11500	
	B9H10120	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició grossa G-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	1,000	x	46,51000 =	46,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		48,62500		48,62500
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,01175
				COST DIRECTE				51,91510
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %			2,33618
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				54,25128
P-50	F9H10020	t	Aglomerat asfàltic rodadura tipus AC16 surf D (D-12) granític, inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				57,89 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,020 /R x		21,99000 =	0,43980	
	A0140000	h	Manobre	0,040 /R x		18,39000 =	0,73560	
				Subtotal:			1,17540	1,17540
Maquinària								
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,005 /R x		27,42000 =	0,13710	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,005 /R x		39,77000 =	0,19885	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R x		66,20000 =	0,66200	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010 /R x		58,20000 =	0,58200	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x		52,30000 =	0,52300	
				Subtotal:			2,10295	2,10295
Materials								
	B9H10010	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	1,000 x		49,05000 =	49,05000	
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiónica tipus ECI	6,500 x		0,47000 =	3,05500	
				Subtotal:			52,10500	52,10500
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,01175
				COST DIRECTE				55,39510
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %			2,49278
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				57,88788
P-51	F9H1002Z	t	Aglomerat asfàltic rodadura tipus M-10, microaglomerat, granític, color vermell, inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				63,01 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,020 /R x		21,99000 =	0,43980	
	A0140000	h	Manobre	0,040 /R x		18,39000 =	0,73560	
				Subtotal:			1,17540	1,17540
Maquinària								
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x		52,30000 =	0,52300	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010 /R x		58,20000 =	0,58200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	66,20000 =	0,66200
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,005	/R x	39,77000 =	0,19885
	C1702D00	h	Camión cisterna per a reg asfàltic	0,005	/R x	27,42000 =	0,13710
						Subtotal:	2,10295
							2,10295
Materials							
	B9H10010	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	1,100	x	49,05000 =	53,95500
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiónica tipus ECI	6,500	x	0,47000 =	3,05500
						Subtotal:	57,01000
							57,01000
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %	0,01175
			COST DIRECTE				60,30010
			DESPESES INDIRECTES			4,50 %	2,71350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				63,01361
P-52	F9HR0010	m2	Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderroc. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			21,35 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1313	/R x	19,03000 =	2,49864
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1313	/R x	21,99000 =	2,88729
	A0140000	h	Manobre	0,1313	/R x	18,39000 =	2,41461
						Subtotal:	7,80054
							7,80054
Maquinària							
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0656	/R x	39,77000 =	2,60891
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,0656	/R x	16,28000 =	1,06797
	C1500100	u	Servei de contenidor metàl·lic, capacitat 2 m3 per runa, entrega, recollida, transport al gestor de residus o centre de reciclatge i suplement per contindre altres residus industrials	0,0007	/R x	56,73000 =	0,03971
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,0656	/R x	11,82000 =	0,77539
						Subtotal:	4,49198
							4,49198
Materials							
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiónica tipus ECI	1,500	x	0,47000 =	0,70500
	B9H10010	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	0,150	x	49,05000 =	7,35750
						Subtotal:	8,06250
							8,06250
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %	0,07801
			COST DIRECTE				20,43303
			DESPESES INDIRECTES			4,50 %	0,91949
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,35251

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-53	F9Z4AA15	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 5 - 5 B 500 T 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó	Rend.: 1,000		2,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,016	/R x 19,53000 =	0,31248	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,016	/R x 21,99000 =	0,35184	
				Subtotal:		0,66432	0,66432
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0122	x 1,10000 =	0,01342	
	D0B34135	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 5 - 5 mm B 500 T 6 x 2,2 m, segons UNE 36092	1,000	x 2,11474 =	2,11474	
				Subtotal:		2,12816	2,12816
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 0,66400 =	0,00996	
				Subtotal:		0,00996	0,00996
			COST DIRECTE				2,80244
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %		0,12611
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,92855
P-54	FBA10010	m	Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	Rend.: 1,000		0,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,0038	/R x 18,39000 =	0,06988	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0056	/R x 21,99000 =	0,12314	
				Subtotal:		0,19302	0,19302
Maquinària							
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	0,0019	/R x 37,89000 =	0,07199	
				Subtotal:		0,07199	0,07199
Materials							
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,072	x 1,76000 =	0,12672	
				Subtotal:		0,12672	0,12672
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00193
			COST DIRECTE				0,39366
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %		0,01771
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,41137
P-55	FBA10020	m	Pintat sobre paviment de línia contínua de 15 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	Rend.: 1,000		0,58	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,0052 /R x	18,39000 =	0,09563	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0077 /R x	21,99000 =	0,16932	
						Subtotal:	0,26495
Maquinària							
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	0,0026 /R x	37,89000 =	0,09851	
						Subtotal:	0,09851
Materials							
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,108 x	1,76000 =	0,19008	
						Subtotal:	0,19008
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %
						COST DIRECTE	0,55619
						DESPESES INDIRECTES	4,50 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,58122
P-56	FBA10110	m	Pintat sobre paviment de línia discontinua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			0,41 €
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,0046 /R x	18,39000 =	0,08459	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007 /R x	21,99000 =	0,15393	
						Subtotal:	0,23852
Maquinària							
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	0,0023 /R x	37,89000 =	0,08715	
						Subtotal:	0,08715
Materials							
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,036 x	1,76000 =	0,06336	
						Subtotal:	0,06336
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %
						COST DIRECTE	0,39142
						DESPESES INDIRECTES	4,50 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,40903
P-57	FBA10120	m	Pintat sobre paviment de línia discontinua de 15 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			0,58 €
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,0065 /R x	18,39000 =	0,11954	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0097 /R x	21,99000 =	0,21330	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,33284	0,33284
Maquinària							
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	0,0032	/R x	37,89000 =	0,12125
				Subtotal:		0,12125	0,12125
Materials							
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,054	x	1,76000 =	0,09504
				Subtotal:		0,09504	0,09504
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00333
				COST DIRECTE			0,55246
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		0,02486
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,57732
P-58	FBA30010	m2	Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			10,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,1333	/R x	18,39000 =	2,45139
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	21,99000 =	4,39800
				Subtotal:		6,84939	6,84939
Maquinària							
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,0667	/R x	28,49000 =	1,90028
				Subtotal:		1,90028	1,90028
Materials							
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,720	x	1,76000 =	1,26720
				Subtotal:		1,26720	1,26720
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06849
				COST DIRECTE			10,08536
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		0,45384
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,53921
P-59	FBA30020	m2	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			6,97 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,123	/R x	18,39000 =	2,26197
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0615	/R x	21,99000 =	1,35239
				Subtotal:		3,61436	3,61436
Maquinària							
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,0615	/R x	28,49000 =	1,75214

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,75214	1,75214
Materials							
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,720	x	1,76000 =	1,26720
				Subtotal:		1,26720	1,26720
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03614
				COST DIRECTE			6,66984
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		0,30014
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,96999
P-60	FBA30025	m2	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant dos components blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			15,81 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1429	/R x	21,99000 =	3,14237
	A0140000	h	Manobre	0,2857	/R x	18,39000 =	5,25402
				Subtotal:		8,39639	8,39639
Maquinària							
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	0,1429	/R x	28,49000 =	4,07122
				Subtotal:		4,07122	4,07122
Materials							
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	1,200	x	2,15000 =	2,58000
				Subtotal:		2,58000	2,58000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,08396
				COST DIRECTE			15,13157
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		0,68092
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,81249
P-61	FBB10310	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, triangular de 0,70 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000			125,46 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,5015	/R x	21,99000 =	33,01799
	A0140000	h	Manobre	1,5015	/R x	18,39000 =	27,61259
				Subtotal:		60,63058	60,63058
Materials							
	BBM1A1U2	u	Placa triangular d'alumini extrusionat, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	1,000	x	58,82000 =	58,82000
				Subtotal:		58,82000	58,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,60631
			COST DIRECTE				120,05689
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		5,40256
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				125,45945
P-62	FBB10410	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, circular de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000			136,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
		Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	1,7668	/R x 18,39000 =	32,49145	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,7668	/R x 21,99000 =	38,85193	
				Subtotal:		71,34338	71,34338
		Materials					
	BBM1B6U2	u	Placa circular d'alumini extrusionat, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	1,000	x 58,55000 =	58,55000	
				Subtotal:		58,55000	58,55000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,71343
			COST DIRECTE				130,60681
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		5,87731
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				136,48412
P-63	FBB10510	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, octogonal de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000			153,72 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
		Ma d'obra					
	A0121000	h	Oficial 1a	1,4556	/R x 21,99000 =	32,00864	
	A0140000	h	Manobre	1,4556	/R x 18,39000 =	26,76848	
				Subtotal:		58,77712	58,77712
		Materials					
	BBM1C6U2	u	Placa octogonal d'alumini extrusionat, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	1,000	x 87,74000 =	87,74000	
				Subtotal:		87,74000	87,74000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,58777
			COST DIRECTE				147,10489
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		6,61972
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				153,72461
P-64	FBB20210	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000			138,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
		Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,16826
				COST DIRECTE			97,63500
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		4,39358
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			102,02858
P-67	FD5J0040	u	Embornal sífonic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col.locació i marc, massiat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm H=100 mm classe C-250 plana o còncava. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			131,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x	18,39000 =	14,71200	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800 /R x	21,99000 =	17,59200	
				Subtotal:		32,30400	32,30400
	Materials						
	BD5J0040	u	Embornal sífonic de 55x30x60 cm de mides interiors, format amb peça prefabricada de formigó i reixa amb marc abatible	1,000 x	82,67000 =	82,67000	
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	0,060 x	17,50000 =	1,05000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,145 x	64,04000 =	9,28580	
				Subtotal:		93,00580	93,00580
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,32304
				COST DIRECTE			125,63284
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		5,65348
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			131,28632
P-68	FD5J004Z	u	Embornal sífonic prefabricat de fosa, tipus Delta SF570D4 o similar, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col.locació i marc, massiat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 565x275 mm classe D400. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			171,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800 /R x	21,99000 =	17,59200	
	A0140000	h	Manobre	0,800 /R x	18,39000 =	14,71200	
				Subtotal:		32,30400	32,30400
	Materials						
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	0,060 x	17,50000 =	1,05000	
	BD5J004Z	u	Embornal sífonic tipus Delta SF570D4 de 565x275x570 mm de mides, format amb peça prefabricada de fosa i reixa amb marc abatible	1,000 x	121,10000 =	121,10000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,145 x	64,04000 =	9,28580	
				Subtotal:		131,43580	131,43580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,32304
			COST DIRECTE				164,06284
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		7,38283
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				171,44567
P-69	FD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000			36,01 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1917	/R x 22,72000 =	4,35542	
	A0140000	h	Manobre	0,1917	/R x 18,39000 =	3,52536	
				Subtotal:		7,88078	7,88078
Materials							
	BD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020	x 25,98000 =	26,49960	
				Subtotal:		26,49960	26,49960
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,07881
			COST DIRECTE				34,45919
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		1,55066
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,00985
P-70	FD7J0025	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000			52,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,3059	/R x 18,39000 =	5,62550	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,3059	/R x 22,72000 =	6,95005	
				Subtotal:		12,57555	12,57555
Materials							
	BD7J0025	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020	x 36,54000 =	37,27080	
				Subtotal:		37,27080	37,27080
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,12576
			COST DIRECTE				49,97211
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		2,24874
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				52,22085

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-71	FD7J0105	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat la unió entre tubs, subministrament i col.locació. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000				28,05 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0504	/R x 22,72000 =	1,14509		
	A0140000	h	Manobre	0,0504	/R x 18,39000 =	0,92686		
				Subtotal:		2,07195		2,07195
Materials								
	BD7J0005	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, segons norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020	x 9,20000 =	9,38400		
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,240	x 64,04000 =	15,36960		
				Subtotal:		24,75360		24,75360
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,02072
				COST DIRECTE				26,84627
				DESPESES INDIRECTES		4,50 %		1,20808
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,05435
P-72	FD7J0110	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000				35,38 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0616	/R x 22,72000 =	1,39955		
	A0140000	h	Manobre	0,0616	/R x 18,39000 =	1,13282		
				Subtotal:		2,53237		2,53237
Materials								
	BD7J0010	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020	x 13,11000 =	13,37220		
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,280	x 64,04000 =	17,93120		
				Subtotal:		31,30340		31,30340
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,02532
				COST DIRECTE				33,86109
				DESPESES INDIRECTES		4,50 %		1,52375
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,38484

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-73	FD7J0120	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000		65,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,2433 /R x	18,39000 =	4,47429	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,2433 /R x	22,72000 =	5,52778	
				Subtotal:		10,00207	10,00207
Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,400 x	64,04000 =	25,61600	
	BD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	1,020 x	25,98000 =	26,49960	
				Subtotal:		52,11560	52,11560
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,10002
			COST DIRECTE				62,21769
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %		2,79980
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				65,01749
P-74	FDD10110	u	Pou de registre prefabricat d '1,20 m de diàmetre, amb una profunditat màxima de 3 m, per a tubs de formigó armat ASTM D=<90 cm, inclou: pates, marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment, massísat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons detall. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000		1.075,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,544 /R x	21,99000 =	11,96256	
	A0140000	h	Manobre	0,544 /R x	18,39000 =	10,00416	
				Subtotal:		21,96672	21,96672
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,3481 /R x	46,00000 =	16,01260	
				Subtotal:		16,01260	16,01260
Materials							
	BDD10003	u	Anell prefabricat, de 120 cm de diàmetre i 60 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1,000 x	156,54000 =	156,54000	
	BDD10005	u	Base de pou prefabricada, de 120 cm de diàmetre i 120 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1,000 x	390,02000 =	390,02000	
	BDD10001	u	Con de reducció prefabricat, de 120 a 70 cm de diàmetre i 80 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1,000 x	186,09000 =	186,09000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BDDZ0025	u	Marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400	1,000	x	258,65000	=	258,65000	
								Subtotal: 991,30000	
								991,30000	
								DESPESES AUXILIARS 1,00 % 0,21967	
								COST DIRECTE 1.029,49899	
								DESPESES INDIRECTES 4,50 % 46,32745	
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 1.075,82644	
P-75	FDG30130	m	Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col.locació i reblert amb solera i dau de recobriment de formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				22,41 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1238	/R x	21,99000	=	2,72236	
	A0140000	h	Manobre	0,1238	/R x	18,39000	=	2,27668	
								Subtotal: 4,99904	4,99904
	Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,1238	/R x	8,35000	=	1,03373	
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,1238	/R x	42,27000	=	5,23303	
								Subtotal: 6,26676	6,26676
	Materials								
	BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	1,020	x	3,65000	=	3,72300	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x	64,04000	=	6,40400	
								Subtotal: 10,12700	10,12700
								DESPESES AUXILIARS 1,00 % 0,04999	
								COST DIRECTE 21,44279	
								DESPESES INDIRECTES 4,50 % 0,96493	
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 22,40772	
P-76	FDG30140	m	Passatubs de PVC de D 200 mm, inclou excavació, subministrament, transport, i col.locació amb dau de recobriment de formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				26,56 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,1137	/R x	18,39000	=	2,09094	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1137	/R x	21,99000	=	2,50026	
								Subtotal: 4,59120	4,59120
	Maquinària								
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,1137	/R x	42,27000	=	4,80610	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,1226	/R x	18,39000 =	2,25461	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1226	/R x	21,99000 =	2,69597	
Subtotal:							4,95058	4,95058
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,1226	/R x	8,35000 =	1,02371	
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,1226	/R x	42,27000 =	5,18230	
Subtotal:							6,20601	6,20601
Materials								
	BG21RK10	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	2,040	x	3,15000 =	6,42600	
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	0,150	x	17,50000 =	2,62500	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x	64,04000 =	6,40400	
Subtotal:							15,45500	15,45500
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,04951
						COST DIRECTE		26,66110
						DESPESES INDIRECTES	4,50 %	1,19975
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,86085
P-79	FDG50210	m	Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000			8,84 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0416	/R x	21,99000 =	0,91478	
	A0140000	h	Manobre	0,0416	/R x	18,39000 =	0,76502	
Subtotal:							1,67980	1,67980
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,0416	/R x	8,35000 =	0,34736	
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,0416	/R x	42,27000 =	1,75843	
Subtotal:							2,10579	2,10579
Materials								
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,88000 =	1,91760	
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	0,150	x	17,50000 =	2,62500	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000 =	0,11000	
Subtotal:							4,65260	4,65260

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,01680
			COST DIRECTE				8,45499
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		0,38047
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,83546
P-80	FDG5022Z	m	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, 2 tubs de PEAD de DN 110 mm, i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000			27,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,1247	/R x 18,39000 =	2,29323	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1247	/R x 21,99000 =	2,74215	
				Subtotal:		5,03538	5,03538
	Maquinària						
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,1247	/R x 8,35000 =	1,04125	
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,1247	/R x 42,27000 =	5,27107	
				Subtotal:		6,31232	6,31232
	Materials						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,180	x 64,04000 =	11,52720	
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,040	x 1,88000 =	3,83520	
				Subtotal:		15,36240	15,36240
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,05035
			COST DIRECTE				26,76045
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		1,20422
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,96467
P-81	FDG5L009	m	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col.locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000			22,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,041	/R x 21,99000 =	0,90159	
	A0140000	h	Manobre	0,2735	/R x 18,39000 =	5,02967	
				Subtotal:		5,93126	5,93126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Materials								
	BG22TL10	m	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, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	2,46000 =	5,16600	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,11000 =	0,11000	
	B2RA0100	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic inferior a 750 kg/m3)	0,088	x	3,66000 =	0,32208	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,076	x	64,04000 =	4,86704	
	BDGZL004	m	Separadors per conductes de 125 mm	3,000	x	0,47000 =	1,41000	
	BDGZL002	m	Fil guia	2,000	x	0,14000 =	0,28000	
	BDGZL001	m	Cinta senyalització	1,000	x	0,24000 =	0,24000	
						Subtotal:	12,39512	12,39512
Partides d'obra								
	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de préstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	0,240	x	3,98749 =	0,95700	
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	0,328	x	5,25888 =	1,72491	
						Subtotal:	2,68191	2,68191
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,05931
						COST DIRECTE		21,06760
						DESPESES INDIRECTES	4,50 %	0,94804
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,01564
P-82	FDK20305	u	Arqueta per a telèfons, tipus DF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclou entrada i connexions, inclou subministrament i col·locació, totalment acabada, segons plànols. (Sense bassament armari)	Rend.: 1,000			679,10	€
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,0297	/R x	18,39000 =	18,93618	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,5149	/R x	21,99000 =	11,32265	
						Subtotal:	30,25883	30,25883
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,1899	/R x	46,00000 =	8,73540	
						Subtotal:	8,73540	8,73540
Materials								
	BDK20305	u	Arqueta per a telèfons, tipus DF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. (Sense bassament armari)	1,000	x	610,56000 =	610,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		610,56000	610,56000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,30259
			COST DIRECTE				649,85682
			DESPESES INDIRECTES	4,50 %			29,24356
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				679,10038
P-83	FDK20325	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus HF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclou entrada i connexions, inclou subministrament i col.locació, totalment acabada, segons plànols. (Sense bassament armari)	Rend.: 1,000			550,12 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3995 /R x	21,99000 =	8,78501	
	A0140000	h	Manobre	0,7991 /R x	18,39000 =	14,69545	
				Subtotal:		23,48046	23,48046
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,1895 /R x	46,00000 =	8,71700	
				Subtotal:		8,71700	8,71700
Materials							
	BDK20325	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus HF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. (Sense bassament armari)	1,000 x	494,00000 =	494,00000	
				Subtotal:		494,00000	494,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,23480
			COST DIRECTE				526,43226
			DESPESES INDIRECTES	4,50 %			23,68945
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				550,12172
P-84	FDK20355	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus MF prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclou entrada i connexions, inclou subministrament i col.locació, totalment acabada, segons plànols.	Rend.: 1,000			142,74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,550 /R x	18,39000 =	10,11450	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,275 /R x	21,99000 =	6,04725	
				Subtotal:		16,16175	16,16175
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,166 /R x	46,00000 =	7,63600	
				Subtotal:		7,63600	7,63600
Materials							
	BDK20355	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus MF prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat	1,000 x	112,63000 =	112,63000	
				Subtotal:		112,63000	112,63000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,16162
			COST DIRECTE				136,58937
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		6,14652
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				142,73589
P-85	FDK20405	u	Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col.locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.	Rend.: 1,000			79,32 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,1676 /R x	18,39000 =	21,47216	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,1676 /R x	21,99000 =	25,67552	
				Subtotal:		47,14768	47,14768
Materials							
	BDKZH5C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000 x	13,55000 =	13,55000	
	B7B1I020	m2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2	0,410 x	0,33000 =	0,13530	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	25,000 x	0,25000 =	6,25000	
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drenes	0,050 x	15,75000 =	0,78750	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,001 x	101,65000 =	0,10165	
	D070I025	m3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10	0,069 x	108,08597 =	7,45793	
				Subtotal:		28,28238	28,28238
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,47148
			COST DIRECTE				75,90154
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		3,41557
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				79,31711
P-86	FDK20410	u	Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col.locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.	Rend.: 1,000			172,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,4782 /R x	21,99000 =	32,50562	
	A0140000	h	Manobre	1,4782 /R x	18,39000 =	27,18410	
				Subtotal:		59,68972	59,68972
Materials							
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	77,000 x	0,25000 =	19,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BDKZHJ0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	72,58000	=	72,58000	
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	0,120	x	15,75000	=	1,89000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,007	x	101,65000	=	0,71155	
	B7B11020	m2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2	0,810	x	0,33000	=	0,26730	
	D0701025	m3	Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10	0,096	x	108,08597	=	10,37625	
Subtotal:								105,07510	105,07510
DESPESES AUXILIARS								1,00 %	0,59690
COST DIRECTE									165,36172
DESPESES INDIRECTES								4,50 %	7,44128
COST EXECUCIÓ MATERIAL									172,80299

P-87 FDK2L001 u Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col.locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc i tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. **Rend.: 1,000** **201,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,3132	/R x	18,39000	=	5,75975	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,094	/R x	21,99000	=	2,06706	
Subtotal:								7,82681	7,82681
Materials									
	BDK2L040	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, tipus LOCALRET	1,000	x	116,39000	=	116,39000	
	BDKZL040	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 40x40 cm, tipus LOCALRET	1,000	x	66,89000	=	66,89000	
	B2RA0100	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic inferior a 750 kg/m3)	0,173	x	3,66000	=	0,63318	
Subtotal:								183,91318	183,91318
Partides d'obra									
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	0,173	x	5,25888	=	0,90979	
Subtotal:								0,90979	0,90979

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,07827
			COST DIRECTE		192,72805
			DESPESES INDIRECTES	4,50 %	8,67276
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		201,40081

P-88 FDK2L002 u Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. Rend.: 1,000 430,78 €

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A0140000 h Manobre	0,6035 /R x	18,39000 =	11,09837	
A0121000 h Oficial 1a	0,2414 /R x	21,99000 =	5,30839	
	Subtotal:		16,40676	16,40676

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
BDKZL070 u Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 70x70 cm, tipus LOCALRET	1,000 x	105,73000 =	105,73000	
B2RA0100 t Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic inferior a 750 kg/m3)	0,913 x	3,66000 =	3,34158	
BDK2L070 u Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, tipus LOCALRET	1,000 x	281,79000 =	281,79000	
	Subtotal:		390,86158	390,86158

Partides d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
F2220020 m3 Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	0,913 x	5,25888 =	4,80136	
	Subtotal:		4,80136	4,80136

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,16407
COST DIRECTE		412,23377
DESPESES INDIRECTES	4,50 %	18,55052
COST EXECUCIÓ MATERIAL		430,78429

P-89 FDKR0010 u Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent. Tot inclòs completament acabat. Rend.: 1,000 120,65 €

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
A0150000 h Manobre especialista	2,6596 /R x	19,03000 =	50,61219	
A0121000 h Oficial 1a	2,6596 /R x	21,99000 =	58,48460	
	Subtotal:		109,09679	109,09679

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	12,000	x	0,29000 =	3,48000
	D0701015	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4	0,020	x	89,18190 =	1,78364
Subtotal:							5,26364
DESPESES AUXILIARS							1,09097
COST DIRECTE							115,45140
DESPESES INDIRECTES							5,19531
COST EXECUCIÓ MATERIAL							120,64671
P-90	FDKR0020	u	Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arquetes d'enllumenat existents, inclou subministrament de tapa i bastiment tipus igual a l'existent, si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			110,20 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	2,4184	/R x	21,99000 =	53,18062
	A0150000	h	Manobre especialista	2,4184	/R x	19,03000 =	46,02215
Subtotal:							99,20277
Materials							
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	12,000	x	0,29000 =	3,48000
	D0701015	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4	0,020	x	89,18190 =	1,78364
Subtotal:							5,26364
DESPESES AUXILIARS							0,99203
COST DIRECTE							105,45844
DESPESES INDIRECTES							4,74563
COST EXECUCIÓ MATERIAL							110,20407
P-91	FDKR003Z	u	Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arquetes d'escomeses de gas o aigua existents, inclou subministrament de tapa i bastiment tipus igual a l'existent, si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			48,80 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	21,99000
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,03000 =	19,03000
Subtotal:							41,02000
Materials							
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	12,000	x	0,29000 =	3,48000
	D0701015	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4	0,020	x	89,18190 =	1,78364

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		5,26364	5,26364	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,41020	
				COST DIRECTE			46,69384	
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		2,10122	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,79506	
P-92	FF320015	m	Conducció de fosa D 100 mm, assentada i recoberta de sorra. Tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			31,65 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,3118 /R x	22,72000 =	7,08410		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,3118 /R x	19,53000 =	6,08945		
				Subtotal:		13,17355	13,17355	
Materials								
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	0,072 x	17,50000 =	1,26000		
	BF320015	m	Tub de fosa D 100 mm, tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió	1,020 x	15,41000 =	15,71820		
				Subtotal:		16,97820	16,97820	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,13174	
				COST DIRECTE			30,28349	
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		1,36276	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,64624	
P-93	FF320025	m	Conducció de fosa D 150 mm, assentada i recoberta de sorra. Tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			42,31 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,4031 /R x	19,53000 =	7,87254		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,4031 /R x	22,72000 =	9,15843		
				Subtotal:		17,03097	17,03097	
Materials								
	BF320025	m	Tub de fosa D 150 mm, tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió	1,020 x	20,82000 =	21,23640		
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	0,117 x	17,50000 =	2,04750		
				Subtotal:		23,28390	23,28390	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,17031	
				COST DIRECTE			40,48518	
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		1,82183	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,30701	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-94	FFB20225	m	Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col.locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000		3,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0431 /R x	22,72000 =	0,97923	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,0431 /R x	19,53000 =	0,84174	
				Subtotal:		1,82097	1,82097
	Materials						
	BFB20225	m	Tub de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	1,020 x	1,49000 =	1,51980	
				Subtotal:		1,51980	1,51980
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,01821
			COST DIRECTE				3,35898
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %		0,15115
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,51013
P-95	FFB20230	m	Conducció de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col.locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000		4,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,051 /R x	19,53000 =	0,99603	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,051 /R x	22,72000 =	1,15872	
				Subtotal:		2,15475	2,15475
	Materials						
	BFB20230	m	Tub de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	1,020 x	2,14000 =	2,18280	
				Subtotal:		2,18280	2,18280
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,02155
			COST DIRECTE				4,35910
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %		0,19616
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,55526
P-96	FG000010	u	Ampliació i adequació a la nova potència, de les instal.lacions d'escomesa, comptatge, maniobra i protecció.	Rend.: 1,000		346,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Materials						
	BG000010	u	Ampliació i adequació a la nova potència, de les instal.lacions d'escomesa, comptatge, maniobra i protecció	1,000 x	331,91000 =	331,91000	
				Subtotal:		331,91000	331,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00000
			COST DIRECTE				331,91000
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		14,93595
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				346,84595
P-97	FG310005	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5 mm ² . Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			1,66 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,0136	/R x 19,50000 =	0,26520	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,0136	/R x 22,72000 =	0,30899	
				Subtotal:		0,57419	0,57419
	Materials						
	BG310005	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV de secció 2x2,5 mm ²	1,020	x 0,99000 =	1,00980	
				Subtotal:		1,00980	1,00980
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00574
			COST DIRECTE				1,58973
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		0,07154
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,66127
P-98	FG310015	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm ² . Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			5,89 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,0609	/R x 19,50000 =	1,18755	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,0609	/R x 22,72000 =	1,38365	
				Subtotal:		2,57120	2,57120
	Materials						
	BG310015	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV de secció 4x6 mm ²	1,020	x 2,98000 =	3,03960	
				Subtotal:		3,03960	3,03960
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,02571
			COST DIRECTE				5,63651
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		0,25364
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,89016
P-99	FG310020	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x10 mm ² . Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	Rend.: 1,000			8,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,0819	/R x 22,72000 =	1,86077	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,0819	/R x 19,50000 =	1,59705	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			3,45782	3,45782
Materials								
	BG310020	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV de secció 4x10 mm2	1,020	x	4,34000 =	4,42680	
				Subtotal:			4,42680	4,42680
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,03458
				COST DIRECTE				7,91920
				DESPESES INDIRECTES		4,50 %		0,35636
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,27556
P-100	FG310025	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x16 mm2. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	Rend.: 1,000				12,19 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,1317	/R x	22,72000 =	2,99222	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,1317	/R x	19,50000 =	2,56815	
				Subtotal:			5,56037	5,56037
Materials								
	BG310025	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV de secció 4x16 mm2	1,020	x	5,93000 =	6,04860	
				Subtotal:			6,04860	6,04860
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,05560
				COST DIRECTE				11,66457
				DESPESES INDIRECTES		4,50 %		0,52491
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,18948
P-101	FG380020	m	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col.locació. Tot inclòs.	Rend.: 1,000				5,03 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,0642	/R x	22,72000 =	1,45862	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,0963	/R x	19,50000 =	1,87785	
				Subtotal:			3,33647	3,33647
Materials								
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,29000 =	1,31580	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,13000 =	0,13000	
				Subtotal:			1,44580	1,44580
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,03336
				COST DIRECTE				4,81563
				DESPESES INDIRECTES		4,50 %		0,21670
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,03234

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-102	FGD10015	u	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col.locació, completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000				25,39 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x	22,72000 =	5,22560		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,230 /R x	19,50000 =	4,48500		
				Subtotal:		9,71060	9,71060	
	Materials							
	BGD10015	u	Pica de terra per connectar al punt de llum o centre de maniobra	1,000 x	14,49000 =	14,49000		
				Subtotal:		14,49000	14,49000	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,09711	
			COST DIRECTE				24,29771	
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %		1,09340	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,39110	
P-103	FGD20010	u	Placa de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra, inclou subministrament i col.locació, completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000				37,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,1942 /R x	22,72000 =	4,41222		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,1942 /R x	19,50000 =	3,78690		
				Subtotal:		8,19912	8,19912	
	Materials							
	BGD20010	u	Placa de terra per a connectar al punt de llum o centre de maniobra	1,000 x	28,04000 =	28,04000		
				Subtotal:		28,04000	28,04000	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,08199	
			COST DIRECTE				36,32111	
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %		1,63445	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,95556	
P-104	FGZZ0020	u	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col.legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal.lacions. Tot inclòs.	Rend.: 1,000				1.945,39 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Materials							
	BGZZ0020	u	Confecció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col.legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal.lacions. Tot inclòs	1,000 x	1.861,62000 =	1.861,62000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1.861,62000	1.861,62000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			1.861,62000
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		83,77290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.945,39290
P-105	FH000010	u	Trasllat de punt de llum existent a nova ubicació, completa aquesta unitat el desmantelament del punt de llum, nova fonamentació, connexions a línia existent. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000			612,57 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BH000010	u	Trasllat de punt de llum existent a nova ubicació, completa aquesta unitat el desmantelament del punt de llum, nova fonamentació, connexions a línia existent. Tot inclòs completament acabat, segons plànols	1,000	x 586,19000 =	586,19000	
				Subtotal:		586,19000	586,19000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			586,19000
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		26,37855
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			612,56855
P-106	FHM3109Y	u	Bàcul de 9 m d'alçada i 1 m de braç, tipus CSV-190 d'URALSA o similar, pintada color a definir per la Direcció Facultativa, numerada, fust d'acer galvanitzat de 5 mm d'espessor amb anell de reforç. Inclou caixa de connexió, cablejat interior i fonamentació. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs segons plànols.	Rend.: 1,000			585,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,6667	/R x 22,72000 =	15,14742	
	A0140000	h	Manobre	0,3333	/R x 18,39000 =	6,12939	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,6667	/R x 19,50000 =	13,00065	
				Subtotal:		34,27746	34,27746
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,6667	/R x 38,97000 =	25,98130	
	C1503000	h	Camió grua	0,6667	/R x 46,00000 =	30,66820	
				Subtotal:		56,64950	56,64950
Materials							
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 37,56000 =	37,56000	
	BHM3109Z	u	Bàcul tipus pelai de 9 m d'alçada i 1,5 m de braç. Inclou caixa de connexió	1,000	x 410,00000 =	410,00000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341	x 64,04000 =	21,83764	
				Subtotal:		469,39764	469,39764

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,34277
			COST DIRECTE				560,66737
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		25,23003
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				585,89741
P-107	FHN3106Y	u	Luminària tancada i equipada, tipus General Electric model ALIX o similar, color, de 70 W, color 4000°K. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs segons plànols.	Rend.: 1,000			402,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,7761	/R x	22,72000 =	17,63299
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,7761	/R x	19,50000 =	15,13395
						Subtotal:	32,76694
							32,76694
	Materials						
	BHN3106Y	u	Luminària tancada i equipada, tipus ALIX de GE, de 70W, color 4000°K	1,000	x	352,00000 =	352,00000
						Subtotal:	352,00000
							352,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,32767
			COST DIRECTE				385,09461
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		17,32926
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				402,42387
P-108	FJM30166	u	Ventosa D150/40 mm, per a una PN 16 bar, amb unió gibault en T i arqueta. Inclou subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			367,70 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,5689	/R x	22,72000 =	12,92541
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,1694	/R x	19,53000 =	22,83838
						Subtotal:	35,76379
							35,76379
	Materials						
	BJM30166	u	Ventosa D 150/40 mm, per a una PN 16 bar, amb unió gibault en T i arqueta	1,000	x	315,74000 =	315,74000
						Subtotal:	315,74000
							315,74000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,35764
			COST DIRECTE				351,86143
			DESPESES INDIRECTES	4,50	%		15,83376
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				367,69519
P-109	FJS10119	u	Boca de reg amb racord D45 mm tipus Barcelona, totalment equipada, amb arqueta. Inclou subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			221,22 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,0284 /R x	22,72000 =	46,08525	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,0142 /R x	19,53000 =	19,80733	
				Subtotal:		65,89258	65,89258
Materials							
	BJS10119	u	Boca de reg amb racord D 45 mm tipus Barcelona, totalment equipada, amb arqueta	1,000 x	145,14000 =	145,14000	
				Subtotal:		145,14000	145,14000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,65893
				COST DIRECTE			211,69151
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		9,52612
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			221,21762
P-110	FJS4000B	u	Difusor emergent, model i broquet segos s'indica en els plànols, inclou subministrament, instal.lació, col.locació amb colze articulad, muntatge dins de tub de PVC protegit amb morter, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			9,83 €
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1087 /R x	19,53000 =	2,12291	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1087 /R x	22,72000 =	2,46966	
				Subtotal:		4,59257	4,59257
Materials							
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,002 x	39,82000 =	0,07964	
	BG21RP10	m	Tub rígid de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix	0,150 x	5,62000 =	0,84300	
	BJS4000B	u	Difusor emergent, model i broquet segos s'indica en els plànols, inclou colze articulad i part proporcional de peces de connexió	1,000 x	3,85000 =	3,85000	
				Subtotal:		4,77264	4,77264
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04593
				COST DIRECTE			9,41114
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		0,42350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,83464
P-111	FJS50010	m	Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,3 m., amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2. Inclou subministrament, col.locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			1,82 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0193	/R x 22,72000 =	0,43850	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,0193	/R x 19,53000 =	0,37693	
					Subtotal:	0,81543	0,81543
Materials							
	BJS50010	m	Canonada de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,3 m, amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm ² , inclou part proporcional de peces de connexió	1,000	x 0,92000 =	0,92000	
					Subtotal:	0,92000	0,92000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00815
			COST DIRECTE				1,74358
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %		0,07846
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,82205
P-112	FJS50014	u	Conducció de polietilè de baixa densitat PE-40, de 16 mm de diàmetre exterior i 6 bar de pressió nominal, de 3 m de llargada formant una anella tancada al voltant del tronc de l'arbre a una fondària de 0,3 m amb un total de 3 degoters autocompensants de botó de 8l/h de cabal, col·locats cada 1 m, inclou subministrament, col·locació i part proporcional de peces especials i connexions. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			4,43 €
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1076	/R x 22,72000 =	2,44467	
					Subtotal:	2,44467	2,44467
Materials							
	BFB20105	m	Tub de polietilè de 16 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 6 bar de pressió nominal	3,000	x 0,25000 =	0,75000	
	BJS50002	u	Degoter per insertar autocompensant tipus 'tech flow' o equivalent, de cabal nominal 8 l/h, inclou part proporcional de peces de connexió	3,000	x 0,34000 =	1,02000	
					Subtotal:	1,77000	1,77000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,02445
			COST DIRECTE				4,23912
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %		0,19076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,42988
P-113	FJSA010Z	u	Capçal de reg segons plans, amb programador electrònic 12 estacions, electrovàlvules i controlador de la humitat. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			638,76 €
Ma d'obra							
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,8905	/R x	19,50000	=	17,36475
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,8905	/R x	22,72000	=	20,23216
								37,59691
								37,59691
	Materials							
	BJSB0007	u	Electrovàlvula, de connexió 2", inclou part proporcional de peces de connexió	4,000	x	113,13000	=	452,52000
	BJSA0022	u	Programador electrònic tipus 'dialog' o equivalent, 12 estacions	1,000	x	120,76000	=	120,76000
								573,28000
								573,28000
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,37597
			COST DIRECTE					611,25288
			DESPESES INDIRECTES			4,50 %		27,50638
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					638,75926

P-114	FM210010	u	Hidrants soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				768,95	€
--------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	--	---------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,6496	/R x	22,72000	=	82,91891	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,6496	/R x	19,53000	=	71,27669	
								154,19560	154,19560
								154,19560	
	Materials								
	BM210010	u	Hidrants soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical	1,000	x	580,07000	=	580,07000	
	BM21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	0,015	x	1,71000	=	0,02565	
								580,09565	580,09565
								580,09565	
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %		1,54196	
			COST DIRECTE					735,83321	
			DESPESES INDIRECTES			4,50 %		33,11249	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					768,94570	

P-115	FN120030	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 100 mm. Inclòs racords i arqueta, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				478,40	€
--------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	---------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,400	/R x	22,72000	=	31,80800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,400	/R x	19,53000	=	27,34200	
								59,15000	59,15000
								59,15000	
	Materials								
	BN120030	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 100 mm, inclòs racords i arqueta	1,000	x	398,06000	=	398,06000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		398,06000	398,06000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,59150
				COST DIRECTE			457,80150
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		20,60107
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			478,40257
P-116	FN120040	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 150 mm. Inclòs racords i arqueta, subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			674,23 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,800 /R x	22,72000 =	40,89600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,600 /R x	19,53000 =	70,30800	
				Subtotal:		111,20400	111,20400
Materials							
	BN120040	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 150 mm, inclòs racords i arqueta	1,000 x	532,88000 =	532,88000	
				Subtotal:		532,88000	532,88000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		1,11204
				COST DIRECTE			645,19604
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		29,03382
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			674,22986
P-117	FQ11014Z	u	Banc tipus "Neobarcano de fdb" o equivalent, de 0,65 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada, inclou subministrament, col.locació, excavació, col.locació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			211,47 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,0336 /R x	18,39000 =	19,00790	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,5168 /R x	21,99000 =	11,36443	
				Subtotal:		30,37233	30,37233
Materials							
	BQ11014Z	u	Banc tipus "Neobarcano de fdb" o equivalent, de 0,65 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada	1,000 x	164,00000 =	164,00000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,120 x	64,04000 =	7,68480	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			171,68480	171,68480
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,30372
				COST DIRECTE				202,36085
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %			9,10624
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				211,46709
P-118	FQ11016Z	u	Banc tipus "Neobarcano de fdb" o equivalent, de 1,8 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada, inclou subministrament, col.locació, excavació, col.locació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				253,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,0336	/R x 18,39000 =	19,00790		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,5168	/R x 21,99000 =	11,36443		
				Subtotal:		30,37233		30,37233
Materials								
	BQ11016Z	u	Banc tipus "Neobarcano de fdb" o equivalent, de 1,80 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada	1,000	x 204,00000 =	204,00000		
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,120	x 64,04000 =	7,68480		
				Subtotal:		211,68480		211,68480
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,30372
				COST DIRECTE				242,36085
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %			10,90624
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				253,26709
P-119	FQ21012Z	u	Paperera tipus 'Circular' o equivalent, de 50 cm de diàmetre i 860mm d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, galvanitzada i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus 'oxiron' o equivalent, inclou subministrament, col.locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				78,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,4895	/R x 18,39000 =	9,00191		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,4895	/R x 21,99000 =	10,76411		
				Subtotal:		19,76602		19,76602
Materials								
	BQ21012Z	u	Paperera tipus Circular, circular de diàmetre 500 mm, de planxa d'acer perforada, estructura de suport tub diàmetre 40 mm, amb base d'ancoratge de platina i	1,000	x 51,00000 =	51,00000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B064300C	m3	tacs spit de fixació a paviment, color a escollir Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,059	x	64,04000 =	3,77836
				Subtotal:		54,77836	54,77836
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,19766
				COST DIRECTE			74,74204
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		3,36339
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,10543
P-120	FQ31001Z	u	Font tipus "Atlas" de fdb o similar, de ferro de fosa pintat amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o similar de color gris forja, d'una aixeta i amb base de pedra artificial prefabricada, inclou subministrament i col.locació sobre base de formigó. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			373,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	21,99000 =	21,99000
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	18,39000 =	36,78000
				Subtotal:		58,77000	58,77000
Materials							
	BQ31001Z	u	Font tipus "Atlas" o similar, de ferro de fosa pintat amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o similar de color gris forja, d'una aixeta i amb base de pedra artificial prefabricada	1,000	x	284,80000 =	284,80000
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200	x	64,04000 =	12,80800
				Subtotal:		297,60800	297,60800
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,58770
				COST DIRECTE			356,96570
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		16,06346
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			373,02916
P-121	FR240102	m2	Esponjament del terreny amb mitjans mecànics a una fondària mínima de 0,5 m.	Rend.: 1,000			0,15 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	CR241111	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball 0,6 a 1,19 m	0,0053	/R x	27,04000 =	0,14331
				Subtotal:		0,14331	0,14331

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			0,14331
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		0,00645
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,14976
P-122	FR260002	m2	Fresatge del terreny a una fondària de 0,2 m amb tractor de 80 CV i passada de corró.	Rend.: 1,000			0,14 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Maquinària						
	CR261121	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball 0,6 a 1,19 m	0,0051 /R x	26,26000 =	0,13393	
				Subtotal:		0,13393	0,13393
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			0,13393
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		0,00603
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,13996
P-123	FR390011	m3	Mulch a base d'escorça de pi, de 4 a 6 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, en formació de capa de 10 cm, inclou subministrament, transport tractament herbicida i estesa, prèvia aprovació del material per part de la direcció facultativa abans del seu subministrament.	Rend.: 1,000			42,12 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A016P000	h	Peó jardiner	0,250 /R x	18,83000 =	4,70750	
				Subtotal:		4,70750	4,70750
	Maquinària						
	CRL15100	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,125 /R x	21,99000 =	2,74875	
				Subtotal:		2,74875	2,74875
	Materials						
	BR390011	m3	Mulch a base d'escorça de pi, de 4 a 6 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix	1,100 x	29,75000 =	32,72500	
	BRLA1000	l	Producte herbicida de contacte	0,006 x	12,32000 =	0,07392	
				Subtotal:		32,79892	32,79892
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04708
				COST DIRECTE			40,30225
				DESPESES INDIRECTES	4,50 %		1,81360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,11585
P-124	FR3P0003	m3	Aportació i estesa de terra adobada i garvellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa.	Rend.: 1,000			15,56 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A016P000	h	Peó jardiner	0,0659	/R x	18,83000 =	1,24090
						Subtotal:	1,24090
							1,24090
	Maquinària						
	C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	0,0659	/R x	42,40000 =	2,79416
						Subtotal:	2,79416
							2,79416
	Materials						
	BR3P0003	m3	Terra adobada i cribada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%	1,000	x	10,84000 =	10,84000
						Subtotal:	10,84000
							10,84000
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %	0,01241
			COST DIRECTE				14,88747
			DESPESES INDIRECTES			4,50 %	0,66994
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,55741
P-125	FR40030Z	u	Broussonetia Papyfera (Morera de paper), de 20 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat amb pa de terra protegit amb malla, amb el tronc recte i ben ramificat des de la base, inclou subministrament i transport.	Rend.: 1,000			112,86 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
	Materials						
	BR40030Z	u	Broussonetia Papyrifer, de 20 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat amb pa de terra protegit amb malla, amb el tronc recte i ben ramificat des de la base	1,000	x	108,00000 =	108,00000
						Subtotal:	108,00000
							108,00000
			COST DIRECTE				108,00000
			DESPESES INDIRECTES			4,50 %	4,86000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				112,86000
P-126	FR40102Z	u	Juniperus Horizontalis, de 40 a 60 cm d'alçada, presentat en contenidor de 10 l, ben ramificat i arrelat inclou subministrament i transport.	Rend.: 1,000			10,19 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
	Materials						
	BR40102Z	u	Juniperus Horizontalis, de 40 a 60 m d'alçada, presentat en contenidor de 10 l, ben ramificat i arrelat	1,000	x	9,75000 =	9,75000
						Subtotal:	9,75000
							9,75000
			COST DIRECTE				9,75000
			DESPESES INDIRECTES			4,50 %	0,43875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,18875
P-127	FR40104Z	u	Buxus Sempervirens, de 30 a 40 cm d'alçada, presentat en contenidor de 10 l, ben ramificat i arrelat inclou subministrament i transport.	Rend.: 1,000			24,45 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR40104Z	u	Buxus Sempervirens, de 30 a 40 m d'alçada, presentat en contenidor de 10 l, ben ramificat i arrelat	1,000	x 23,40000 =	23,40000	
						Subtotal:	23,40000
						COST DIRECTE	23,40000
						DESPESES INDIRECTES	4,50 % 1,05300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,45300
P-128	FR640103	u	Obertura de clot de 1x1x1 m i plantació d'arbre presentat en contenidor, pa de terra protegit amb malla o enguixat, de perímetre igual o inferior a 25 cm, inclou adobament de plantació a base de 250 g/arbre d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg i adobament orgànic a base de 5 kg/arbre de compost amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 40% i 5,4% d'àcids húmics i reg de plantació.	Rend.: 1,000			29,61 €
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,1429	/R x 21,99000 =	3,14237	
	A016P000	h	Peó jardiner	0,2857	/R x 18,83000 =	5,37973	
						Subtotal:	8,52210
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,1429	/R x 46,00000 =	6,57340	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,1429	/R x 42,60000 =	6,08754	
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,1429	/R x 44,55000 =	6,36620	
						Subtotal:	19,02714
Materials							
	BR3A0006	kg	Adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg	0,250	x 0,42000 =	0,10500	
	BR340006	kg	Adob orgànic a base de compost amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 40% i 5,4% d'àcids húmics	5,000	x 0,12000 =	0,60000	
						Subtotal:	0,70500
						DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,08522
						COST DIRECTE	28,33946
						DESPESES INDIRECTES	4,50 % 1,27528
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,61474
P-129	FR660006	u	Obertura de clot de 0,5x0,5x0,5 m i plantació d'arbrust o arbre petit presentat en contenidor o amb arrel nua, inclou adobat òrgano-mineral a base d'incorporar al sòl 75 g d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mgo i 250 g d'adob orgànic tipus compost, formació d'escossell i reg de plantació.	Rend.: 1,000			5,75 €
Ma d'obra							
	A016P000	h	Peó jardiner	0,0737	/R x 18,83000 =	1,38777	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0369	/R x 21,99000 =	0,81143	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:			2,19920	2,19920	
Maquinària									
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,0369	/R x	44,55000 =		1,64390	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0369	/R x	42,60000 =		1,57194	
				Subtotal:			3,21584	3,21584	
Materials									
	BR340006	kg	Adob orgànic a base de compost amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 40% i 5,4% d'àcids húmics	0,250	x	0,12000 =		0,03000	
	BR3A0006	kg	Adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg	0,075	x	0,42000 =		0,03150	
				Subtotal:			0,06150	0,06150	
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,02199	
				COST DIRECTE				5,49853	
				DESPESES INDIRECTES		4,50 %		0,24743	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,74597	
P-130	FR820103	u	Sistema d'aspratge format per dos pals tornejats amb punta de fusta tractada a l'autoclaui, de secció circular de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, enterrats 1 m, amb dos lligams de 60 cm de llargària i 2,5 cm d'amplada tipus cinta de persiana de color ocre. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				16,93 €	
Ma d'obra									
	A016P000	h	Peó jardiner	0,2639	/R x	18,83000 =		4,96924	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0066	/R x	21,99000 =		0,14513	
				Subtotal:			5,11437	5,11437	
Materials									
	BR820101	m	Pal tornejat amb punta de fusta tractada a l'autoclaui, de secció circular de 6 cm de diàmetre	4,000	x	2,37000 =		9,48000	
	BR820103	m	Lligam de 2,5 cm d'amplada tipus cinta de persiana de color ocre	1,200	x	1,30000 =		1,56000	
				Subtotal:			11,04000	11,04000	
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,05114	
				COST DIRECTE				16,20551	
				DESPESES INDIRECTES		4,50 %		0,72925	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,93476	
P-131	FR93001Z	m	Tanca de 2 m d'alçària, de malla de simple torsió, de 40 mm de pas de malla i 2-3 mm de diàmetre, filferro galvanitzat i plastificat color verd RAL 6015, amb suports d'acer galvanitzat i pintat de 48 mm de diàmetre i 2 m de llargària col.locats cada 3 m sobre daus de formigó. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				21,42 €	
Ma d'obra									
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x 19,53000 =	13,67100
					Subtotal:	13,67100
	Materials					
	B6AA0011	m	Tanca de protecció d'1 m d'alçària, de malla de filferro galvanitzat tipus 'malla ganadera', amb suports de perfil laminat tipus 't' de 50x50x6 mm i 1,50 m de llargària	2,200	x 3,04000 =	6,68800
					Subtotal:	6,68800
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,13671
			COST DIRECTE			20,49571
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %	0,92231
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,41802
P-132	FRE10003	u	Transplantament d'arbre existent de 60-100 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, amb màquina transplantadora i seguint les indicacions de la NTJ 08e, inclou esporga, formació de pa de terra, excavació del clot de plantació, plantació i reg de plantació. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000		288,47 €
				Unitats	Preu	Parcial
	Ma d'obra					
	A016P000	h	Peó jardiner	3,7175	/R x 18,83000 =	70,00053
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,8587	/R x 21,99000 =	40,87281
					Subtotal:	110,87334
	Maquinària					
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	1,8587	/R x 42,27000 =	78,56725
	C1503000	h	Camió grua	1,8587	/R x 46,00000 =	85,50020
					Subtotal:	164,06745
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %	1,10873
			COST DIRECTE			276,04952
			DESPESES INDIRECTES		4,50 %	12,42223
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			288,47175
P-133	PE0S0010	u	Conexió de la escomesa d'aigua a la xarxa de les finques existents. Tot inclòs, completament acabat.	Rend.: 1,000		45,00 €
P-134	PE0S0020	u	Conexió de la xarxa d'aigua a la xarxa existent. Tot inclòs, completament acabat.	Rend.: 1,000		320,00 €
P-135	PE0S0025	u	Conexió amb comptador a la xarxa general d'aigua. Tot inclòs, completament acabat.	Rend.: 1,000		145,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PA011000	PA	Partida alçada a justificar en diversos i imprevistos	Rend.: 1,000	1.000,00 €
	PA012000	PA	Partida alçada a justificar en diversos i imprevistos	Rend.: 1,000	2.000,00 €
	PA0S00SS	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	7.815,84 €

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Annex núm. 15:

Estudi de Seguretat i Salut

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

APARTAT I. MEMÒRIA

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

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 del Projecte 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 premisses 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-se 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 PROMOTOR

AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR

3 DADES DEL PROJECTE

3.1 Títol del projecte

PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA DE LLUÍS COMPANYS ENTRE ELS CARRERS TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS

3.2 Autor del projecte

Autor redactor del projecte i del Estudi de Seguretat i Salut: Lluís Ribe Pie

3.3 Situació i accesos

La localització de l'obra queda a la zona corresponent a la Gran Via de Lluís Companys entre els carrers Torrent Malet i Torrent Castells de Premia de Mar. La localització de les obres es situa al nucli urbà.

3.4 Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) per aquest projecte es el definit en el Document Núm. 4 Pressupost del present projecte.

3.5 Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

3.6 Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 12 persones.

3.7 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

OFICIAL 1A
OFICIAL 1A SOLDADOR
OFICIAL 1A ELECTRICISTA
AJUDANT SOLDADOR
AJUDANT ELECTRICISTA
MANOBRE
MANOBRE ESPECIALISTA
PEÓ JARDINER

3.8 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

BARANES D'ACER INOXIDABLE
BASTIMENTS I REIXES
CENTRALITZACIONS D'ESCOMESSES
CIMENTS
CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV
CONDUCTORS DE COURE NUS
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
LLAMBORDINS CERÀMICS
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MAONS CERÀMICS
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
PAPERERES TRABUCABLES
PECES DE MORTER DE CIMENT PER A ESCOSSELLS
PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS
PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES
PILONS METÀL.LICS
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
PLAFONS
PLANXES I PERFILS D'ACER
SENYALS
SORRES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA
TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS

TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

3.9 Maquinària prevista per a executar l'obra

COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS
COMPRESSOR AMB TRES MARTELLS PNEUMÀTICS
RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR
PALA CARREGADORA MITJANA, SOBRE PNEUMÀTICS
PALA CARREGADORA MITJANA, SOBRE ERUGUES
RETROEXCAVADORA PETITA
RETROEXCAVADORA MITJANA
MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 25 A 39 CM D'AMPLÀRIA
MOTOANIVELLADORA PETITA
CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 8 A 10 T
CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T
PICÓ VIBRANT DÚPLEX DE 1300 KG
CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T
CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T
CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3
CAMIÓ GRUA
CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC
FORMIGONERA DE 165 L
ESTENEDORA PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA
ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA
MÀQUINA PER A PINTAR BANDES DE VIAL D'ACCIONAMENT MANUAL
REGLE VIBRATORI
VIBRADOR D'AGULLA
EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC

4 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

4.1 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**

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- 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.
- 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.).
- 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).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). 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.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçiments 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 desconexió.
- 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 violla.
- 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.

4.2 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.

4.3 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.

4.4 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 líquids 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, engegats 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 influència 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'obturarse 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 manegin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzematge o concentració d'emballatges 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.

5 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:

5.1 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 m² 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 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

5.2 Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

5.3 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.

5.4 Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

5.5 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. Llumínos, 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, tisoires, 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.

6 ÀREES AUXILIARS

6.1 Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

6.2 Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

6.3 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.

7 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, 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.

8 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.

8.1 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.
- Silice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

8.2 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.

9 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".

9.1 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.

9.2 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.

9.3 Característiques meteorològiques

Son les corresponents a un clima tipus mediterrani

9.4 Característiques del terreny

Son les definides al projecte.

10 UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I
RETALUSSAT EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENAT / PEDRAPLENAT
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

MURS DE FORMIGÓ IN-SITU - RECALÇATS

ESTRUCTURES

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC..)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOSTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EQUIPAMENTS

MOBILIARI URBÀ

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

11 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 Acció 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).

11.1 Procediments d'execució

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.

11.2 Ordre d'execució dels treballs

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.

11.3 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.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, 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.

12 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 Acció 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.

13 MEDIAMBIENT LABORAL

13.1 Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

13.2 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.

13.3 Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx 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 fixaclus 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 orelles.

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

13.4 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:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

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 pituitària 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.

13.5 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, flexos 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.

13.6 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, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indesitjades 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 ampla 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 permisible 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 nm; 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 dona 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 pupila 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.

13.7 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'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, 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 ionitzants.
- 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 gammagrafia 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 manteniment 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.

14 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'apilats estratificats, 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 maneigament 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, uncles, 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 incloquin:

- 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 manipulació 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 palonners, 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 traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, 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, compromentent-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 maneigament 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.

15 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 eines 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
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
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
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats

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
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçària
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X035	u	Estrebat i apuntament 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 apuntament interior de rases amb escuts i estampadors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntament 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
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electrode 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
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X061	u	Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X070	u	Recipient metàl.líc per a la mantenició 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
HX11X073	u	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs
HX11X074	u	Detector de gasos portàtil
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
HX11X081	m	Tanca de 2 m d'alçària, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
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
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X090	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

16 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

17 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 (propí 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

18 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.*

19 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 previsible 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'avertència.

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.

20 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

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

20.1 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.

20.2 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.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **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:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **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.

20.3 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.

20.4 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, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	<p>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.</p> <p>Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.</p> <p>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.</p> <p>S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.</p> <p>Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.</p> <p>Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.</p>
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.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulares. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura

vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

20.5 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.

20.6 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.

20.7 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 sobrepasarà 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 (0,15 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 45° 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 reguixos 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 el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 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 reguixos 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 vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

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.

20.8 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 llinar. 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.

21 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

21.1 Riscos de danys a tercers

Els riscos 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.

21.2 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.

22 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.

23 FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES I PREVENCIÓ

23.1 Riscos: Avaluació i mesures

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

DEMOLICIÓ 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 Situació: SOBRE ELEMENTS A DEMOLIR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

DEMOLICIÓ PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBA, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIARIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos		P	G	A
Id	Risc			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I TRAGI DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

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, sol·licitar 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 divisió 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 RETALUSSAT 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 Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MES DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL AREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOSS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MOVILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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 divisió 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 MANUAIS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ACCÈS FONTS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALES I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALES D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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, TERRAPLENAT / PEDRAPLENAT

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENATS 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 Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESCPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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 Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECARRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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 Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRADOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: CIRCULACIÓ D'OBRA COL·LOCACIÓ D'APLECS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: DESPRENDIMENTS DE TERRES EN MURS COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIALES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: US DE LA SERRA CIRCULAR	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: CAIGUDA DE MAQUINÀRIA EN TALUSSOS (VORA)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIAL COLOCACIÓ A OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB FORMIGÓ	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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 flexos 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 ESTRUCTURES

G04.G03 TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES AMB ELEMENTS PREFABRICATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN EL PROCÈS DE MUNTATGE DE L'ESTRUCTURA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS PREFABRICATS AL PROCÈS DE COL·LOCACIÓ EN OBRA CAIGUDA D'ELEMENTS DURANT EL TRANSPORT INTERIOR	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADE A SOBRE D'OBJETES PUNXANTS TREPITJADES SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS A L'UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS COPS EN PROCÈS D'AJUST DE PECES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN PROCÈS DE REPAS, ADAPTACIÓ DE PECES	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS. TREBALLS DE GUIAT	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: VOLCADA DE LA MAQUINÀRIA EN EL PROCÈS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREEFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'ELEMENTS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR BUFADES DE VENT FORTES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ATROPELLAMENTS AMB VEHICLES PROPIS DE L'OBRA (VEH. PESATS)	2	3	4

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 arquitectonic	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
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
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
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4 /11
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspènre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	11
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 /10 /12
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
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
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
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
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, SUB-BASES, 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 Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: US D'EINES MANUAUS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PROPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALUS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: US D'EINES MANUAUS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PROPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2	2

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, sol·licitar 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 línies 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 Situació: ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACION DE BLOQUES DE PIEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: US D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TREBALLS DE COL-LOCACIÓ DE MATERIAL PROXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS US D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCARREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE TERRES CONFECIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PROPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar 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 pesats 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 línies 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 divisió 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 Situació: TREBALLS DE COL-LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERA A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: US D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELECTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

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 arquitectonic	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, sol·licitar 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 línies 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 divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al 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 SOSTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL 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 Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTICULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB PEGAMENTS, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS SE L'OBRA	2	3	4

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, sol·licitar 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 suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats 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 línies 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 divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al 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 prèvi 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 Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC..)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÈS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROBES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUÏDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUGUES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROBES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÈS DE PURGATGE PER FUGUES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar 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 suspeses	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 pesats 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 línies 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 divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al 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 Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÈS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROBES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUÏDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUGUES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL-LERGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROBES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÈS DE PURGATGE PER FUGUES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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 flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar 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 suspeses	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 línies 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 divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al 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

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE MITJA I ALTA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: US DE BANQUETES, BORRIQUETEAS, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMETS PESATS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES US D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EXECUCIÓ DE TALADRES PER A FIXACIÓ D'INSTAL·LACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

PROBES 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
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000045	Formació	10 /11
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	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 Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: US D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
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 PROBES 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 arquitectonic	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, apuntament 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 línies 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 Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2

Situació: AL AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS				
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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		
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, sol·licitar 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 línies 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 Situació: COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2

	Situació: AMB EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AL AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER OBJECTES A COL·LOCAR O INSTAL·LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /13
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

G20 JARDINERIA G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVEL·LACIÓ 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 Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: OPERACIONS DE CARREGA I DESCARREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: US D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3

13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CARREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: TERRES ADOBODES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITÀRIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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 flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar 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 divisió 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

23.2 Prevenció de riscos

Proteccions individuals (EPI's)

- Cascos per totes les persones que participen en l'obra, inclosos visitants
- Granotes: es tindran en compte les reposicions necessàries al llarg de l'obra segons indiqui el col·lectiu Provincial.
- Robes reflectants

- Botes de seguretat de lona (classe III)
- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat
- Botes dielèctriques
- Guants de cuir
- Guants de goma
- Guants de soldador
- Guants dielèctrics
- Cinturó de seguretat de subjecció
- Cinturó de seguretat de caiguda
- Cinturó antivibratori
- Equip de respiració autònom
- Màscars contra la pols
- Ulleres contra els impactes i la pols
- Protectors auditius
- Pantalla de seguretat per a soldador elèctric
- Polaines de soldador
- Maneguis de cuir
- Mandrils de cuir
- Vestits impermeables
- Ulleres per soldadura autògena
- Banquetes

Proteccions col·lectives (SPC's)

En l'excavació

- Xarxes o teles metàl·liques de protecció per a desprendiments localitzats
- Tanques de limitació i protecció
- Cinta d'abalisament
- Senyals acústics i lluminosos d'avís en maquinària
- Baranes
- Senyals de seguretat
- Detectores de corrents erràtics
- Marquesines o passadissos de seguretat
- Regat de pistes
- Topall en abocadors

En el transport, abocament, estesa i compactació de terres

- Tanques de limitació i protecció
- Cinta d'abalisament
- Senyals acústics i lluminosos d'avís en maquinària
- Senyals de tràfic
- Senyals de seguretat
- Regat de pistes

En el formigonat

- Il·luminació d'emergència en fosses
- Passadís de seguretat
- Tanques de limitació i protecció
- Baranes
- Cables de subjecció de cinturons de seguretat

En les soldadures

- Vàlvules antiretorn

En els riscos elèctrics

- Interruptor diferencial
- Connexions de terra
- Transformadors de seguretat
- Pòrtics limitadors de gàlib per a línies elèctriques

En incendis

- Extintors portàtils

En neteges i/o reparacions de pericons i conduccions

- Senyalització operativa
- Equip de respiració semi-autònoma
- Ventiladors regeneratius d'aire
- Detector portàtil d'absència d'aire
- Detector portàtil d'absència d'oxigen
- Detector portàtil de gases explosius
- Perxes i pneumàtics

En les revisions i/o reparacions mecàniques

- Senyalització operativa
- Polsadors de seguretat "in situ"

En les zones de risc de caigudes

- Baranes
- Perxes i pneumàtics

En riscos de lesió amb infecció

- Senyalització
- Proteccions d'elements mòbils
- Farmaciola
- Dutexes d'emergència

En riscos per elements tòxics i gases explosius

- Extractors
- Senyalització
- Detectores
- Instal·lació elèctrica antideflagrant
- Filtres

24 MEDICINA PREVENTIVA I ORGANITZACIÓ DE LA SEGURETAT

24.1 Formació del personal

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquest poden representar, juntament amb les mesures de seguretat que s'hauran d'utilitzar.

S'impartirà informació en matèria de seguretat i salut en el treball, al personal de l'obra.

Escollint al personal més qualificat, s'impartiran cursets de socorrisme i primers auxilis, de forma que tots els talls disposin d'algú socorrista.

24.2 Mesures preventives i primers auxilis

Farmaciola

Es preveu la instal·lació d'un local per col·locar-hi la farmaciola.

Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'ha de traslladar als accidentats per a un ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar a l'obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels Centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per a garantir un transport ràpid del possibles accidentats als Centres d'assistència.

Reconeixement Mèdic

Tot el personal que comença a treballar en l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que serà repetit en el període d'un any.

Si el subministrament d'aigua potable per al personal no s'agafa de la xarxa municipal de distribució, sinó de fonts, pous, etc., s'haurà de vigilar la seva potabilitat, En cas necessari s'instal·laran aparells per a la seva cloració.

El Pla de Seguretat inclourà un apartat de "Emergència, Medicina i Primers auxilis", que inclogui entre altres:

- Mesures d'emergència en cas d'evacuació
- Mesures d'emergència en cas d'accident
- Mesures d'emergència en cas d'incendi
- Mesures d'emergència en cas de colapse o desprenament
- Evacuació i punt de trobada
- Instruccions per a l'encarregat d'Emergències, carrecs intermitjos i personal
- Telèfons d'emergència
- Cada parte ha d'anar signat
- Relació de centres assistencials mes pròxims, amb telèfon i adreça.

24.3 Adreces d'interès

Existirà un llistat amb l'adreça i número de telèfon dels següents Serveis i Centres més propers a l'obra:

- Bombers
- Ambulàncies
- Centres hospitalaris
- Policia Nacional
- Guardia Civil
- Mossos d'Esquadra
- Policia Municipal
- Llistat de socorristes de l'obra, amb indicació dels seus llocs de treball

24.4 Òrgans de seguretat a l'obra

Coordinador de seguretat i salut

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tant aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de Seguretat i salut, durant l'execució de les obres.

Supervisor de seguretat

S'anomenarà un Supervisor de Seguretat, que estarà sota les ordres del Coordinador de Seguretat. La seva missió serà la de fer efectius els mitjans de seguretat, prevenint les necessitats amb antelació, fent complir el Pla de Seguretat i Salut i les seves possibles actualitzacions.

Comissió de Seguretat i Higiene

Si el nombre de treballadors a l'obra o fa necessari, es crearà una Comissió de Seguretat, que es constituirà, segons el Reglament vigent i que s'encarregarà de vigilar la posada en marxa i del seguiment del Pla de Seguretat, i de tot el que es relacioni amb aquest tema.

Altres

Es durà un control detallat de l'accidentalitat a l'obra i es realitzaran les investigacions dels accidents que per les seves circumstàncies particulars ho requereixin.

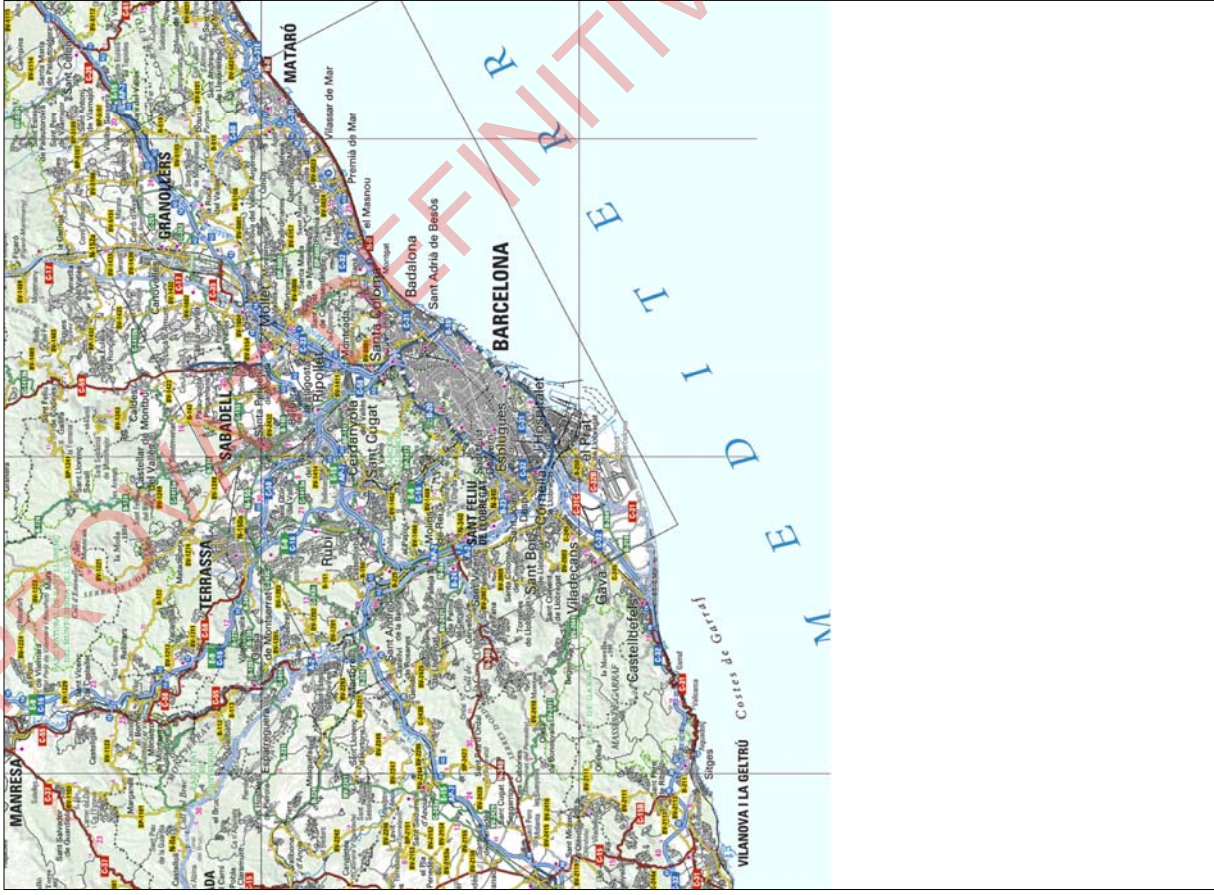
Totes les màquines, instal·lacions o operacions que tinguin full de control o manteniment, compliran i seguiran les instruccions, amb la periodicitat que estableixi la reglamentació pròpia.

L'arquitecte autor de l'Estudi

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

APARTAT II. PLÀNOLS



SITUACIÓ
1:250.000

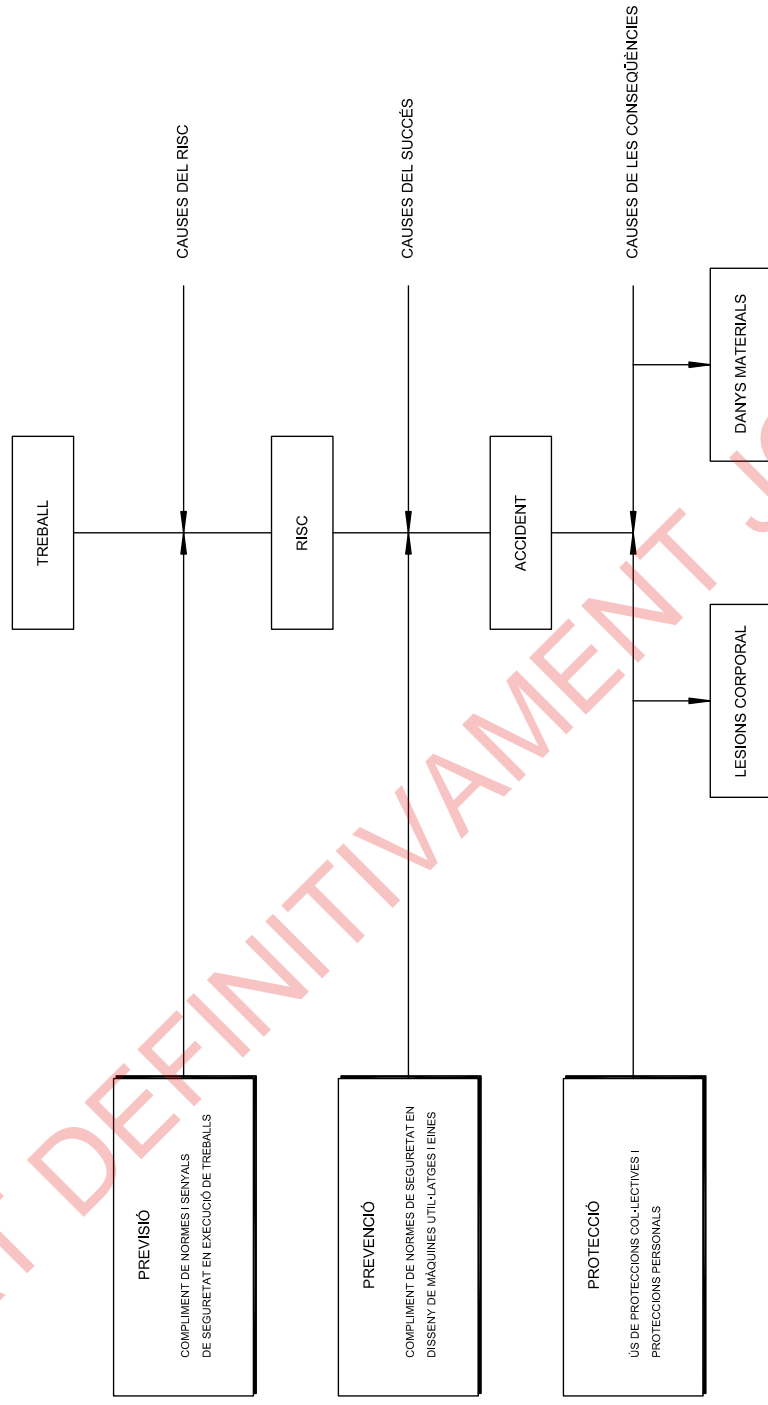


EMPLAÇAMENT
1:10.000

D I T E R R A N I A M A

<p>Ajuntament de Premià de Mar</p>	<p>AUTOR DEL PROJECTE: LUIS RIBE PUE ARQUITECTE</p> <p>ASPEN</p>	<p>TÍTOL: ESTUDI BASIC SEGURETAT I SALUT PROECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA</p>	<p>DATA: AGOST 2017</p> <p>ESCALES: varies</p>	<p>NOM DEL PLANGOL: SITUACIÓ I EMLAÇAMENT</p>	<p>CLAU: 17/03</p> <p>ARRAÚ: 0100.dwg</p> <p>PLANGOL: SIS 01</p> <p>FULL 1 DE 1</p>
------------------------------------	--	---	--	---	---

MESURES DE SEGURETAT



MESURES DE SEGURETAT SEGONS LA CRONOLOGIA D'UN SINISTRE LABORAL

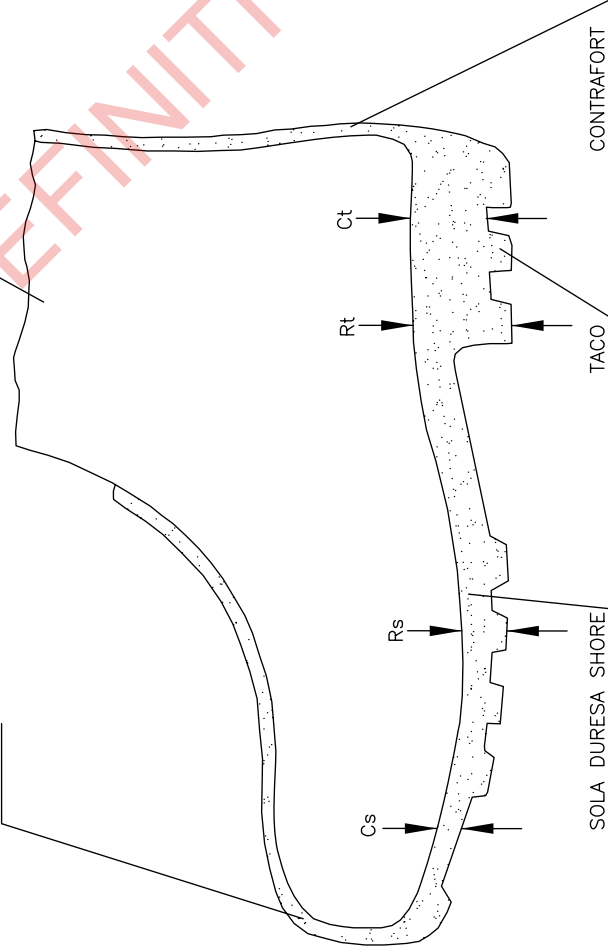
AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR	AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS RIBE PE ARQUITECTE	ASPEN	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA	DATA: AGOST 17	ESCALES: S/E	NOM DEL PLANO: SEGURETAT I SALUT MESURES DE SEGURETAT	CLAU: 06/29 ARRAU: S-02.DWG	PLANO: NOM: SIS	FULL 2 DE
-----------------------------	--	-------	---	-------------------	-----------------	---	--------------------------------------	--------------------	-----------

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

CANYA DURESA SHORE
A 50-70

PUNTERA

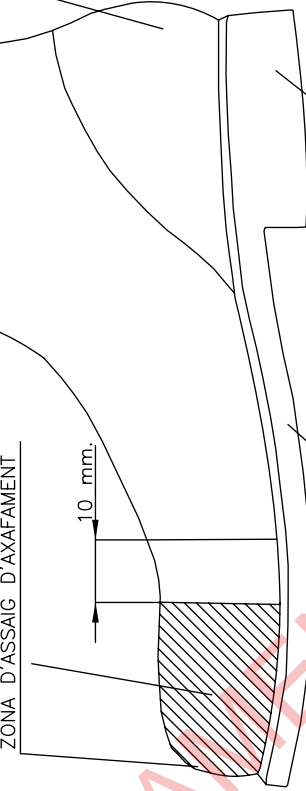


PUNTERA DE SEGURETAT METÀL·LICA RESISTENT
A LA CORROSIÓ

ZONA D'ASSAIG D'AXAFAMENT

10 mm.

CONTRAFORT

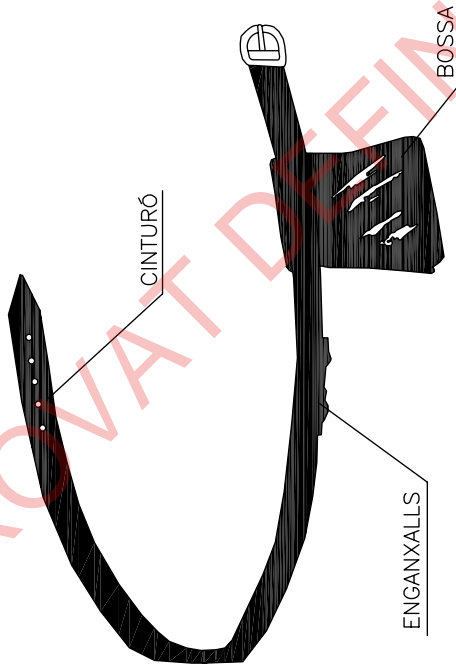


SOLA DE SEGURETAT RUGOSA
AMB CLIVELLES

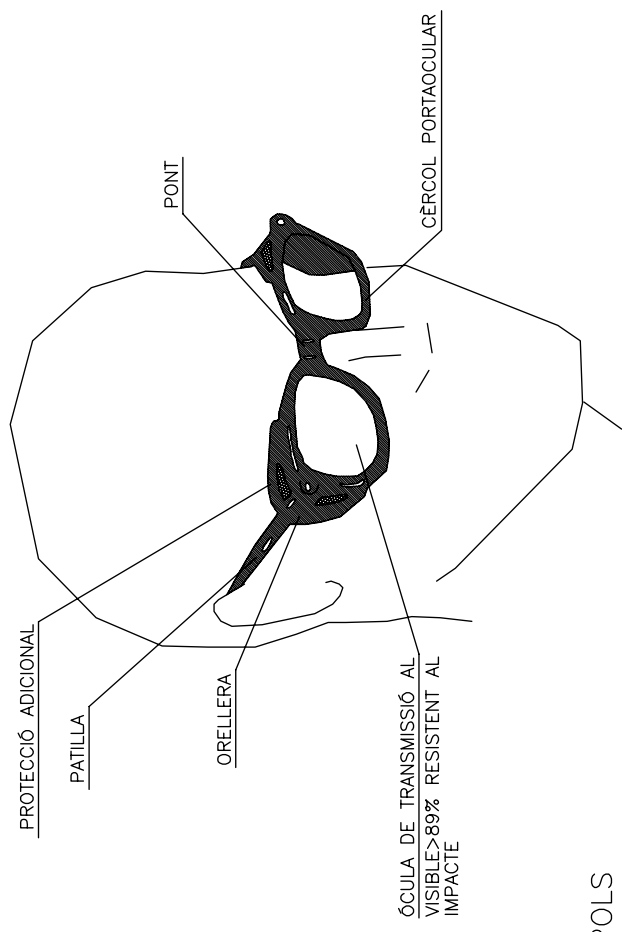
TACÓ AMB CLIVELLES

- Cs= CLIVELLA DE LA SOLA
- Rs= RESALT DE LA SOLA
- Ct= CLIVELLA DEL TACÓ
- Rt= RESALT DEL TACÓ

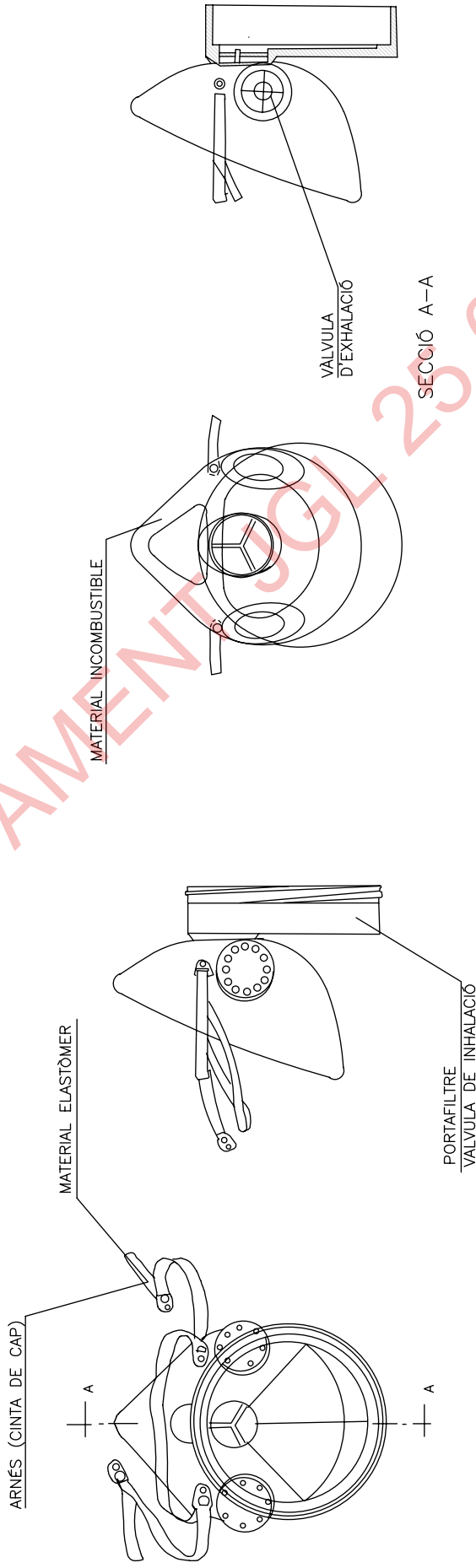
CINTURÓ



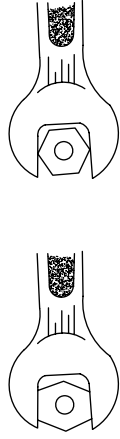
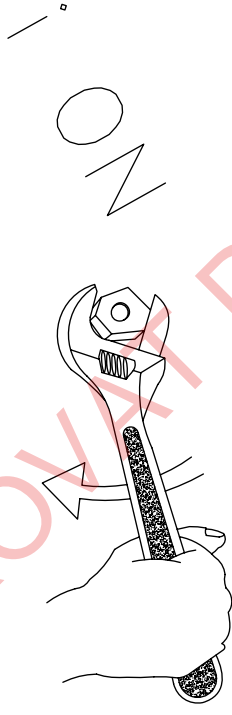
ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



MASCARETA ANTIPOLS



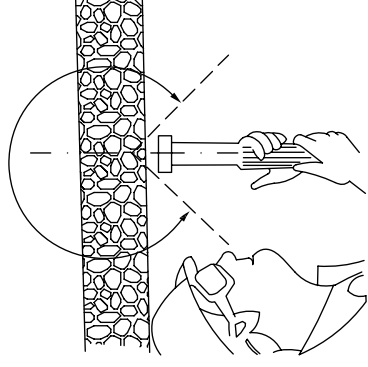
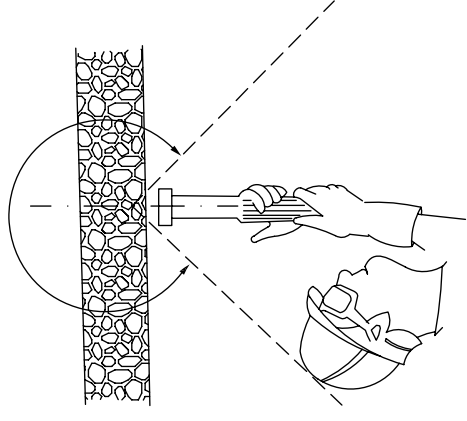
REVISAR Y UTILIZAR
CORRECTAMENTE LAS EINES



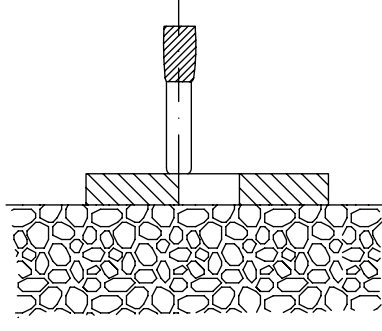
BÉ

MAL

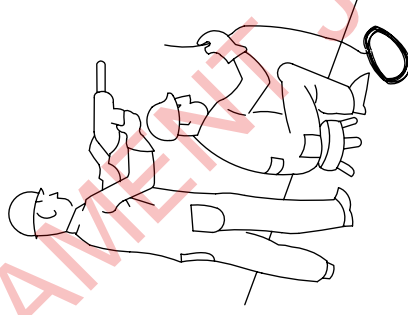
CON DE SEURETAT



CON DE SEURETAT



PERILL DE TIR A TRAVÉS
DE FORAT



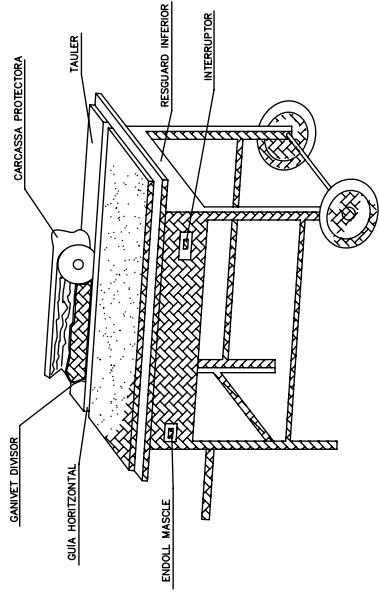
PERILLÓS

BÉ

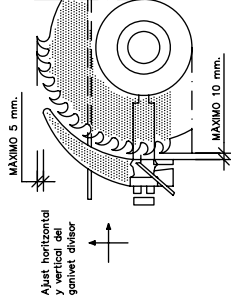
MAL

APROVAT DEFINITIVAMENT I GL 25.07 2023

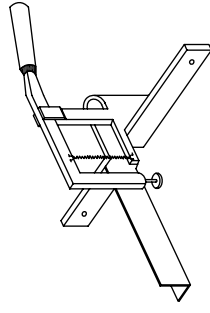
AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS RIBÉ PÉ ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEURETAT I SALUT PROJECTE URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA	DATA: AGOST 17	ESCALES: S/E		NOM DEL PLANO: SEURETAT I SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS SEURETAT AMB EINES	CLAU: 06/29 ARXIU: S-06.DWG	PLANO: NÚM.: SIS FULL 6 DE
---	--	-------------------	-----------------	--	---	-----------------------------------	----------------------------------



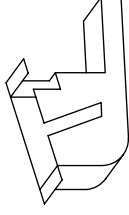
GANIVET DIVISOR



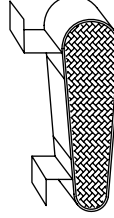
DISPOSITIU FABRICACIÓ DE FALQUES



RESSUARD INFERIOR

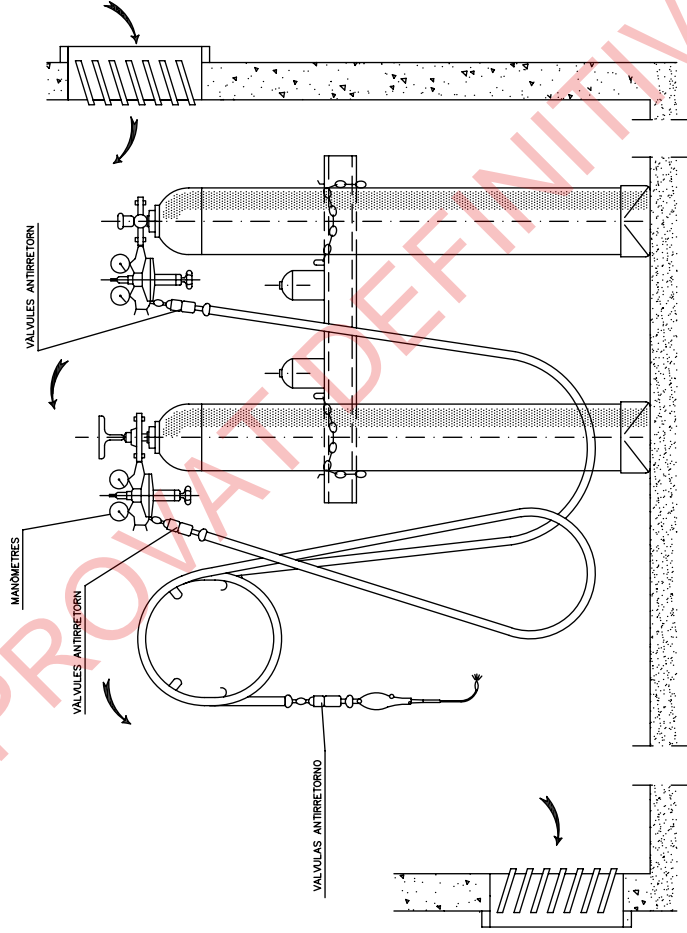


CARENAT INFERIOR

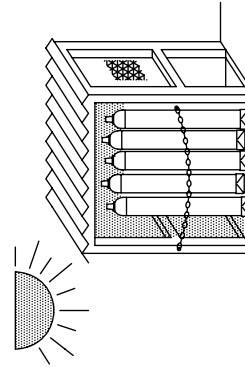
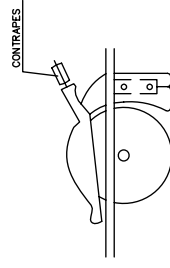
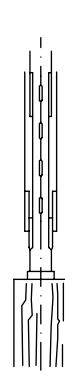
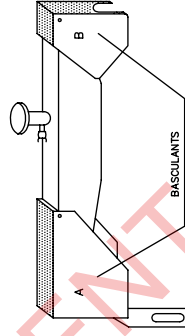
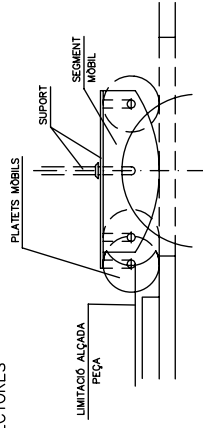


CARCASSES PROTECTORES

INSTALLACIÓ DE BOMBONES D'OXÍGEN I ACETILÈ

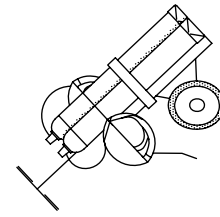


PLATETS MOBILS



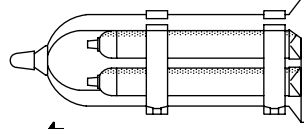
MAGAZEM

GRUP OXICORT AMB DOBLE VALVULA ANTI-RETORN



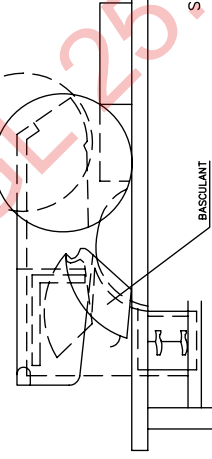
HORIZONTAL

TRANSPORT



VERTICAL

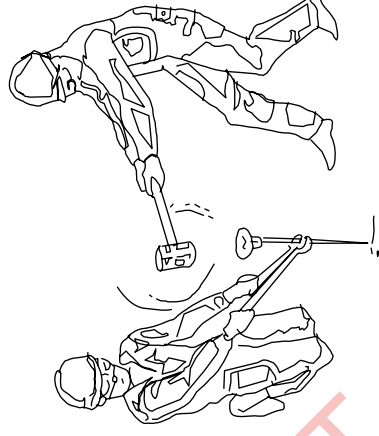
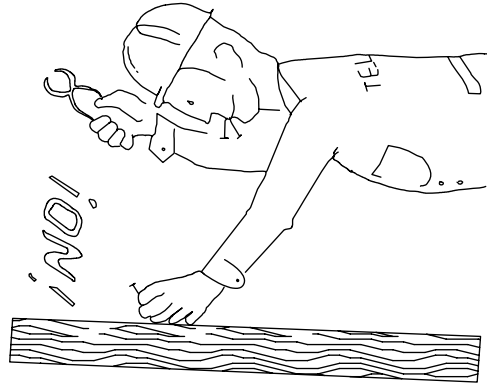
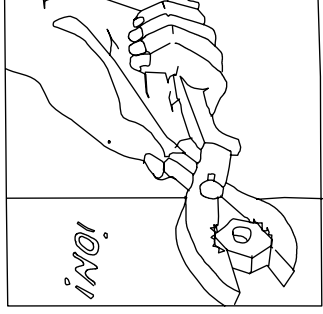
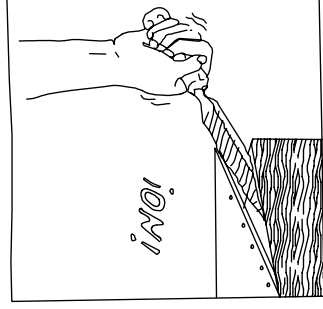
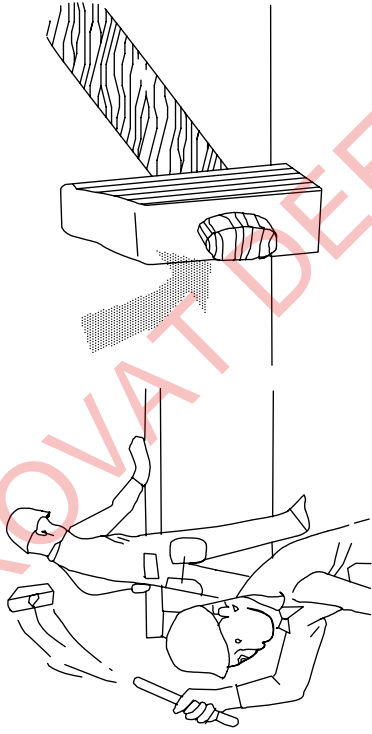
SERRA CIRCULAR



<p>AUTOR DEL PROECTE: LLUIS RIBÉ PÉ ARQUITECTE</p>	<p>TÍTOL DEL PROECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROECTE URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA</p>	<p>DATA: AGOST 17</p>	<p>ESCALES: S/E</p>		<p>NOM DEL PLANKO: SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS SEGURETAT AMB EINES II</p>	<p>CLAU: 06/29 MRUJ: S-07.DWG</p>	<p>PLANKO NOM: SIS</p>	<p>FULL 7 DE</p>
--	--	---------------------------	-------------------------	--	---	---	----------------------------	------------------

AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR

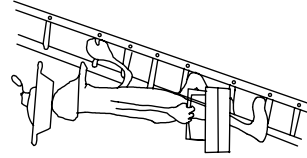
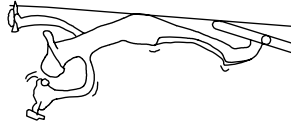
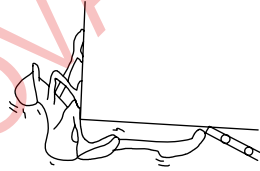
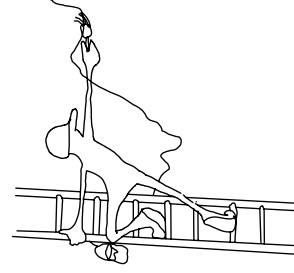
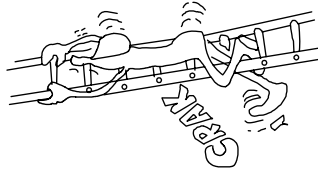
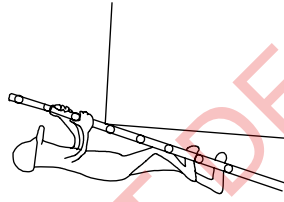
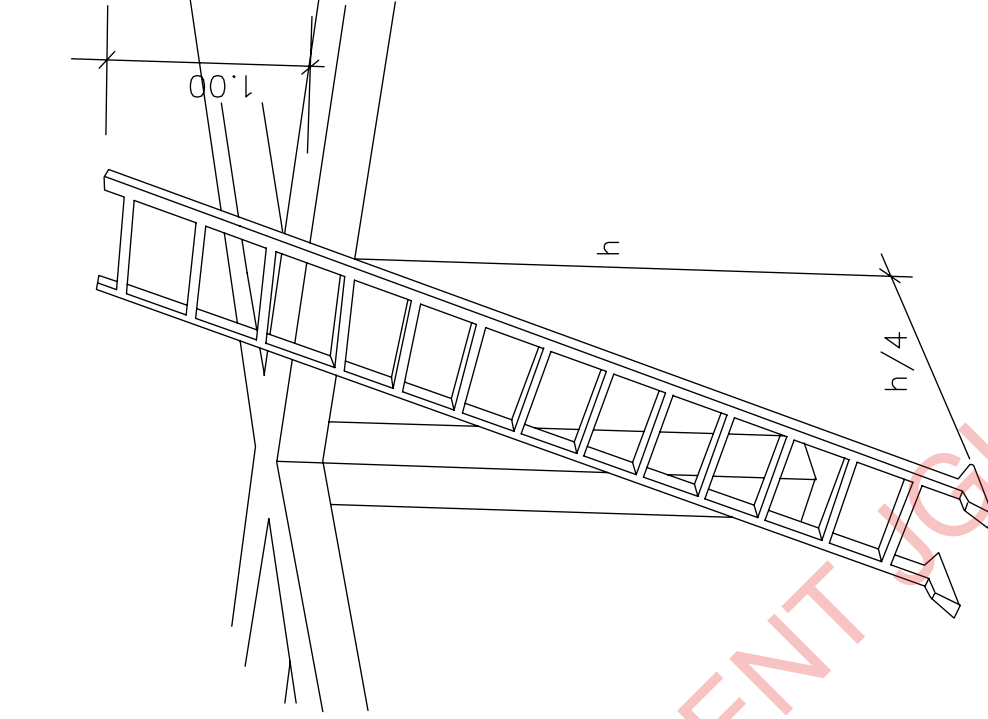
ASPEN



¡ ATENCIÓN !

REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

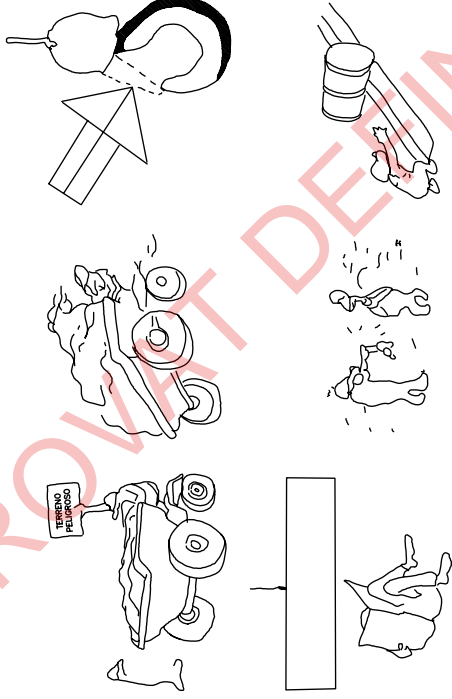
REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES



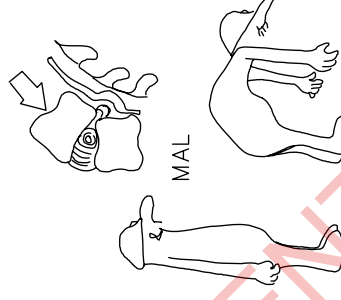
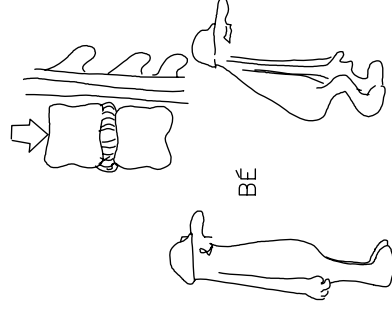
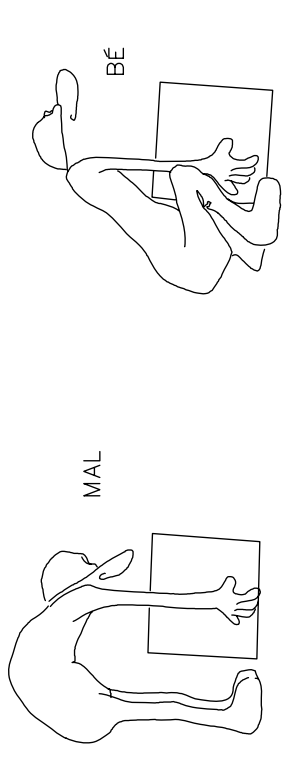
APROVAT DEFINITIVAMENT 25.07.20

AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR	AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS RIBE PÉ LLIBRE D'ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA	DATA: AGOST 17	ESKALES: S/E	NOM DEL PLANO: SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS ELEVACIÓ AMB ESCALES	CLAU: 06/29 ARXA: S-09.DWG	PLANO: NOM: SIS FULL 9 DE
-----------------------------	---	---	-------------------	-----------------	--	-------------------------------------	---------------------------------

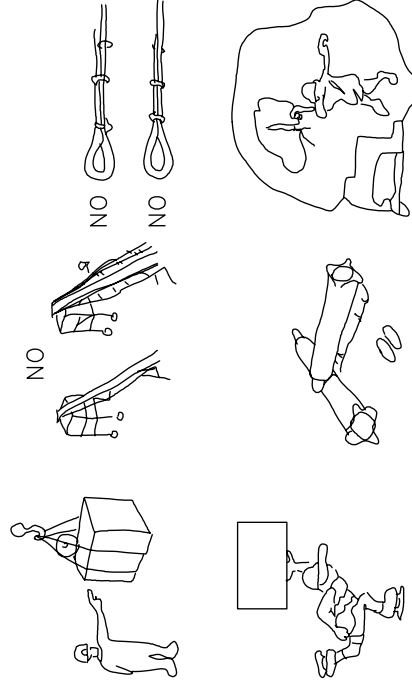
ACCIONS PERILLOSES



MANEIG DE CÀRREGUES



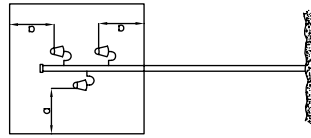
CONDICIONS PERILLOSES



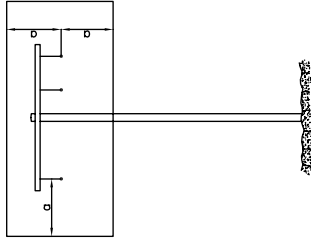
AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS RIBE P/E ARQUITECTE	ASPEN	TITOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA	DATA: AGOST 17 ESCALES: S/E	NOM DEL PLANO: SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS ACCIONS PERILLOSES	CLAU: 06/29 ARXIU: S-10.DWG PLANOL NOM: SIS FULL 10 DE
--	-------	---	--------------------------------------	--	---

NORMES RELATIVES A LA POSTA EN OBRA DE MÀQUINES
PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

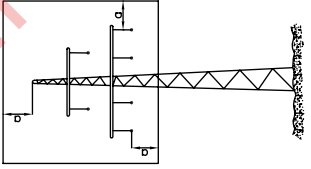
ZONA DE PERILL



$\alpha = 2$ m.
FINS A 50.000 V
SI LA DISTÀNCIA ENTRE
ELS PALS NO SUPERA
ELS 50 m.

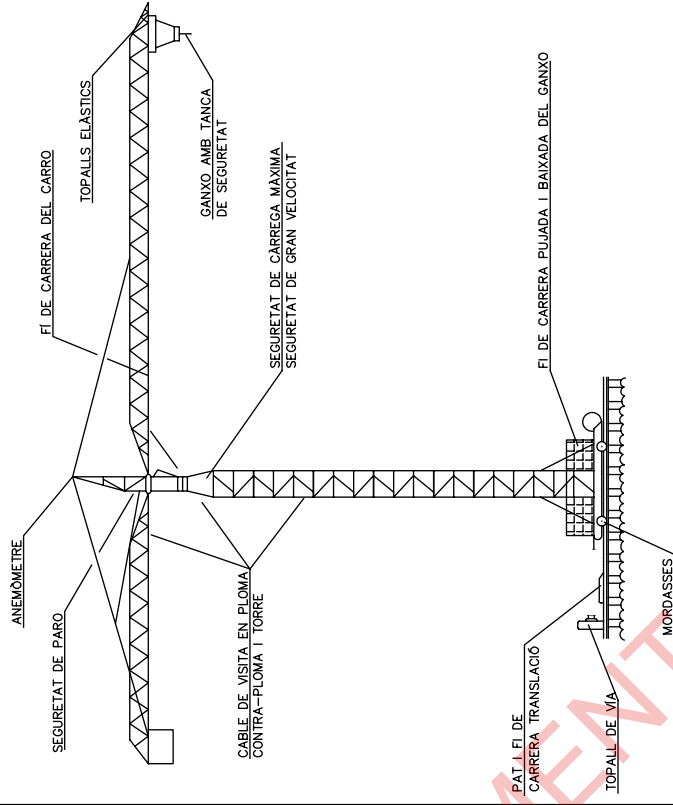


$\alpha = 3$ m.
FINS A 50.000 V
SI LA DISTÀNCIA ENTRE
ELS PALS NO SUPERA
ELS 50 m.



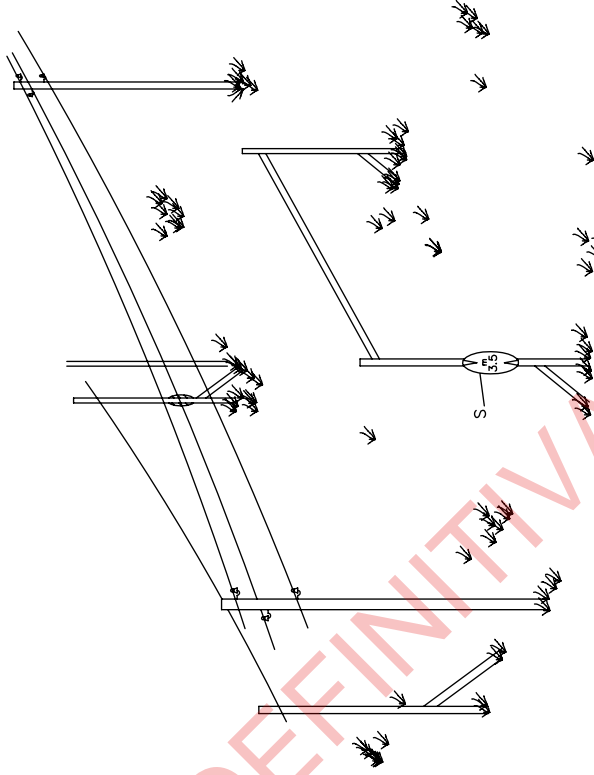
$\alpha = 5$ m.
PER DAMUNT
DE 50.000 V

DISPOSITIUS DE SEGURETAT



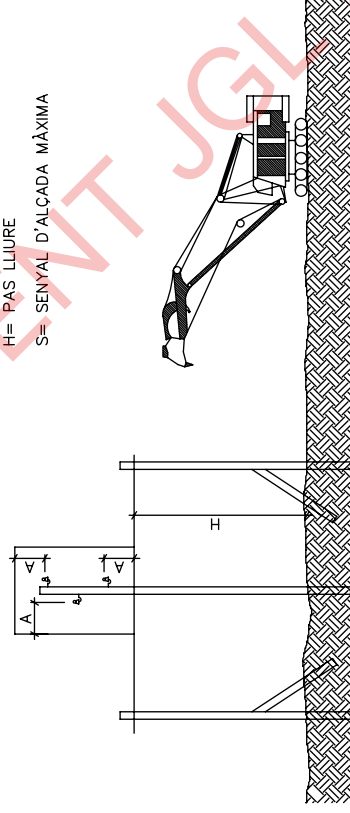
NOTA IMPORTANT
NO ES PODEN EFECTUAR REPARACIONS, NI SUBSTITUIR ELEMENTS DE LA GRUA SENSE LA INTERVENCIÓ DELS SERVEIS TÈCNICS

PÒRTIC LIMITADOR DE GÀLIB



DETALLS - 2

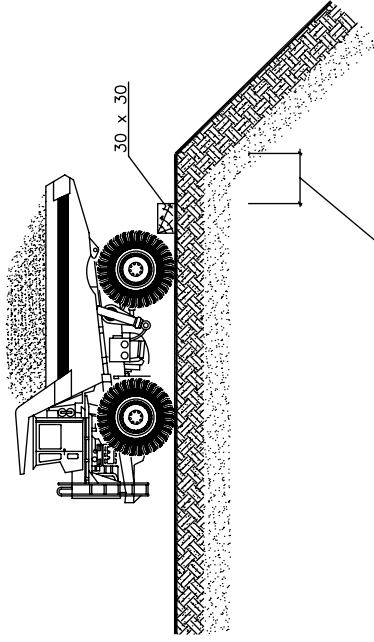
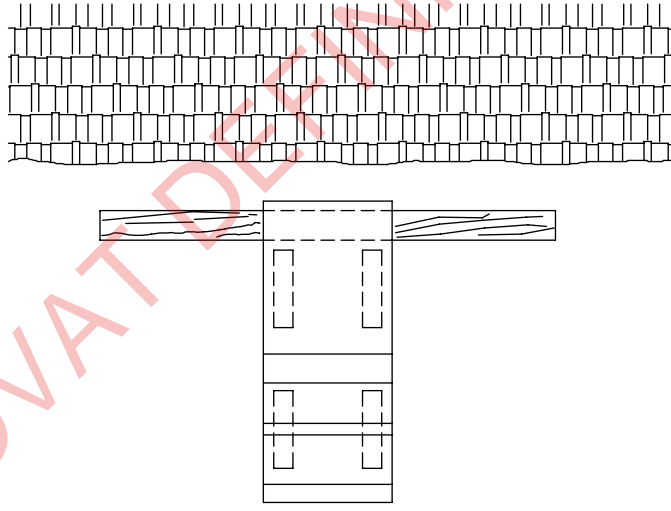
H= PAS LLIURE
S= SENYAL D'ALÇADA MÀXIMA



APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07 2025

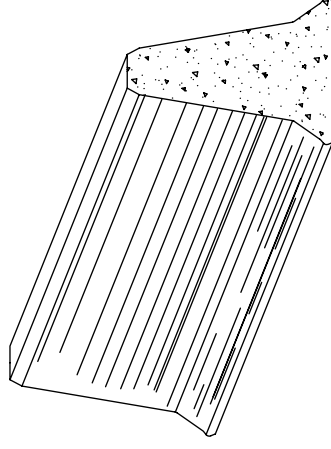
AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR	AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS RIBÉ PÉ ARQUITECTE	ASPEN	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA	DATA: AGOST 17	ESCALES: S/E	NOM DEL PLANC: SEGURETAT I SALUT SISTEMES DE PROTECCIÓ COLLECTIVES PÒRTIC LIMITADOR DE GÀLIB	CLAU: 06/29 ARXIU: S-12.DWG	PLANC. NOM: SIS
-----------------------------	--	-------	---	-------------------	-----------------	---	--------------------------------------	--------------------

TOPALL DE RETROCÉS D'ABOCADA DE TERRES.

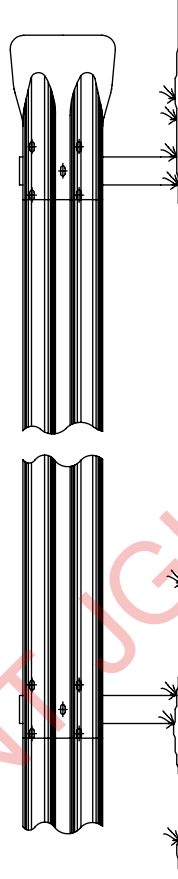


SEGONS TIPUS DE TERRENY PERQUE
OFEREIXI SEGURETAT

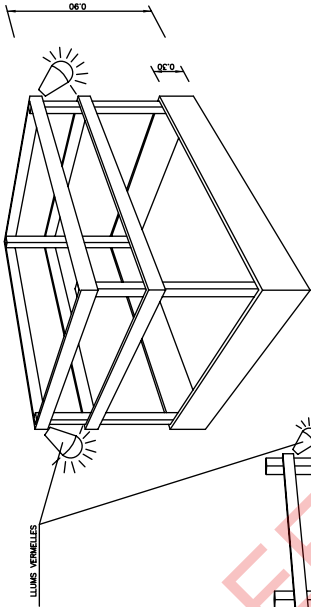
BARRERA DE SEGURETAT
RÍGIDA PORTATIL



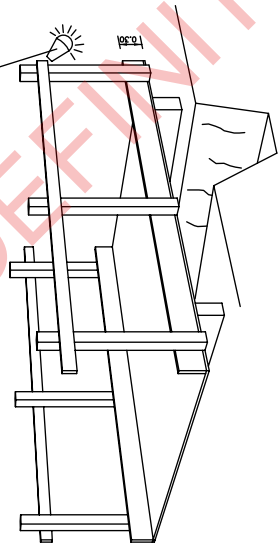
BARRERA DE SEGURETAT METAL·LICA



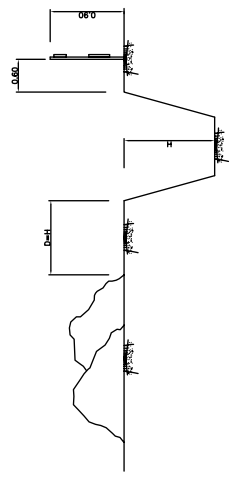
AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS RIBÉ PE ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA	DATA: AGOST 17	ESCALES: S/E		NOM DEL PLANO: PROTECCIONS COL·LECTIVES SEGURETAT MAQUINÀRIA	CLAU: 06/29 ARRUI: S-13.DWG	PLANOL NÚM.: SIS FULL 13 DE
---	---	-------------------	-----------------	--	--	-----------------------------------	-----------------------------------



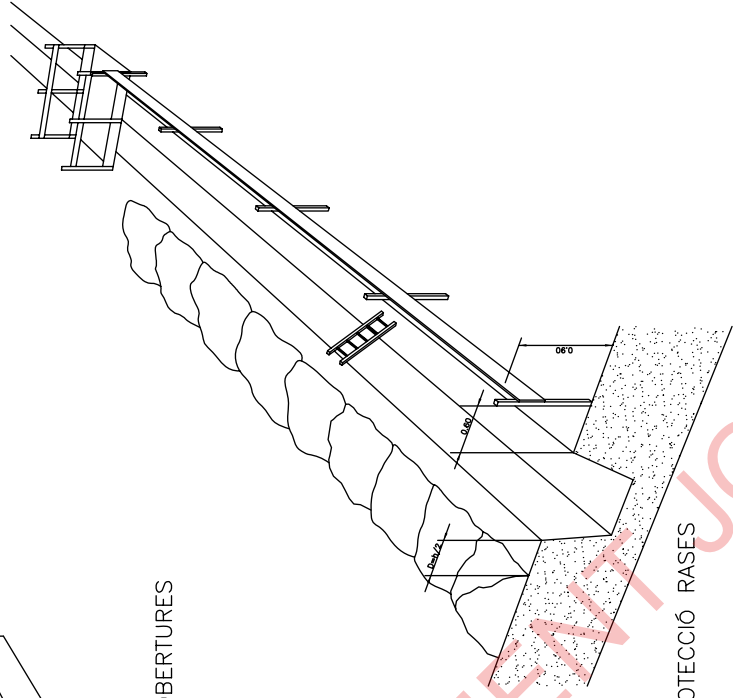
EN FORATS I OBERTURES



DETALL DE PASARELLA VIANANTS



EN TERRENY SORRENC

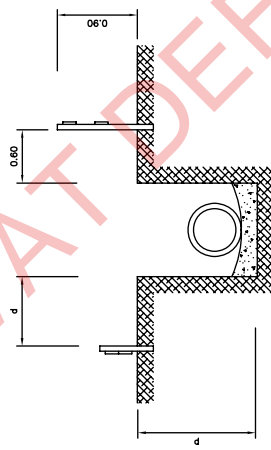
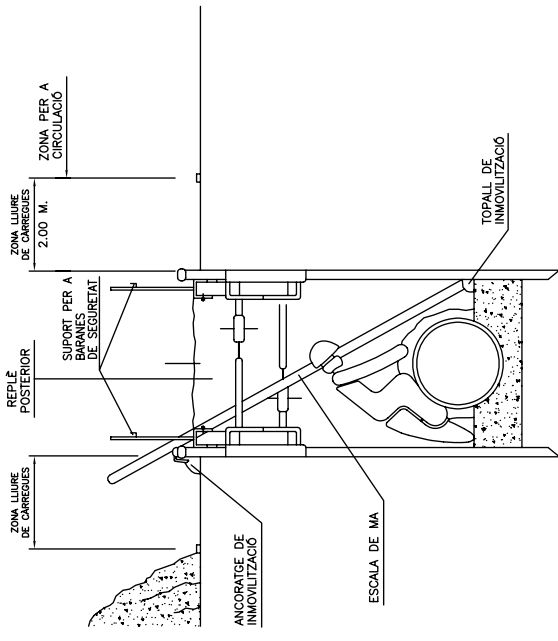


PROTECCIÓ RASES

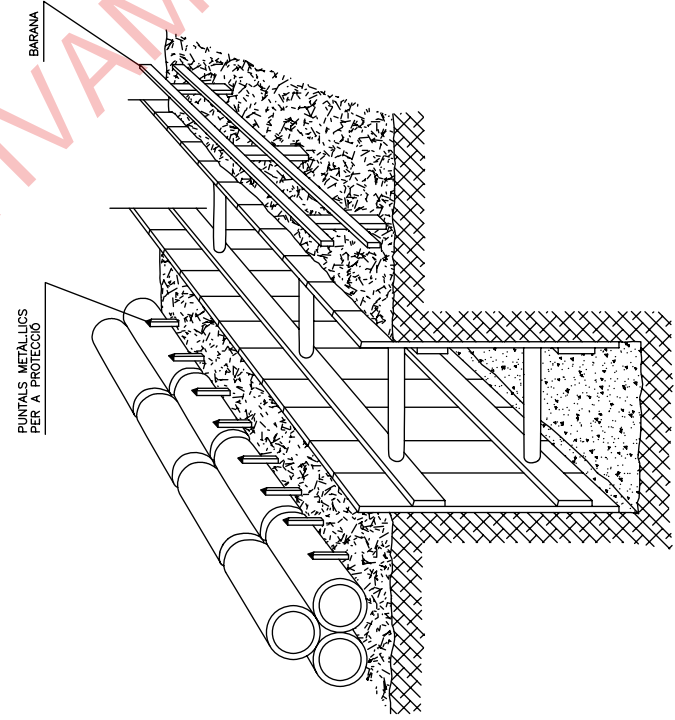
APROVAT DEFINITIVAMENT UGL 25.07 2023

AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR	AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS RIBE P/E ARQUITECTE		TITOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA	DATA: AGOST 17	ESCALES: S/E		NOM DEL PLANO: SEGURETAT I SALUT SISTEMES DE PROTECCIÓ COLLECTIVES SEGURETAT EN RASES	CLAU: 06/29 ARXIU: S-14.DWG	PLANO: NOM: SIS FULL: 14 DE
-----------------------------	---	---	---	-------------------	-----------------	---	--	-----------------------------------	-----------------------------------

ACOPI DE MATERIALS AL COSTAT DE RASES



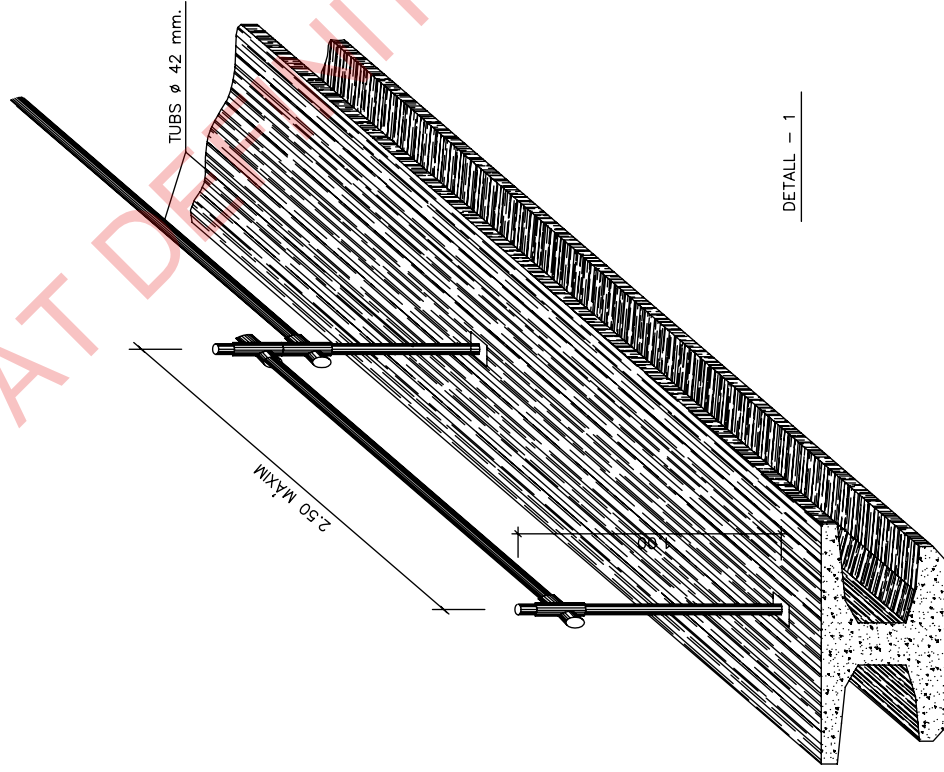
d > p/2
 d > p EN TERRENS PORÓS



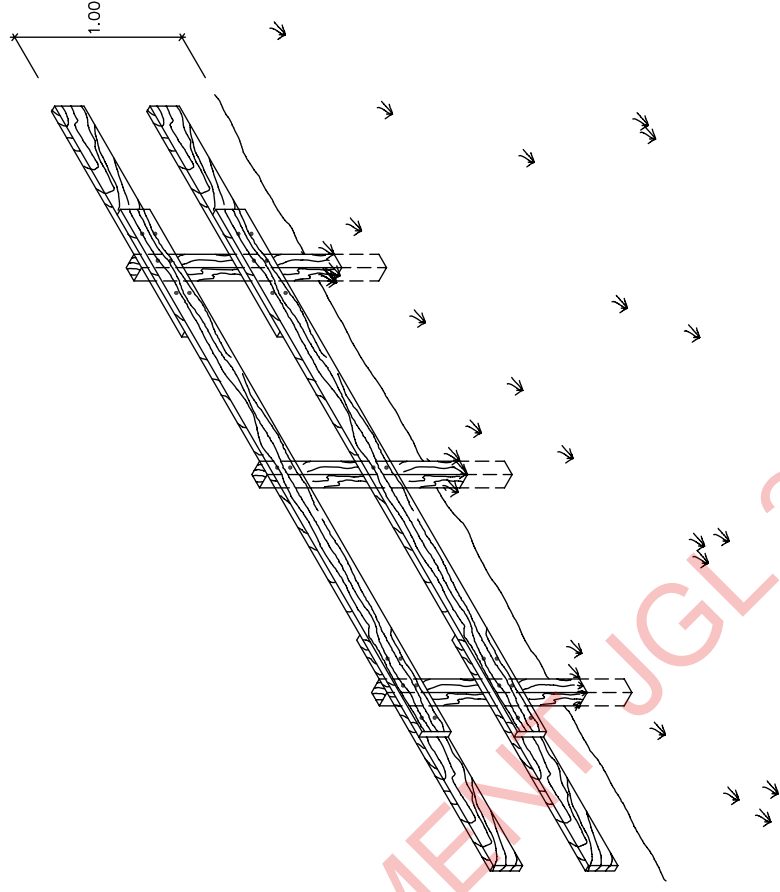
APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07 2018

AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR	AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS RIBÉ DE LLIBRE D'ARQUITECTE	ASPEN	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA	DATA: AGOST 17	ESCALES: S/E		NOM DEL PLÀNOL: SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVES ACOPI DE MATERIALS	CLAU: 06/29 ARXIU: S-15.DWG	PLÀNOL NÚM.: SIS FULL 15 DE
-----------------------------	---	-------	---	-------------------	-----------------	--	---	--------------------------------------	-----------------------------------

LÍNIA D'ANCORATGE DE CINTURONS DE SEGURETAT.

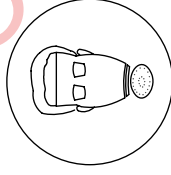


TANCA DE PROTECCIÓ

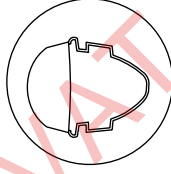


PLANO: NOM: SIS	CLAU: 06/29	NOM DEL PLANO: SEGURETAT I SALUT	ESCALES: S/E	DATA: AGOST 17	TITOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA	AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS RIBE PE ARQUITECTE	ASPEN	AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR
PLANO: NOM: SIS	CLAU: 06/29	NOM DEL PLANO: SEGURETAT I SALUT	ESCALES: S/E	DATA: AGOST 17	TITOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA	AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS RIBE PE ARQUITECTE	ASPEN	AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR
PLANO: NOM: SIS	CLAU: 06/29	NOM DEL PLANO: SEGURETAT I SALUT	ESCALES: S/E	DATA: AGOST 17	TITOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA	AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS RIBE PE ARQUITECTE	ASPEN	AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR
PLANO: NOM: SIS	CLAU: 06/29	NOM DEL PLANO: SEGURETAT I SALUT	ESCALES: S/E	DATA: AGOST 17	TITOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA	AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS RIBE PE ARQUITECTE	ASPEN	AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR

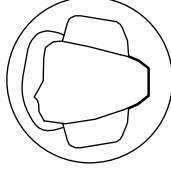
SENYALS D'OBLIGACIÓ



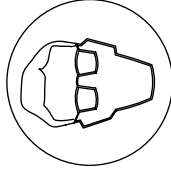
ÚS MASCARETA



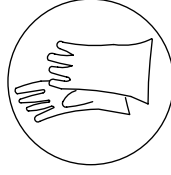
ÚS CASC



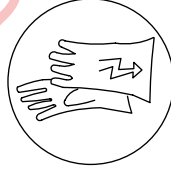
ÚS PROTECTORS AUDITIUS



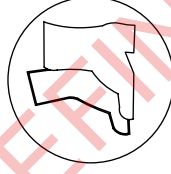
ÚS ULLERES



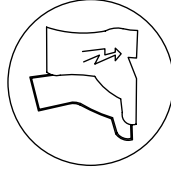
ÚS GUANTS



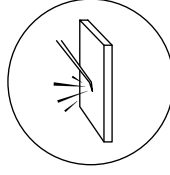
ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS



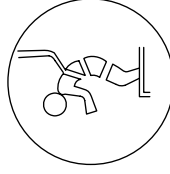
ÚS BOTES



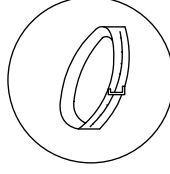
ÚS BOTES ELECTROSTÀTICS



ELIMINAR PUNTES



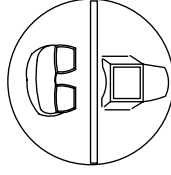
ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



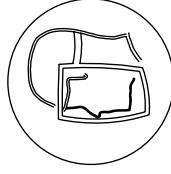
ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



ÚS CALZADO ANTIESTÀTIC



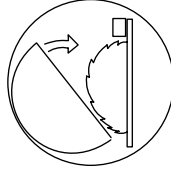
ÚS DE ULLERES O PANTALLAS



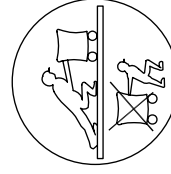
ÚS DE PANTALLA



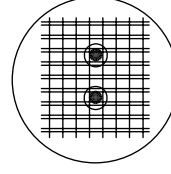
OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS



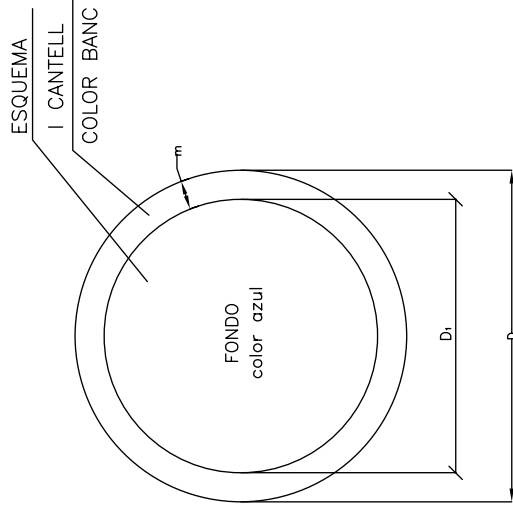
ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE



EMPÈNTER NO ARRÀSTRAR



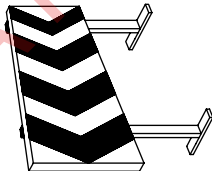
ÚS DE PROTECTOR FIX



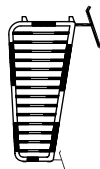
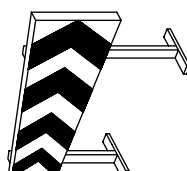
DIMENSIONS EN mm		
D	D ₁	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	87	5

SENYALITZACIÓ

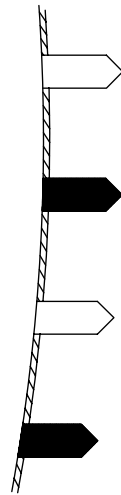
PANEL DIRECCIONAL ALT
TB-1



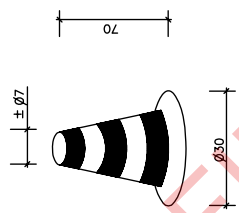
PANEL DIRECCIONAL ESTRET
TB-2



TANCA DESVIAMENT TRÀFIC
TB-2



CORDÓ ABALISAMENT
TB-13



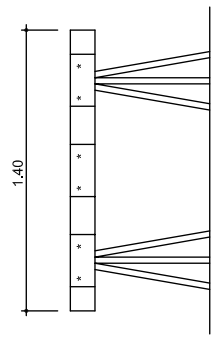
CON ABALISAMENT
TB-6



CINTA ABALISAMENT

DETALLS SENYALITZACIÓ

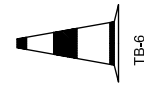
PANEL DE ZONA EXCLOSA AL TRÀFIC



DISC DE STOP
TIM-3



PIQUET
TB-7



CON
TB-6



BALISA DRETA
TB-8

AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR	AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS RIBÉ PE ARQUITECTE		TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA	DATA: AGOST 17	ESCALES: S/E		NOM DEL PLANO: SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ SISTEMES DE PROTECCIÓ	CLAU: 06/29 ARXIU: S-18.DWG	PLANO: NOM: SIS	FULL: 18 DE

SENYALS DE PERILL		SENYAL	DENOMINACIO
CLAU	TP-3		SEMAFOROS
CLAU	TP-13a		CURVA PELIGROSA HACIA LA DERECHA
CLAU	TP-13b		CURVA PELIGROSA HACIA LA IZQUIERDA
CLAU	TP-14a		CURVAS PELIGROSAS HACIA LA DERECHA
CLAU	TP-14b		CURVAS PELIGROSAS HACIA LA IZQUIERDA
CLAU	TP-15		PERFIL IRREGULAR

SENYALS DE PERILL		SENYAL	DENOMINACIO
CLAU	TP-15a		RESALTO
CLAU	TP-15b		BADEN
CLAU	TP-17		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA
CLAU	TP-17a		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA DERECHA
CLAU	TP-17b		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA IZQUIERDA
CLAU	TP-18		OBRAS

SENYALS DE PERILL		SENYAL	DENOMINACIO
CLAU	TP-19		PAVIMENTO DESLIZANTE
CLAU	TP-25		CIRCULACION EN LOS DOS SENTIDOS
CLAU	TP-26		DESPRENDIMIENTOS
CLAU	TP-28		PROYECCION DE GRAVILLA
CLAU	TP-30		ESCALON LATERAL
CLAU	TP-50		OTROS PELIGROS

SENYALS DE REGLAMENTACIO I PRIORITAT		SENYAL	DENOMINACIO
CLAU	TR-205		LIMITACION DE ALTURA
CLAU	TR-301		VELOCIDAD MAXIMA
CLAU	TR-302		GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO
CLAU	TR-303		GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO
CLAU	TR-305		ADELANTAMIENTO PROHIBIDO
CLAU	TR-306		ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES

SENYALS DE REGLAMENTACIO I PRIORITAT		SENYAL	DENOMINACIO
CLAU	TR-5		PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO
CLAU	TR-6		PRIORIDAD RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO
CLAU	TR-101		ENTRADA PROHIBIDA
CLAU	TR-106		ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULOS DESTINADOS AL TRANSPORTE DE MERCANCIAS
CLAU	TR-201		LIMITACION DE PESO
CLAU	TR-204		LIMITACION DE ANCHURA

SENYALS DE REGLAMENTACIO I PRIORITAT		SENYAL	DENOMINACIO
CLAU	TR-308		ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO
CLAU	TR-400a		SENTIDO OBLIGATORIO
CLAU	TR-400b		SENTIDO OBLIGATORIO
CLAU	TR-401a		PASO OBLIGATORIO
CLAU	TR-401b		PASO OBLIGATORIO
CLAU	TR-500		FIN DE PROHIBICIONES

SENYALS D'INDICACIO		SENYAL	DENOMINACIO
CLAU	TS-800		DISTANCIA AL COMIENZO DEL PELIGRO O PRESCRIPCION
CLAU	TS-810		LONGITUD DE TRAMO PELIGROSO O SUJETO DE PRESCRIPCION
CLAU	TS-860		PANEL GENERICO CON LA INSCRIPCION QUE CORRESPONDA

SENYALS D'INDICACIO		SENYAL	DENOMINACIO
CLAU	TR-210 bis		CARTEL CROQUIS
CLAU	TS-220		PRESEÑALIZACION DE DIRECCIONES

SENYALS MANUALES		SENYAL	DENOMINACIO
CLAU	TM-1		BANDERA ROJA
CLAU	TM-2		DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO
CLAU	TM-3		DISCO DE STOP O PASO PROHIBIDO

SENYALS DE REGLAMENTACIO I PRIORITAT		SENYAL	DENOMINACIO
CLAU	TR-501		FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD
CLAU	TR-502		FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO
CLAU	TR-503		FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES

SENYALS D'INDICACIO	
CLAU	SENYAL DENOMINACIO
TS-52	REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)
TS-53	REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)
TS-54	REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)
TS-55	REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)

SENYALS D'INDICACIO	
CLAU	SENYAL DENOMINACIO
TS-60	DESVIDO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA
TS-61	DESVIDO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA, MANTENIMIENTO OTRO POR LA DE OBRAS
TS-62	DESVIDO DE DOS CARRILES POR CALZADA OPUESTA
TS-210	CARTEL CROQUIS DESVIDO LEON

ELEMENTS D'ABALISAMENT REFLECTANTS	
CLAU	SENYAL DENOMINACIO
TB-1	PANEL DIRECCIONAL ALTO
TB-2	PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-3	PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO
TB-4	PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-5	PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO
TB-6	CONO
TB-7	FIOQUETE

ELEMENTS D'ABALISAMENT REFLECTANTS	
CLAU	SENYAL DENOMINACIO
TB-8	BALIZA DE BORDE DERECHO
TB-9	BALIZA DE BORDE IZQUIERDO
TB-10	CAPTAFARO LADO DERECHO E IZQUIERDO
TB-11	HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE
TB-12	MARCA VIAL MARAÑA
TB-13	GUIRNALDA
TB-14	BASTIDOR MOVIL

ELEMENTS LLUMINOSOS	
CLAU	SENYAL DENOMINACIO
TL-1	SEMAFORO (TRICOLOR)
TL-2	LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-3	LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE
TL-4	TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-5	DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO
TL-6	DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO
TL-7	LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS

ELEMENTS LLUMINOSOS	
CLAU	SENYAL DENOMINACIO
TL-8	CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-9	TUBO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-10	LUZ AMARILLA FIJA
TL-11	LUZ ROJA FIJA

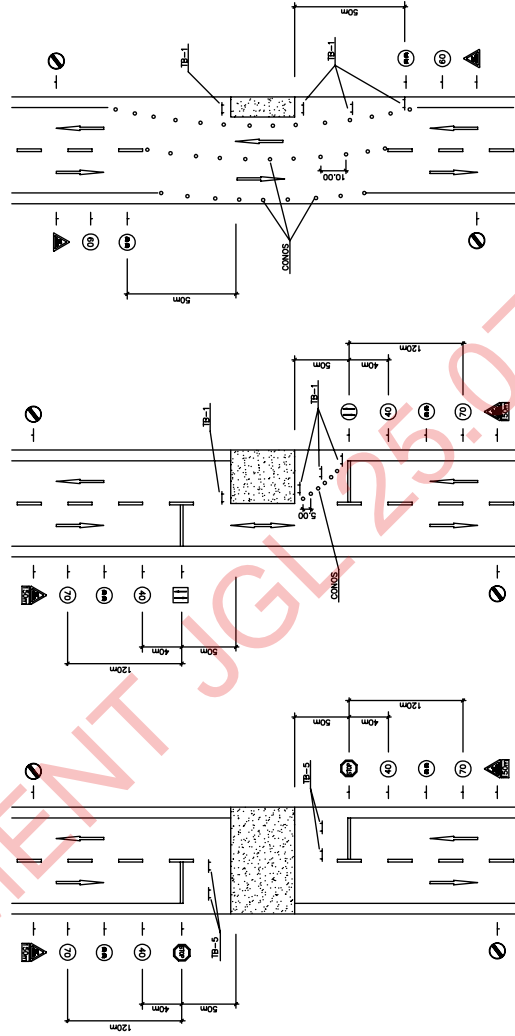
ELEMENTS DE DEFENSA	
CLAU	SENYAL DENOMINACIO
TD-1	BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA O PORTATIL
TD-2	BARRERA DE SEGURIDAD METALICA

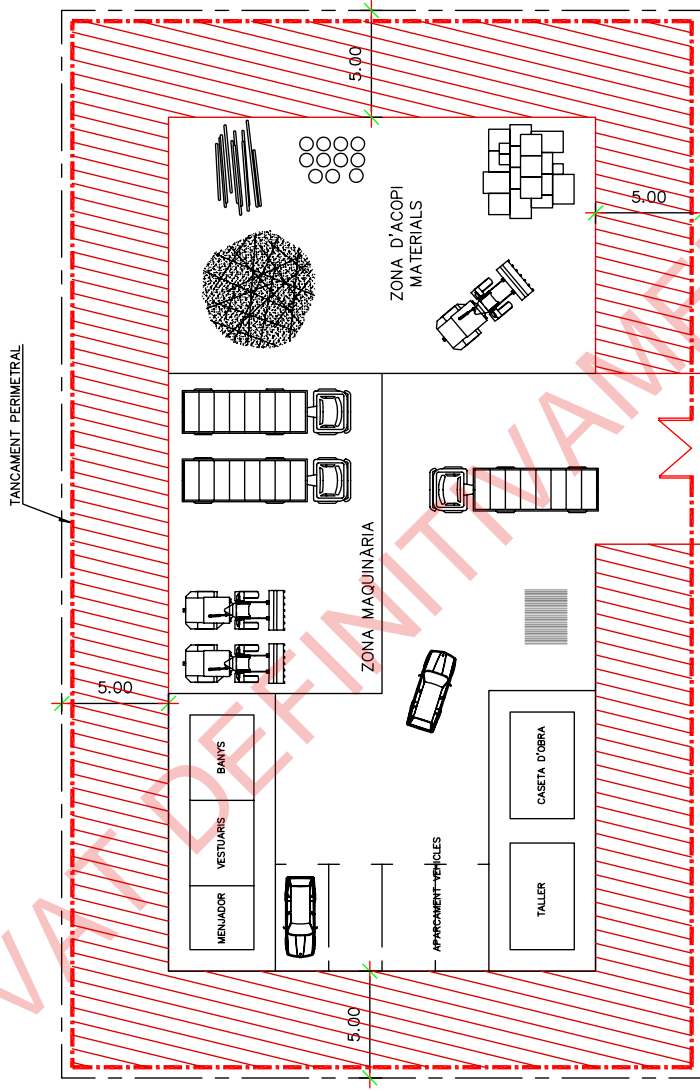
SENYALITZACIO D'OBRES

OBRES QUE OCUPAN DOS VIES COMPLETES.

OBRES QUE OCUPAN UNA VIA COMPLETA.

OBRES QUE OCUPAN UNA VORAVIA.





LLEGGENDA

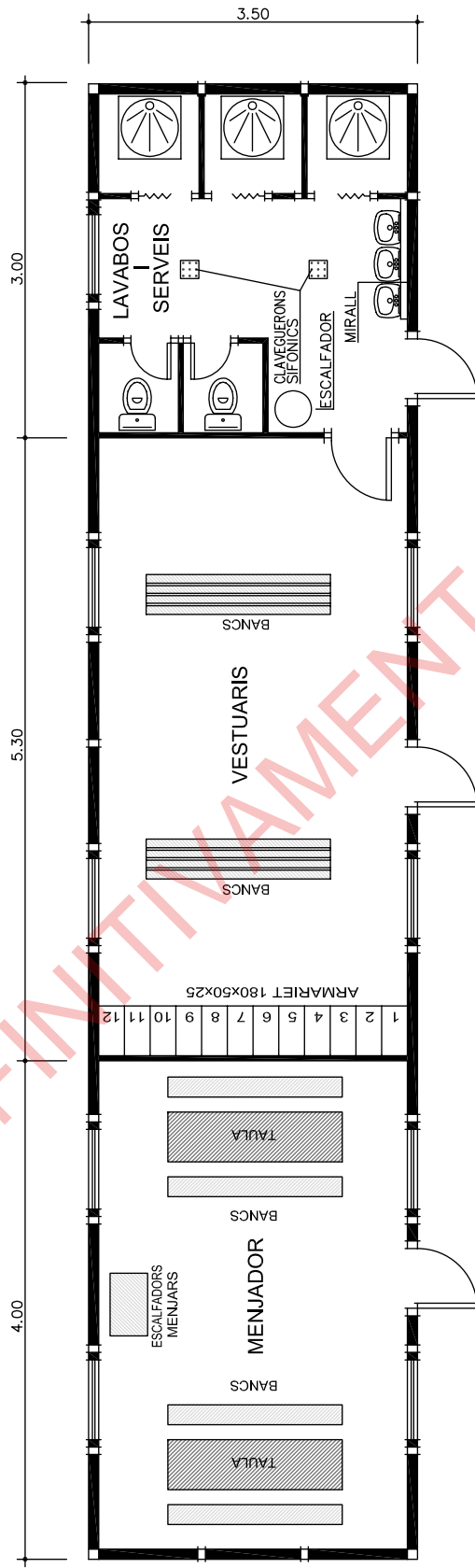
- TANCA DE PROTECCIÓ ZONA DE TREBALL
- LIMIT SECTOR DE TREBALL
- TANCA DE P.V.C.
- ZONA DE PERILLOSTAT
- BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS

APROVAT PER INSTRUMENT JOC 25.07 2025

AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR	AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS RIBE P/E ARQUITECTE	TITOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA	DATA: AGOST 17	ESCALES: S/E	NOM DEL PLANO: INSTAL·LACIONS PERSONAL PLANTA GENERAL	CLAU: 06/29 ARXIU: S-21.DWG	PLANOI. NOM: SIS FULL 21 DE
-----------------------------	---	---	-------------------	-----------------	---	--------------------------------------	-----------------------------------

MODEL D'INSTAL·LACIÓ PER A MENJADOR, VESTUARIS I SERVEIS HIGIÈNICS D'OBRA.

MÀXIM DE TREBALLADORS PREVISTOS 12.



AJUNTAMENT DE PREMIA DE MAR	AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS RIBE P/E ARQUITECTE	ASPEN	TITOL DEL PROJECTE: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROJECTE URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA	DATA: AGOST 17	ESCALES: S/E	NOM DEL PLANO: SEGURETAT I SALUT INSTAL·LACIONS PERSONAL MODULS TIPUS	CLAU: 06/29 ARXIU: S-22.DWG	PLANO: NOM: SIS	FULL: 22 DE
-----------------------------	---	-------	---	-------------------	-----------------	--	-----------------------------------	--------------------	-------------

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

APARTAT III. PLEC

25 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

25.1 Identificació de les obres

Corresponen a les obres de construcció del Projecte objecte d'aquest estudi.

25.2 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'aplicació:

- 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)
- a) 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".
- b) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

25.3 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.

25.4 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 paliatiu, 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 compliment, 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.

26 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'"Avis 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:

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:
 - 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.
 - 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.
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:

1. 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.
2. 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, comptant 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:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. 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.
3. 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.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais 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.
5. 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.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. 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.
8. 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
9. 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:

1. 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
2. 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.
3. 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.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. 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.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. 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:
10. Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
 16. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
 17. 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.
 18. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
 19. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
 20. 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.
 21. 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.
 22. 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.
 23. 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.
 24. 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.
 25. 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.
 26. 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.
27. 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 perjudicis 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.
 28. 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.
 - i. 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 (propri 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.
 29. 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.
 30. 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.
 31. 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.
 32. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
 33. 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 còpia 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.
 34. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "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.
 35. 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:

1. 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.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. 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).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. 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.

8. 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.

27 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 prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. 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.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. 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.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. 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 .

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.

28 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 en els Centres de Treball. R.D. 486/1997 de 14 d'abril. 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.

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.

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 mantenició. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i mantenició, 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 Mímines 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

29 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 consegüent, 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 sistema d'aprovació i abonament de les certificacions mensuals, es podrà convenir amb antelació a l'inici dels treballs, sempre en funció a l'efectiu compliment dels compromisos contemplats en el Pla de Seguretat. En aquest cas, el sistema proposat és

d'un pagament fix mensual a conta, d'un import corresponent al pressupost de Seguretat i Salut dividit pel nombre de mesos estimats de durada.

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. |

30 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:

11. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
12. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
13. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
14. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
15. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
16. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

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 capacitat 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 assessorarà als responsables tècnics (i consegüentment 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.

31 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 manteniment, instal·lació i utilització, així com 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, engraxaran, 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 25°C.

- 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 sol 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 mantenició: 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 I 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.

32 CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se a la seva fi.

Quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de roba o equip, aquesta es reposarà, independentment de la duració prevista o data de lliurament.

Tota peça o equip que pel seu ús hagi adquirit una folgança o tolerància superior a l'admesa pel fabricant, serà reposada immediatament.

L'ús d'una peça o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

32.1 Proteccions personals

Tot element de protecció personal que existeixi en el mercat s'ajustarà a les Normes d'Homologació del Ministeri de Treball (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74)

En les casos en els quals no existeixi Norma d'Homologació oficial, les proteccions seran d'una qualitat adient per les seves respectives prestacions.

Totes les peces de roba de protecció individual dels operaris o elements de protecció col·lectiva, tindran fixat un període de vida a útil, rebutjant-se a la seva fi.

Quan per circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, es reposarà aquesta, independentment de la duració prevista o data d'entrega.

Tota peça o equip que hagi sofert un tracte límit, es dir el màxim per el que va ser concebut , per exemple per un accident, serà rebutjat i reposat al moment.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més holgures o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

Tota peça o equip de protecció individual , i tot element de protecció col·lectiva, estarà adequadament concebut i suficientment acabat per al seu ús i mai representarà un risc o dany en si mateix.

Es considera imprescindible l'ús dels estris de protecció indicats a l'apartat 1.4.1. de la Memòria, les seves prescripcions s'exposen seguidament:

8.1.1.-Prescripció del Casc de Seguretat no Metàl·lic

Els cascos utilitzats pels operaris poden ser: Classe N, cascos d'ús normal, aïllants per a baixa tensió (1.000 V), o Classe E, distingint-se E-AT aïllants per a alta tensió (25.000 V), i la classe E-B resistents a molt baixa temperatura (-15°).

El casc constarà de casquet, que defineix la forma general del casc i aquest, a la vegada, de la part superior o copa, una part més alta de la copa, i ala caire que s'esté al llarg del contorn de la base de la copa. La part del ala situada per demunt de la cara podrà ser més ampla, constituint la visera.

L'arnès o equip és l'element de subjecció que sostindrà el casquet sobre el cap de l'usuari. Es distingirà el següent: Banda de contorn, part de l'arnès que abraça el cap i banda d'amortiguació, i part de l'arnès en contacte amb la volta craneana.

Entre els accessoris assenyalarem el barbiquell, o cinta de subjecció, ajustable, que passa per sota la barbilla i es fixa en dos o més punts. Els accessoris mai restaran eficàcia al casc.

El llum lliure, distància entre la part interna de la cima de la copa i la part superior de l'equip, sempre serà superior a 21 mm.

L'alçada de l'arnès, mesurada des del caire inferior de la banda de contorn a la zona més alta del mateix, variarà de 75mm. a 87 mm., de la menor a la major talla possible.

La massa del casc complet, determinada en condicions normals i excluint els accessoris, no sobrepassarà en cap cas els 450 grams. L'amplada de la banda de contorn serà com a mínim de 25 mm.

Els cascots seran fabricats amb materials incombustibles i resistents als greixos, sals i elements atmosfèrics.

Les parts que es trobin en contacte amb el cap de l'usuari no afectaran a la pell i es confeccionaran amb material rígid, hidròfug i de fàcil neteja i desinfecció.

El casquet tindrà superfície llisa, amb o sense nervures, caires arrodonits i sense aristes i ressaltos perillosos, tant exterior com interiorment. No presentarà rugositats, fenedures, bombolles ni defectes que minvin les característiques resistents i protectores del mateix. Ni les zones d'unió ni l'equip en sí causaran danys o exerciran pressions incòmodes sobre el cap de l'usuari.

Entre casquet i equip quedarà un espai d'aïllament que no serà inferior a 5 mm., excepte a la zona d'acoblament arnès-casquet.

El model tipus haurà estat sotmès al assaig de xoc, mitjançant percutor d'acer, sense que cap part de l'arnès o casquet presenti rotura. També haurà estat sotmès a l'assaig de perforació, mitjançant punxó d'acer, sense que la penetració pugui sobrepassar els 8 mm. Assaig de resistència a la flama, sense que flamegi més de 15 segons o goteji. Assaig elèctric sotmès a una tensió de 2 Kv., 5 Hz, tres segons, el corrent de fuga no podrà ser superior a tres mA, a l'assaig de perforació elevant la tensió a 2 kV, 15 segons, tampoc el corrent de fuga sobrepassarà els tres mA.

Al cas del casc classe E-AT, les tensions d'assaig a l'aïllament i a la perforació seran de 25 kV i de 30 kV respectivament. A ambdós casos el corrent de fuga no podrà ser superior a 10 mA.

Al cas del casc classe E-B, al model tipus, es realitzaran els assaigs de xoc i perforació, amb bons resultats havent-se condicionat aquest a $-15 \pm 2^\circ\text{C}$.

Tots els cascots que s'utilitzin pels operaris estaran homologats per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-1, Resolució de la Direcció General de Treball del 14.12.74.

8.1.2.-Prescripció del calçat de seguretat

El calçat de seguretat que utilitzaran els operaris, seran botes de seguretat classe III. Es dir, provistes de puntera metàl·lica de seguretat per a protecció dels dits dels peus contra els riscos deguts a caigudes d'objectes, cops i aplastaments, i sola de seguretat per a protecció de les plantes dels peus contra punxades.

La bota haurà de cobrir convenientment el peu i subjectar-se al mateix, permetint desenvolupar un moviment adequat al treball. No tindrà imperfeccions i estarà tractada per a evitar deteriorades per aigua o humitat. El folre i altres parts internes no produiran efectes nocius, permetin, en el possible, la transpiració. El seu pes no passarà dels 800 grams. Portarà reforços amortiguadors de material elàstic. Tant la puntera com la sola de seguretat hauran de formar part integrant de la bota, sense poder-se separar si aquesta no queda destruïda. El material serà apropiat a les prestacions d'ús, no tindrà rebaves i aristes i estarà muntat de forma que no comporti riscos ni causi danys a l'usuari.

Tots els elements metàl·lics que tinguin funció protectora seran resistents a la corrosió.

El model tipus sofrirà un assaig de resistència a l'aixafada sobre la puntera fins els 1.500 kg (14.715 N) i el llum lliure durant la prova serà superior a 15 mm, no sofrint trencament.

També s'assajaràn a l'impacte, mantenint-se un llum lliure màxima i no apreciant-se trencament. L'assaig de perforació es farà mitjançant punxó amb força mínima de perforació de 110 kgf (1.079 N), sobre la sola, sense que s'apreci perforació.

Mitjançant flexòmetre, que permeti variar l'angle format per la sola y el tacó, de 0° a 60°, amb freqüència de 300 cicles per minut i fins a 10.000 cicles, es farà l'assaig de plegament. No s'hauràn d'observar ni rotures, ni esquerdes o alteracions.

L'assaig de corrosió es realitzarà en càmera de boira salina, mantenint-se durant el temps de prova i sense que presenti signes de corrosió.

Totes les botes de seguretat classe III que s'utilitzin pels operaris seràn homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-5, Resolució de la Direcció General de Treball del 31.1.1980.

8.1.3.-Prescripcions del Protector Auditiu

El protector auditiu que utilitzaran els operaris, serà com a mínim classe E.

Es una protecció personal utilitzada per a reduir el nivell de soroll que percebi l'operari quan està situat en un ambient sorollós. Consta de dos casquets que ajusten convenientment a cada costat del cap per mitjà d'elements encoixinats quedant el pabelló estern de les orelles a l'interior dels mateixos, i el sistema de subjecció per arnès.

El model tipus haurà estat provat per un escolta, es dir, una persona amb una pèrdua d'audició no més gran de 10 dB, respecte d'un audiograma normal en cada una de les orelles i per a una de les freqüències d'assaig.

Es definirà el llindà de referència com el nivell mínim de pressió sonora capaç de produir una sensació auditiva a l'escolta situat al lloc de l'assaig i sense protector auditiu. El llindà d'assaig serà el nivell mínim de pressió sonora capaç de produir sensació auditiva a l'escolta al lloc de prova i amb el protector auditiu tipus col.locat, i sotmés a prova. L'atenuació serà la diferència expresada en decibelis, entre el llindà d'assaig i l'assaig de referència.

Com senyals d'assaig per a realitzar la mesura d'atenuació al llindà s'utilitzaran tons purs de les freqüències que segueixen: 125, 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 y 8000 Hz.

Els protectors auditius de classe E compliran el següent: per a freqüències baixes de 250 Hz, la suma mínima d'atenuació serà 10 dB. Per a freqüències mitjes de 500 a 4.000 Hz, l'atenuació mínima de 20 dB, i la suma mínima d'atenuació 95 dB. Per a freqüències altes de 6.000 y 8.000 Hz, la suma mínima d'atenuació serà 35 dB.

Tots els protectors auditius que s'utilitzen pels operaris seràn homologats pels assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-2, Resolució de la Direcció General de Treball del 28.6.1975.

8.1.4.-Prescripcions de Guants de Seguretat

Els guants de seguretat utilitzats pels operaris, seràn d'ús general anti-tall, anti-punxades i anti-erosions per a l'utilització de materials, objectes i eines.

Seràn confeccionats amb materials naturals o sintètics, no rígits, impermeables als agents agressius d'ús comú i de característiques mecàniques adequades. No tindran orificis, esquerdes o qualsevol deformació o imperfecció que minvi les seves propietats.

S'adaptaran a la configuració de les mans, fent confortable el seu ús.

No seràn en cap cas ambidextres.

La talla, mesura del perímetre del contorn del guant a l'altura de la base dels dits, serà l'adequada a l'operari.

La longitud, distància expresada en milimetres, des de la punta del dit mig o cor fins al fil del guant, límit de la mànega, serà en general de 320 milimetres o menys. Es dir, els guants, en general, seràn curts, excepte en aquells casos que per treballs especials s'hagin d'utilitzar els mitjans, 320 milimetres a 430 milimetres, o llargs, més grans de 430 milimetres.

Els materials que entrin a la seva composició i formació mai podran produir dermatosis.

8.1.5.-Prescripcions del cinturó de seguretat

Els cinturons de seguretat utilitzats pels operaris, seràn cinturons de subjecció, classe A, tipus 2.

Es dir, cinturó de seguretat utilitzats per l'usuari per a sostenir-lo en un punt d'ancoratge anul·lant la possibilitat de caiguda lliure. Estarà constituït per una faixa i un element amarrador, estant provist de dues zones de connexió. Podrà ser utilitzat abraçant l'element amarrador a una estructura.

La faixa estarà confeccionada amb material flexible sense empalms i desfiladures. Els caires no han de tenir aristes vives que puguin causar molèsties. L'inserció d'elements metàl·lics no exercirà pressió directa sobre l'usuari.

Tots els elements metàl·lics, sivelles, argolles en S, i mosquetó, sofriran al model tipus un assaig a la tracció de (6.867 N) i una càrrega de trencament no inferior a 1.000 kgf (9.810 N). Seran també resistents a la corrosió.

La faixa sofrirà un assaig de tracció, flexió, a l'arrosament i l'esquinçament.

Si l'element d'amarrament fosi una corda, serà de fibra natural, artificial o mixta, de trenat i de diàmetre uniforme, mínim 10 mm, i sense imperfeccions. Si fosi una banda no tindrà empalms, ni aristes vives. Aquest element amarrador també sofrirà assaig a la tracció al model tipus.

8.1.6.-Prescripcions d'ulleres de Seguretat

Les ulleres de seguretat que utilitzaran els operaris seran ulleres de montura universal contra impactes, com a mínim classe A, essent convenientes les de classe D.

Les ulleres han de complir els requisits que segueixen. Seran lleugeres de pes i de bon acabat, sense rebaves ni aristes tallants o punxants. Podran netejar-se fàcilment i toleraran desinfeccions periòdiques sense que minvin les seves prestacions. No existiran forats lliures a l'ajustament dels oculars a la montura. Dispondran d'aïració suficient per a evitar en el possible l'entelament dels oculars en condicions normals del seu ús.

Totes les peces o elements metàl·lics, al model tipus, es sotmetran a assaig de corrosió, sense que s'hagi d'observar aparició de punts apreciables de corrosió. Els materials no metàl·lics que entrin en la seva fabricació, no podran ser infamables al sotmetre's a un assaig de 500°C de temperatura i sotmesos a la flama la velocitat de combustió no serà superior a 60m/minut. Els oculars estaran firmement fixats a la montura, sense que es desprenguin de la mateixa a conseqüència d'un impacte de bola d'acer de 44 gr. de masa, des de 130 cm. d'altura, repetit tres vegades consecutives.

Els oculars estaran construïts en qualsevol material d'ús oftàlmic, sempre que suporti les proves corresponents. Tindran bon acabat i no presentaran defectes superficials o estructurals que puguin alterar la visió normal de l'usuari. El valor de la transmissió mitja al visible, mesurada amb espectrofotòmetre, serà superior al 89.

Si el model tipus supera la prova a l'impacte de bola d'acer de 44 gr., des d'una altura de 130cm., repetit tres vegades, serà de classe A. Si supera la prova d'impacte de punxó, serà de classe B. Si superés l'impacte a perdigons de plom de 4,5 mil·límetres de diàmetre classe C. Al cas que superi totes les proves esmentades, se classificarà com classe D.

Totes les ulleres de seguretat que s'utilitzin pels operaris seran homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-16, Resolució de la Direcció General de Treball del 14.6.1978.

8.1.7.-Prescripcions de Careta Anti-pols.

La careta anti-pols que utilitzaran els operaris estarà homologada

La careta anti-pols és un adaptador facial que cobreix les entrades a les vies respiratòries, essent sotmés l'aire de l'ambient, abans de la seva inhalació per l'usuari, a una filtració de tipus mecànic.

Els materials constituents del cos de la careta podran ser metàl·lics, elastòmers o plàstics, amb les característiques que segueixen. No produiran dermatosis i la seva olor no podrà ser causa de trastorns al treballador. Seran incombustibles o de combustió lenta. Els aresos podran ser cintes portadores; els materials de les cintes seran de tipus elastòmers i tindran les característiques exposades anteriorment. Les careta podran ser de diverses talles, però en qualsevol cas tindran unes dimensions que cobreixin perfectament les entrades de les vies respiratòries.

La peça de connexió, part destinada a acoblar el filtre, no presentarà fuites al seu acoblament.

La vàlvula d'inhalació, la seva pèrdua no podrà ser superior a 2.400 ml/minut a l'exhalació, i la seva pèrdua de càrrega a la inhalació no podrà ser superior a 25 mil·límetres de columna d'aigua (238 Pa).

A les vàlvules d'exhalació la seva pèrdua a la inhalació no podrà ser superior a 40 ml/minut, i la seva pèrdua de càrrega a l'exhalació no serà superior a 25 mil·límetres de columna d'aigua (238 Pa).

El cos de la careta oferirà un bon ajust amb la cara de l'usuari i les seves unions amb els diferents elements constitutius tancaran hermèticament.

Totes les caretes anti-pols que s'utilitzin pels operaris estaran, com ja s'ha dit, homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-7, Resolució de la Direcció General de Treball del 28.7.1975.

8.1.8.-Prescripcions de Bota Impermeable a l'Aigua i a la Humitat

Le botes impermeables a l'aigua i a la humitat que utilitzaran els operaris, seran de classe N, poguent-se emprar també la classe E.

La bota impermeable haurà de cobrir convenientment el peu i, com a mínim, el terç inferior de la cama, permetint al usuari desenvolupar el moviment adequat al caminar en la major part dels treballs.

La bota impermeable haurà de confeccionar-se amb cautxó natural o sintètic i altres productes sintètics, no rígids i sempre que no afectin a la pell de l'usuari.

Així mateix, no tindran imperfeccions o deformacions que minvin les seves propietats, així com forats, cosos estranys o altres defectes que puguin minvar la seva funcionalitat.

Els materials de la sola i tacó hauran de tenir unes característiques adherents, que evitin el lliscament, tant en terres seques com en aquelles que estiguin afectades per l'aigua.

El material de la bota tindrà unes propietats tals que impedeixin el pas de la humitat ambiental cap a l'interior.

La bota impermeable es fabricarà, si és possible, en una sola peça, poguent-se adoptar un sistema de tancament dissenyat de forma que la bota sigui estanca.

Podran confeccionar-se amb suport o sense, sense folre o folrades interiorment, amb una o més capes de teixit no absorbent, que no produeixi efectes nocius a l'usuari.

La superfície de la sola i del tacó, destinada a pendre contacte amb el terra, estarà provista de relleus i clivelles, oberts per a facilitar l'eliminació del material adherit.

Les botes impermeables seran suficientment flexibles per a no causar molesties a l'usuari, i havent estat dissenyades de forma que siguin fàcils de calçar.

Quan el sistema de tancament o qualsevol altre accesoris siguin metàl·lics, hauran de ser resistents a la corrosió.

L'espessor de la canya haurà d'ésser el més homogeni possible, evitant-se irregularitats que puguin alterar la seva qualitat, funcionalitat i prestacions.

El model tipus es sotmetrà a assaigs d'envelliment en calent, envelliment en fret, d'humitat, impermeabilitat i perforació amb punxó, havent de superar-los.

Totes les botes impermeables, utilitzades pels operaris, hauran de ser homologades d'acord amb les especificacions i assaigs de la Norma Tècnica Reglamentària M-27, Resolució de la Direcció General de Treball del 3.12.1981.

8.1.9.-Prescripcions d'Equip per a Soldador

L'equip de soldador que utilitzaran els soldadors, serà d'elements homologats, el que ho estigui, i els que no ho estiguin, els adequats del mercat per a la seva funció específica.

L'equip estarà compost pels elements que segueixen. Pantalla de soldador, mandil de cuir, parell de maneguets, parell de polaines i parell de guants per a soldador.

La pantalla serà metàl·lica, amb l'adequada força per a protegir al soldador d'espurnes, resquills, escòries i projeccions de metall fos. Estarà provista de feltres especials per a la intensitat de les radiacions a les que ha d'enfrontar-se. Es podran posar vidres de protecció mecànica, contra impactes, que podran ser cobre-filtres o davant-vidres. Els cobre-filtres preservaran els filtres dels riscos mecànics, allargant així la seva vida. La misió dels davant-vidres és la de protegir els ulls de l'usuari dels riscos derivats dels possibles trencaments que pugui sofrir el filtre, i en aquelles operacions laborals en les que no és necessari l'ús del filtre, com esclofollament de les soldadures o picat de l'escòria. Els davant-vidres estaran situats entre el filtre i els ulls de l'usuari.

El mandil, maneguets, polaines i guants, estaran realitzats en cuir o material sintètic, incombustible, flexible i resistent als impactes de partícules metàl·liques, foses o sòlides. Seran còmodes per l'usuari, no produiran dermatosis i per sí mateixos mai suposaran un risc.

Els elements homologats, ho seran en virtut a que el model tipus haurà superat les especificacions i assaigs de les Normes Tècniques Reglamentàries MT-3, MT-19, Resolucions de la Direcció General de Treball.

8.1.10.-Prescripcions de Guants Aïllants de l'Electricitat

Els guants aïllants de l'electricitat que utilitzaran els operaris, seran per a actuació sobre instal·lacions de baixa tensió, fins a 1.000 V. o per a maniobres d'instal·lacions d'alta tensió fins a 30,000V.

Als guants es podrà emprar com a materia primera en la seva fabricació, cautxo d'alta qualitat, natural o sintètic, o qualsevol altre material de similars característiques aïllants i mecàniques, puguent portar o no un revestiment interior de fibres tèxtils naturals. En cas de guants que portit aquest revestiment, aquest recobrirà la totalitat de la superfície interior del guant.

No tindran costures, esquerdes o deformacions ni imperfeccions que minvin les seves propietats.

Podran ser utilitzats colorants i altres additius al procés de fabricació, sempre que no disminueixin les seves característiques ni produeixin dermatosis.

S'adaptaran a la configuració de les mans, fent confortable el seu ús. No seran en cap cas ambidextres.

Els aïllants de baixa tensió seran guants normals amb una longitud, des de la punta del dit mig al fil del guant, menor o igual a 430 mm. Els aïllants d'alta tensió seran llargs, de més gran longitud que 430mm. L'espesor serà variable, segons els diversos punts del guants, però el màxim admès serà de 2,6mm.

Al model tipus, la resistència a la tracció no serà inferior a 110 kg/cm², l'allargament a la trencada no serà inferior a 600% i la deformació permanent no serà superior al 18 %.

Seran sotmesos a prova d'envelliment, després de la qual mantindran com a mínim el 80% del valor de les seves característiques mecàniques i conservaran les propietats elèctriques que s'indiquen.

Els guants de baixa tensió tindran un corrent de fuga de 8mA sotmesos a una tensió de 5.000V. i una tensió de perforació de 6.500V. tot mesurat amb una font de freqüència de 50 Hz. Els guants d'alta tensió tindran un corrent de fuga de 20 mA a una tensió de prova de 30.000V i una tensió de perforació de 35.000V.

Tots els guants aïllants d'electricitat emprats pels operaris estaran homologats, segons les especificacions i assaigs de la Norma Tècnica Reglamentària MT-4, Resolució de la Direcció General de Treball del 28.7.1975.

8.1.11.-Prescripcions de Seguretat per al Corrent Elèctric de baixa tensió

No es pot oblidar que és estadísticament demostrat que el més gran nombre d'accidents elèctrics es produeixen pel corrent alterne de baixa tensió. Per aixó, els operaris es protegiran del corrent de baixa tensió amb tots els mitjans que segueixen.

No apropant-se a cap element de baixa tensió, mantenint-se a una distància de 0,50m., si no és amb les proteccions adequades, ulleres de protecció, casc, guants aïllants i eines protegides per a treballar amb baixa tensió. Si es sospités que l'element està sota alta tensió, mentre el contractista adjudicatari averigua oficial i exactament la tensió a que està sotmés, s'obligarà, amb la senyalització adequada, als operaris, i eines utilitzades per aquests, a mantenir-se a una distància no menor de 4m.

Al cas en que l'obra s'interfereixi amb una línia aèria de baixa tensió, i no es pugui retirar aquesta, es muntaran els corresponents pòrtics de protecció, mantenint-se el llinda del pòrtic totes les direccions a una distància mínima dels conductors de 0,50m.

Les proteccions contra contactes indirectes s'aconseguiran comvinant adequadament les Instruccions Tècniques Complementàries MT BT, 039, 031 y 044 del Reglament Electrotècnic per a baixa Tensió (aquesta última esmentada es correspón amb la norma UNE 20383-75)

Es comvina, en definitiva, la presa de terra de totes les mases possibles amb els interruptors diferencials, de forma que a l'ambient exterior de l'obra, possiblement humit, cap masa prengui mai una tensió igual o superior a 24V.

La terra s'obté mitjançant unes piques d'acer recobert de coure, de diàmetre mínim 14 mm. i longitud mínima 2m. Al cas de varies piques, la distància entre elles serà com a mínim una vegada i mitja la seva longitud, i sempre els seus caps quedaran 50 cm. per sota del terra. Si són varies, estaran unides en paral·lel. El conductor serà de coure de 35 mm² de secció. La presa de terra així obtinguda tindrà una resistència inferior als 20 ohms. Es connectarà a les preses de terres de tots els quadres generals d'obra de baixa tensió. Totes les mases possibles hauran de quedar connectades a terra.

Totes les sortides d'enllumenat, dels quadres generals d'obra de baixa tensió, estaran dotades d'interruptor diferencial de 30 mA de sensibilitat i totes les sortides de força, dels esmentats quadres, estaran dotades amb interruptor diferencial de 300 mA de sensibilitat. La presa de terra es tornarà a mesurar a l'època més seca de l'any.

8.1.12 Prescripcions de Seguretat per al Corrent Elèctric d'Alta Tensió

Donat la gravetat que sempre suposa un accident amb corrent elèctric d'alta tensió, sempre que un element amb alta tensió intervingui, o com part de l'obra o s'interfereixi en ella, el contractista adjudicatari queda obligat a asabentar-se oficial i exactament de la tensió. Es dirigirà a la companyia distribuïdora d'electricitat o a l'entitat propietària de l'element amb tensió.

En funció de la tensió averiguada, es consideraran distàncies mínimes de seguretat, per els treballs a la proximitat d'instal·lacions en tensió mesurades entre el punt més pròxim amb tensió i qualsevol part externa del cos de l'operari o de les eines utilitzades, les que segueixen:

- Tensions des de 1 a 18 kV	0,50
- Tensions més grans de 18 kV fins a 35 kV	0,70 m
- Tensions més grans de 35 kV fins a 80 kV	1,30 m
- Tensions més grans de 80 kV fins a 140kV	2,00 m
- Tensions més grans de 140 kV fins a 250kV	3,00 m
- Tensions més grans de 250 kV	4,00 m

Al cas que l'obra interfereixi amb una línia aèria d'alta tensió, es muntaran els pòrtics de protecció, mantenint-se el llinda del pòrtic en totes direccions a una distància mínima dels conductors de 4m.

Si aquella distància de 4m. no permet mantenir per sota del llinda el pas de vehicles i operaris, s'utilitzarà la tabla donada anteriorment.

Als casos que hi hagi que passar per sota la catenària, la distància mesurada en totes direccions, del llinda als conductors de contacte, no serà inferior a 0,5 m,. Es fixarà el llinda, mantenint-se els mínims esmentats, el més baix possible, però de forma que permeti el pas dels vehicles d'obra.

Els treballs en instal·lacions d'alta tensió es realitzaran sempre per personal especialitzat, i com a mínim per dues persones per a poder auxiliar-se. S'adoptaran les precaucions que segueixen:

- Obrir amb tall visible totes les font de tensió, mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament sobtat.
- Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- Reconeixement de l'ausència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
- Col·locar les senyals de seguretat adequades delimitant la zona de treball.

Per a la reposició de fusibles d'alta tensió s'observaran, com a mínim, els apartats a), c) y e).

En treballs i maniobres en seccionadors i interruptors, es seguiran les següents normes:

- Per a l'aïllament del personal s'utilitzaran els següents elements:
- Si els aparells de tall s'accionen mecànicament, s'adoptaran precaucions per a evitar el seu funcionament sobtat.
- Als comandaments dels aparells de tall, es col·locaran cartells que indiquin, quan sigui necessari, que no poden maniobrar-se.

En treballs i maniobres amb transformadors, s'actuarà com segueix:

a) El secundari del transformador haurà d'estar sempre tancat o en curtcircuit, vigilant que mai quedi obert.

b) Si es manipulen olis, es tindran a prop els elements d'extinció. Si el treball és en cel.la, amb instal.lació fixa contra incendis, estarà disposada pel seu accionament manual. Quan el treball s'efectui al propi transformador, estarà bloquejada per a evitar que el seu funcionament sobtat pogui ocasionar accidents als treballadors situats a la seva botà.

Un cop separat el condensador o una bateria de condensadors estàtics de la seva font d'alimentació mitjançant un tall visible, abans de treballar en ells, hauran de posar-se en curtcircuit i a terra, esperant el temps necessari per a la seva descàrrega.

Als alternadors, motors asíncrons, dinamos y motors elèctrics, abans de manipular a l'interior d'una màquina es comprovarà el següent:

a) Que la màquina està parada.

b) Que els borns de sortida estan en curtcircuit i a terra.

c) Que la protecció contra incendis està bloquejada.

d) Que estan retirats els fusibles de l'alimentació del rotor, quan aquest mantinguin tensió permanent la màquina.

e) Que l'atmosfera no és inflamable o explosiva

Estarà prohibit obrir o retirar els resguards de protecció de les cel.les d'una instal.lació d'alta tensió, abans de deixar sense tensió els conductors i aparells continguts en elles. Recíprocament, es prohibeix donar tensió sense tancar-la previament amb el resguard de protecció.

No més s'establirà el servei d'una instal.lació elèctrica d'alta tensió, quan es tingui la clompetà segeretat de que no queda ningú treballant en ella.

Les operacions que condueixen a l'entrada en servei es faran en l'ordre que segueix:

a) Al lloc de treball, es retiraran les postes a terra i el material de protecció complementari, i el cap del treball, després de l'últim reconeixement, donarà avis de que aquest ha acabat.

b) A l'origen de l'alimentació, rebuda la comunicació de que s'ha acabat el treball, es retirarà el material de senyalització i es desbloquejaran els aparells de tall i maniobra.

Quan per necessitats d'obra sigui precís muntar equips d'alta tensió, com línies d'alta tensió i transformadors de potència, necessitant donar-los tensió, es tindrà comte de complir el Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació i especialment les seves instruccions Tècniques Complementaries MIE- RAT 09 y 13.

8.1.13.-Prescripcions d'Extintors

Els extintors d'incendi, emplaçats a l'obra, estaran fabricats amb acer d'alta embutibilidad i alta soldabilidad. Es trobaran ben acabats, sense rebaves, de forma que la seva manipulació mai suposi un risc per si mateixa.

Els extintors estaran esmaltats en color vermell, portaran suport per al seu ancoratge i dotats amb manòmetre. L'observació de la pressió del manòmetre permetrà comprovar l'estat de la seva càrrega. Es revisaran periòdicament i com a màxim cada sis mesos.

El recipient de l'extintor complirà el Reglament d'aparells a Pressió, Reial Decret 1244/1979 del 4 d'abril de 1979 (B.O.E. 29-5-1979).

Els extintors estaran visiblement localitzats en lloc on tinguin fàcil accés i siguin a disposició d'ús immediat en cas d'incendi. S'instal.larà en llocs de pas normal de persones, mantenint un àrea lliure d'obstacles al voltant de l'aparell.

Els extintors portàtils estaran a la vista. Als punts on la seva visibilitat quedi obstaculitzada s'implantarà un senyal que indiqui la seva localització.

Els extintors portàtils s'emplaçaran sobre parament vertical a una alçada de 1,20 m., mesurada des del terra a la base de l'extintor.

L'extintor sempre complirà la Instrucció Tècnica MIE-EP (C.M. 31-5-1982).

Per a la seva millor versatilitat i per a evitar dilacions per titubeigs, tots els extintors seran portàtils, de pols polivalent i de 12 Kg. de capacitat de càrrega. Un d'ells s'instal.larà a l'interior de l'obra, i prop de la porta principal d'entrada i sortida.

Si existeix instal.lació d'alta tensió per al cas que ella fosi l'origen d'un sinistre, s'emplaçarà, prop de la instal.lació amb alta tensió, un extintor. Aquest serà de diòxid de carboni CO₂, de 5 kg de capacitat de càrrega.

8.1.14.-Mitjans auxiliars de topografia

Aquests mitjans, com cintes, jalons, mires etc. seran dielèctrics, donat el risc d'electrocució per línies elèctriques.

32.2 Proteccions col·lectives

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

1.Tanques de limitació i protecció

Tindran com a mínim 90 cm. d'alçada, sent construïdes a base de tubs metàl·lics.

Disposaran de postes per mantenir la verticalitat.

2.Topall de desplaçament de vehicles

Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats al mateix, o d'alguna altra forma eficaç.

3.Passadissos de seguretat

Podran realitzar a base de pòrtics amb peus drets i llinda a base de taulons embridats, fermament subjectes al terreny i coberta quallada de taulons. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics a base de tub o perfils i la coberta de xapa).

Seran capaços de suportar l'impacte dels objectes que es prevegi que puguin caure, podent-se col·locar elements esmorteïdors sobre la coberta (sacs terrers, capa de sorra, etc.).

4.Baranes

Disposaran d'un llistó superior a una alçada de 90 cm. de suficient resistència per a garantir la retenció de persones, i tindran un llistó horitzontal a mitja alçada, així com el corresponent sòcol.

5.Xarxes

Seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per la qual estan previstes.

6.Lones

Seran de bona qualitat i de gran resistència a la prolongació de la flama.

7.Cables de subjecció de cinturó de seguretat, els seus ancoratges, suports i ancoratges de xarxes

Tindran suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora

8.Interruptors diferencials i preses de terra

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà de 30 mA per l'enllumenat i de 300 mA per força. La resistència de les preses de terra no serà superior a la garanteixi una tensió màxima de 24 V., d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial.

Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, com a mínim, en l'època més seca de l'any.

9.Extintors

Seran adequats en agent extintor i amb una mida d'acord al tipus d'incendi previsible. Es revisaran cada sis mesos com a màxim.

10.Equip de respiració autònom

Capacitat per a 45 minuts amb bombona d'oxigen incorporada d'aliatge lleuger, de 0.4 litres de capacitat, alimentat per oxigen en circuit tancat. Amb màscara panoràmica i estoig de transport, proveït de bombona d'oxigen de recanvi, amb manòmetre i clau soldada.

11.Pistes de circulació

Les pistes per a vehicles es regaran convenientment per a evitar aixecaments de pols pel trànsit dels mateixos.

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

APARTAT IV. PRESSUPOST

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

IV.1 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT
 Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H142BA00	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTEGIR CONTRA LA PROJECCIÓ DE PARTÍCULES I A L'ENCEBAMENT D'ARCS ELÈCTRICS , DE POLICARBONAT TRANSPARENT , PER A ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS DIELÈCTRIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	AMIDAMENT DIRECTE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	AMIDAMENT DIRECTE		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3	H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	AMIDAMENT DIRECTE		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4	H142AC60	U	PANTALLA FACIAL PER A SOLDADURA ELÈCTRICA , AMB MARC ABATIBLE DE MÀ I SUPORT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE VULCANITZADA D'1,35 MM DE GRUIX, AMB VISOR INACTÍNIC SEMIFOSC AMB PROTECCIÓ DIN 12, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 175
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	AMIDAMENT DIRECTE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	AMIDAMENT DIRECTE		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 45,000

6	H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	AMIDAMENT DIRECTE		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7	H1441201	U	MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TÒXICS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 405
---	----------	---	---

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

8 H1445003 U MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

9 H1451110 U 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

10 H1452210 U PARELLA DE GUANTS DE TACTE PER A ÚS GENERAL, AMB PALMELL I DORS DE LA MÀ DE PELL FLEXIBLE, DIT ÍNDEX SENSE COSTURA EXTERIOR, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

11 H1459630 U PARELLA DE GUANTS PER A SOLDADOR, AMB PALMELL DE PELL, FOLRE INTERIOR DE COTÓ, I MÀNIGA LLARGA DE SERRATGE FOLRADA DE DRIL FORT, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 407 I UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

12 H145A002 U PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCS MECÀNICS MÍNIMS EN TREBALLS DE PRECISIÓ COM SOLDADURA AMB ÀRGON, NIVELL 1, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

13 H1461110 U PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346 I UNE-EN 347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

14 H1462241 U PARELLA DE BOTES DE SEGURETAT RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL ENCOIXINAT, SOLA ANTILLISCANT I ANTIESTÀTICA, FALCA AMORTIDORA PER AL TALÓ, LLENGÜETA DE MANXA, DE DESPRENIMENT RÀPID, AMB PUNTERA METÀL·LICA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

15 H146J364 U PARELLA DE PLANTILLES ANTICLAUS DE FLEIX D'ACER DE 0,4 MM DE GRUIX, DE 120 KG DE RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ, PINTADES AMB PINTURES EPOXI I FOLRADES, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344 I UNE-EN 12568

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

16 H147N000 U FAIXA DE PROTECCIÓ DORSOLUMBAR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

17 H1481131 U GRANOTA DE TREBALL, DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

18 H1481654 U GRANOTA DE TREBALL PER A SOLDADORS I/O TUBERS, DE COTÓ SANFORITZAT (100%), COLOR BLAU VERGARA, TRAMA 320, AMB BUTXAQUES INTERIORS DOTADES DE CREMALLERES METÀL·LIQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 I UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

19 H1482320 U CAMISA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

20 H1483243 U PANTALONS DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIGE, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

21 H1484110 U SAMARRETA DE TREBALL, DE COTÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		15,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2 2,000 2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

22 H1485140 U ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

23 H1486241 U CASACA TIPUS ENGINYER, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT, BUTXAQUES EXTERIORS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

24 H1487460 U 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

25 H1488580 U DAVANTAL PER A SOLDADOR, DE SERRATGE, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 I UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

26 H148A700 U PARELL DE MANIGUETS, PER A SENYALISTA, ELABORAT AMB TIRES REFLECTORES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340 I UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

27 H148B580 U PARELL DE MANIGUETS AMB PROTECCIÓ PER A ESPATLLA, PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 I UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

28 H148E700 U PARELL DE POLAINES PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 340 I UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

29 H148E800 U PARELL DE POLAINES PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

30 H148F700 U PARELL DE BRAÇALETS PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340 I UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT
 Capítol 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H152KBD1	U	TOPALL PER CAMIÓ EN MOVIMENTS DE TERRES, AMB TAULÓ DE FUSTA DE PI I PIQUETES DE BARRA D'ACER CORRUGAT DE 20 MM DE DIÀMETRE ANCORADES AL TERRENY DE LLARGÀRIA 1,8 M, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 H1532581 M2 PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLÀRIA <=1 M, DE PLANXA D'ACER DE 8 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3 H1533591 M2 PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE VEHICLES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLÀRIA <=1 M, DE PLANXA D'ACER DE 12 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 H153A9F1 U TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLÀRIA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 H15B3003 U ESCALA PORTÀTIL DIELECTRICA DE FIBRA DE VIDRE I LLARGÀRIA 3,2 M

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

6 HBA31011 M2 PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXES SUPERFICIALS, AMB PINTURA REFLECTORA, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

7 HBB11111 U PLACA AMB PINTURA REFLECTORA TRIANGULAR DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

8 HBB11251 U PLACA AMB PINTURA REFLECTORA CIRCULAR DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

9 HBB11351 U PLACA AMB PINTURA REFLECTORA OCTOGONAL DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

10 HBB20005 U SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

11 HBB21201 U PLACA AMB PINTURA REFLECTORA DE 60X60 CM, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

12 HBC12100 U CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 30 CM D'ALÇÀRIA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 10,000

13 HBC19081 M CINTA D'ABALISAMENT, AMB UN SUPORT CADA 5 M I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

14 HBC1GFJ1 U LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT DE COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 HBC1JF01 U LLUMENERA AMB LÀMPADA FIXA DE COLOR AMBRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

16 HBC1KJ00 M TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

17 HBC1MPP1 M BARRERA DE PVC INJECTAT DE 0,7X1 M AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE LLAST I ENCADELLAT D'UNIÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

18 HBC1R801 U CASCADA LLUMINOSA DE 25 M DE LLARGÀRIA (TL-8) I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT
 Capítol 03 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU15312	U	MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS DE 3,7X2,3X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL·LES D'ACER GALVANITZAT, AMB INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA, 1 LAVABO COL·LECTIU AMB 3 AIXETES, 2 PLAQUES TURQUES, 2 DUTXES, MIRALL I COMPLEMENTS DE BANY, AMB INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,500	

2 HQU1A502 U MÒDUL PREFABRICAT DE VESTIDORS DE 8,2X2,5X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENÒLIC, , AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,500	

3 HQU1H532 U MÒDUL PREFABRICAT DE MENJADOR DE 6X2,3X2,6 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL.LES D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENÒLIC, AMB INSTAL.LACIÓ DE LAMPISTERIA, AIGÜERA DE 2 PIQUES AMB AIXETA I TAULELL, AMB INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,500	

4 HQU2AF02 U NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5 HQU2E001 U FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

6 HQU2GF01 U RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL.LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

7 HQU2M000 H MÀ D'OBRA PER A NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AMIDAMENT DIRECTE		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							24,000	

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT
 Capítol 04 MEDICINA PREVENTIVA, FORMACIÓ I REUNIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					TOTAL	Fórmula
1	H15Z1001	H	BRIGADA DE SEGURETAT PER A MANTENIMENT I REPOSICIÓ DE LES PROTECCIONS						
	Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	AMIDAMENT DIRECTE		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000		
2	H15Z1004	H	FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT						
	Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	AMIDAMENT DIRECTE		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000		
3	H15Z2011	H	SENYALER						
	Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	AMIDAMENT DIRECTE		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000		
4	HQUA1100	U	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL						
	Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	AMIDAMENT DIRECTE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000		
5	HQUAM000	U	RECONeixEMENT MÈDIC						
	Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1	AMIDAMENT DIRECTE		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000		

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

IV.2 PRESSUPOSTOS PARCIAIS

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost SEGURETAT I SALUT
 Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 H142BA00	U	PANTALLA FACIAL PER A PROTEGIR CONTRA LA PROJECCIÓ DE PARTÍCULES I A L'ENCEBAMENT D'ARCS ELÈCTRICS , DE POLICARBONAT TRANSPARENT , PER A ACOBLAR AL CASC AMB ARNÈS DIELÈCTRIC (P - 4)	6,48	2,000	12,96
2 H1411111	U	CASC DE SEGURETAT PER A ÚS NORMAL, CONTRA COPS, DE POLIETILÈ AMB UN PES MÀXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 812 (P - 1)	6,77	12,000	81,24
3 H1421110	U	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTÀNDARD, AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENDELAMENT, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (P - 2)	5,31	3,000	15,93
4 H142AC60	U	PANTALLA FACIAL PER A SOLDADURA ELÈCTRICA , AMB MARC ABATIBLE DE MÀ I SUPORT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE VULCANITZADA D'1,35 MM DE GRUIX, AMB VISOR INACTÍNIC SEMIFOSC AMB PROTECCIÓ DIN 12, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 175 (P - 3)	7,50	2,000	15,00
5 H1431101	U	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D'ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458 (P - 5)	0,24	45,000	10,80
6 H1432012	U	PROTECTOR AUDITIU D'AURICULAR, ACOBLAT AL CAP AMB ARNÈS I ORELLERES ANTISOROLL, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-1 I UNE-EN 458 (P - 6)	17,33	3,000	51,99
7 H1441201	U	MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TÒXICS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 405 (P - 7)	0,70	12,000	8,40
8 H1445003	U	MASCARETA DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 140 (P - 8)	1,56	3,000	4,68
9 H1451110	U	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 (P - 9)	1,11	12,000	13,32
10 H1452210	U	PARELLA DE GUANTS DE TACTE PER A ÚS GENERAL, AMB PALMELL I DORS DE LA MÀ DE PELL FLEXIBLE, DIT ÍNDEX SENSE COSTURA EXTERIOR, I SUBJECCIÓ ELÀSTICA AL CANELL (P - 10)	1,29	2,000	2,58
11 H1459630	U	PARELLA DE GUANTS PER A SOLDADOR, AMB PALMELL DE PELL, FOLRE INTERIOR DE COTÓ, I MÀNIGA LLARGA DE SERRATGE FOLRADA DE DRIL FORT, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 407 I UNE-EN 420 (P - 11)	5,05	2,000	10,10
12 H145A002	U	PARELLA DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCS MECÀNICS MÍNIMS EN TREBALLS DE PRECISIÓ COM SOLDADURA AMB ÀRGON, NIVELL 1, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420 (P - 12)	6,00	3,000	18,00
13 H1461110	U	PARELLA DE BOTES D'AIGUA DE PVC DE CANYA ALTA, AMB SOLA ANTILLISCANT I FOLRADES DE NILÓ RENTABLE, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346 I UNE-EN 347 (P - 13)	4,93	3,000	14,79
14 H1462241	U	PARELLA DE BOTES DE SEGURETAT RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICADA, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL ENCOIXINAT, SOLA ANTILLISCANT I ANTIESTÀTICA, FALCA AMORTIDORA PER AL TALÓ, LLENGÜETA DE MANXA, DE DESPRENIMENT RÀPID, AMB PUNTERA METÀL·LICA (P - 14)	16,56	12,000	198,72
15 H146J364	U	PARELLA DE PLANTILLES ANTICLAUS DE FLEIX D'ACER DE 0,4 MM DE GRUIX, DE 120 KG DE RESISTÈNCIA A LA PERFORACIÓ, PINTADES AMB PINTURES EPOXI I FOLRADES, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN ISO 20344 I UNE-EN 12568 (P - 15)	2,20	3,000	6,60

PRESSUPOST

Pàg.: 2

16	H147N000	U	FAIXA DE PROTECCIÓ DORSOLUMBAR (P - 16)	21,84	4,000	87,36
17	H1481131	U	GRANOTA DE TREBALL, DE POLIÈSTER I COTÓ, AMB BUTXAQUES EXTERIORS (P - 17)	10,53	4,000	42,12
18	H1481654	U	GRANOTA DE TREBALL PER A SOLDADORS I/O TUBERS, DE COTÓ SANFORITZAT (100%), COLOR BLAU VERGARA, TRAMA 320, AMB BUTXAQUES INTERIORS DOTADES DE CREMALLERES METÀL·LIQUES, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 I UNE-EN 348 (P - 18)	19,72	2,000	39,44
19	H1482320	U	CAMISA DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ D'OBRES LINEALS EN SERVEI, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR GROC, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 340 (P - 19)	8,86	4,000	35,44
20	H1483243	U	PANTALONS DE TREBALL PER A CONSTRUCCIÓ, DE POLIÈSTER I COTÓ (65%-35%), COLOR BEIGE, TRAMA 240, AMB BUTXAQUES INTERIORS, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340 (P - 20)	6,94	12,000	83,28
21	H1484110	U	SAMARRETA DE TREBALL, DE COTÓ (P - 21)	2,66	2,000	5,32
22	H1485140	U	ARMILLA DE TREBALL, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT (P - 22)	12,40	12,000	148,80
23	H1486241	U	CASACA TIPUS ENGINYER, DE POLIÈSTER EMBUATADA AMB MATERIAL AÏLLANT, BUTXAQUES EXTERIORS (P - 23)	27,30	2,000	54,60
24	H1487460	U	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 (P - 24)	6,05	3,000	18,15
25	H1488580	U	DAVANTAL PER A SOLDADOR, DE SERRATGE, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 I UNE-EN 348 (P - 25)	23,58	2,000	47,16
26	H148A700	U	PARELL DE MANIGUETS, PER A SENYALISTA, ELABORAT AMB TIRES REFLECTORES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340 I UNE-EN 471 (P - 26)	21,26	2,000	42,52
27	H148B580	U	PARELL DE MANIGUETS AMB PROTECCIÓ PER A ESPATLLA, PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 I UNE-EN 348 (P - 27)	25,39	2,000	50,78
28	H148E700	U	PARELL DE POLAINES PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES, HOMOLOGADES SEGONS UNE-EN 340 I UNE-EN 471 (P - 28)	30,33	2,000	60,66
29	H148E800	U	PARELL DE POLAINES PER A SOLDADOR, ELABORAT AMB SERRATGE (P - 29)	5,89	2,000	11,78
30	H148F700	U	PARELL DE BRAÇALETES PER A SENYALISTA, AMB TIRES REFLECTORES, HOMOLOGATS SEGONS UNE-EN 340 I UNE-EN 471 (P - 30)	21,26	2,000	42,52

TOTAL	Capítol	01.01	1.235,04
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost SEURETAT I SALUT
Capítol	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H152KBD1	U	TOPALL PER CAMIÓ EN MOVIMENTS DE TERRES, AMB TAULÓ DE FUSTA DE PI I PIQUETES DE BARRA D'ACER CORRUGAT DE 20 MM DE DIÀMETRE ANCORADES AL TERRENY DE LLARGÀRIA 1,8 M, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 31)	20,82	4,000	83,28
2	H1532581	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLÀRIA <=1 M, DE PLANXA D'ACER DE 8 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 32)	4,45	20,000	89,00
3	H1533591	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE VEHICLES PER SOBRE DE RASES, D'AMPLÀRIA <=1 M, DE PLANXA D'ACER DE 12 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 33)	5,98	20,000	119,60
4	H153A9F1	U	TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS, DE 4 M D'AMPLÀRIA AMB TAULÓ DE FUSTA I PERFILS IPN 100 CLAVAT AL TERRENY I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 34)	22,32	3,000	66,96

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

5	H15B3003	U	ESCALA PORTÀTIL DIELECTRICA DE FIBRA DE VIDRE I LLARGÀRIA 3,2 M (P - 35)	203,60	1,000	203,60
6	HBA31011	M2	PINTAT SOBRE PAVIMENT DE FAIXES SUPERFICIALS, AMB PINTURA REFLECTORA, AMB MÀQUINA D'ACCIONAMENT MANUAL (P - 39)	18,52	10,000	185,20
7	HBB11111	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTORA TRIANGULAR DE 70 CM DE COSTAT, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 40)	46,08	4,000	184,32
8	HBB11251	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTORA CIRCULAR DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 41)	51,15	4,000	204,60
9	HBB11351	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTORA OCTOGONAL DE 60 CM DE DIÀMETRE, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 42)	61,29	2,000	122,58
10	HBB20005	U	SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA (P - 43)	10,96	4,000	43,84
11	HBB21201	U	PLACA AMB PINTURA REFLECTORA DE 60X60 CM, PER A SENYALS DE TRÀNSIT, FIXADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 44)	51,68	2,000	103,36
12	HBC12100	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 30 CM D'ALÇÀRIA (P - 45)	5,57	10,000	55,70
13	HBC19081	M	CINTA D'ABALISAMENT, AMB UN SUPORT CADA 5 M I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 46)	1,34	300,000	402,00
14	HBC1GFJ1	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA INTERMITENT DE COLOR AMBRE AMB ENERGIA DE BATERIA DE 12 V I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 47)	35,60	4,000	142,40
15	HBC1JF01	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA FIXA DE COLOR AMBRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 48)	22,28	4,000	89,12
16	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 49)	5,67	50,000	283,50
17	HBC1MPP1	M	BARRERA DE PVC INJECTAT DE 0,7X1 M AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE LLAST I ENCADELLAT D'UNIÓ I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 50)	66,23	5,000	331,15
18	HBC1R801	U	CASCADA LLUMINOSA DE 25 M DE LLARGÀRIA (TL-8) I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 51)	3.938,89	0,000	0,00

TOTAL	Capítol	01.02	2.710,21
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT
Capítol	03	INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU15312	U	MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS DE 3,7X2,3X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL·LES D'ACER GALVANITZAT, AMB INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA, 1 LAVABO COL·LECTIU AMB 3 AIXETES, 2 PLAQUES TURQUES, 2 DUTXES, MIRALL I COMPLEMENTS DE BANY, AMB INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 52)	1.211,88	0,500	605,94
2	HQU1A502	U	MÒDUL PREFABRICAT DE VESTIDORS DE 8,2X2,5X2,3 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ DE 35 MM DE GRUIX, REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL·LES D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENÒLIC, , AMB INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 53)	1.397,01	0,500	698,51
3	HQU1H532	U	MÒDUL PREFABRICAT DE MENJADOR DE 6X2,3X2,6 M DE PLAFÓ D'ACER LACAT I AÏLLAMENT DE 35 MM DE GRUIX,	1.030,45	0,500	515,23

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

			REVESTIMENT DE PARETS AMB TAULER FENÒLIC, PAVIMENT DE LAMEL·LES D'ACER GALVANITZAT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE I TAULER FENÒLIC, AMB INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA, AIGÜERA DE 2 PIQUES AMB AIXETA I TAULELL, AMB INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, 1 PUNT DE LLUM, INTERRUPTOR, ENDOLLS I PROTECCIÓ DIFERENCIAL, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 54)			
4	HQU2AF02	U	NEVERA ELÈCTRICA, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCADA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 55)	109,18	1,000	109,18
5	HQU2E001	U	FORN MICROONES PER A ESCALFAR MENJARS, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 56)	82,00	1,000	82,00
6	HQU2GF01	U	RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES, DE 100 L DE CAPACITAT, COL·LOCAT I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 57)	49,91	2,000	99,82
7	HQUZM000	H	MÀ D'OBRA PER A NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS (P - 60)	16,78	24,000	402,72

TOTAL	Capítol	01.03				2.513,40
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT
Capítol	04	MEDICINA PREVENTIVA, FORMACIÓ I REUNIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H15Z1001	H	BRIGADA DE SEGURETAT PER A MANTENIMENT I REPOSICIÓ DE LES PROTECCIONS (P - 36)	36,80	15,000	552,00
2	H15Z1004	H	FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT (P - 37)	14,43	12,000	173,16
3	H15Z2011	H	SENYALER (P - 38)	16,78	10,000	167,80
4	HQUA1100	U	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (P - 58)	104,23	1,000	104,23
5	HQUAM000	U	RECONeixEMENT MÈDIC (P - 59)	30,00	12,000	360,00
TOTAL	Capítol	01.04				1.357,19

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

IV.3 PRESSUPOST GENERAL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.235,04
Capítol	01.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	2.710,21
Capítol	01.03	INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR	2.513,40
Capítol	01.04	MEDICINA PREVENTIVA, FORMACIÓ I REUNIONS	1.357,19
Obra	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT	7.815,84
			7.815,84
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost SEGURETAT I SALUT	7.815,84
			7.815,84

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.01.18



Ajuntament de
Premià de Mar

TITOL:

**PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA
DE LLUÍS COMPANYS ENTRE ELS CARRERS
TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS**

DOCUMENT 2 – PLÀNOLS

CONSULTOR::

ASPEN

ASSISTÈNCIA I PROJECTES
D'ENGINYERIA CIVIL, S.L.

Dr. August Pi i Sunyer, 10
Tel./Fax: 93 280 16 39
08034 Barcelona
e-mail: aspen@aspensl.com

DATA DE REDACCIÓ:

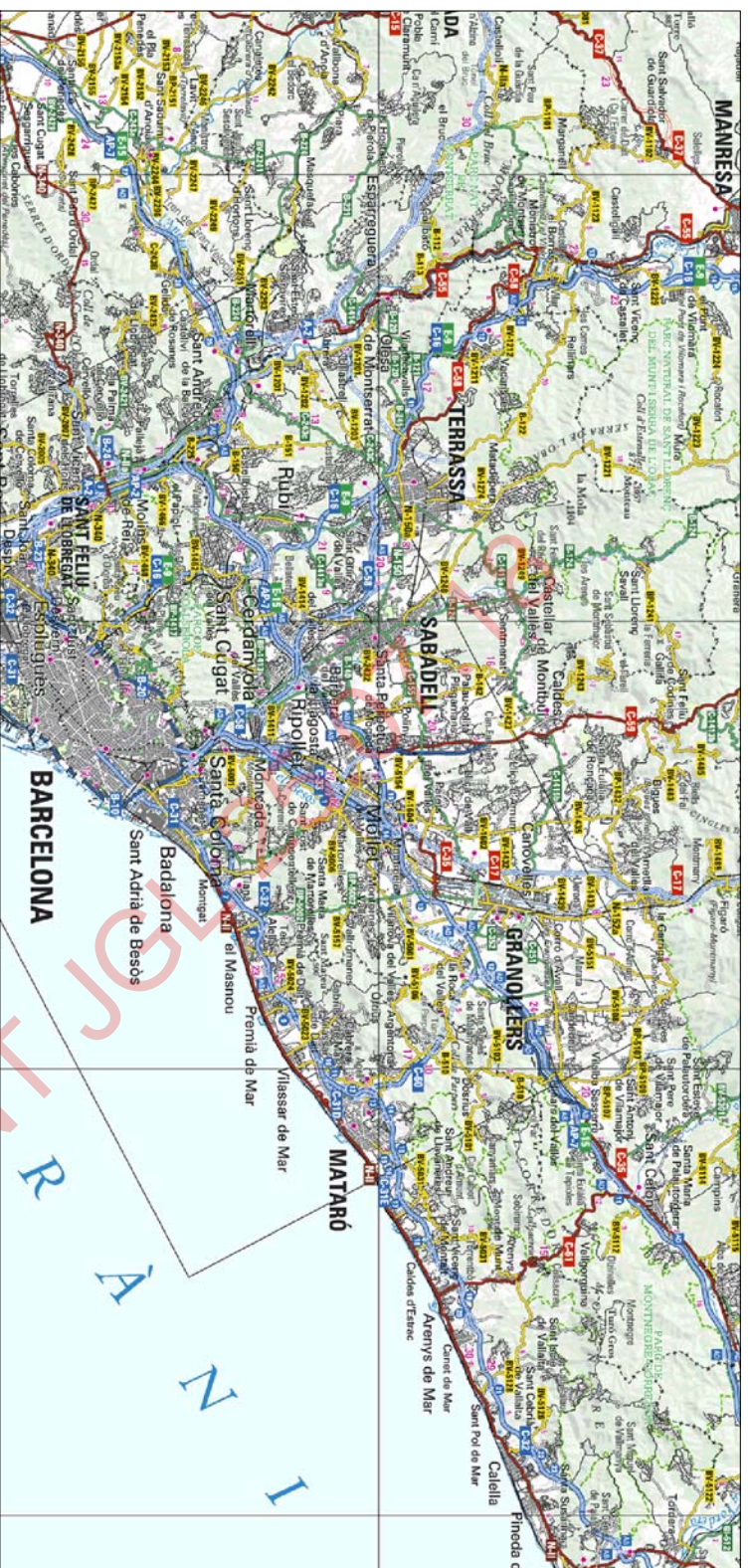
Agost 2017

AUTOR DEL PROJECTE::

Lluís Ribe Pie
Arquitecte

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

DOCUMENT NÚM. 2
PLÀNOLS



SITUACIÓ
1:250.000



EMPLAÇAMENT
1:10.000

Nº	TÍTOL
01	SITUACIÓ GENERAL I ÍNDEX
02	PLANTA DE CONJUNT
03	PLANTA GENERAL
04	ESTAT ACTUAL I TOPOGRAFIA
05	PLANEJAMENT VIGENT
06	PLANTA DEMOLICIONS I ENDERROCS
07	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
07.1	PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
07.2	PLANTA DEFINICIÓ EIXOS
07.3	PERFILS LONGITUDINALS
07.4	PERFILS TRANSVERSALS
08	PLANTA PAVIMENTACIÓ
09	DETALLS
09.1	SECCIONS TIPUS
09.2	DETALLS CONSTRUCTIUS
09.3	DETALLS PAVIMENTACIÓ
10	SENYALITZACIÓ
10.1	PLANTA SENYALITZACIÓ
10.2	DETALLS SENYALITZACIÓ
11	CLAVEGUERAM
11.1	PLANTA CLAVEGUERAM
11.2	PERFILS CLAVEGUERAM
11.3	DETALLS CLAVEGUERAM
12	AGUA
12.1	PLANTA DE LA XARXA AGUA
12.2	DETALLS AGUA
13	ENLLUMENAT
13.1	PLANTA ENLLUMENAT
13.2	DETALLS ENLLUMENAT
14	TELECOMUNICACIONS
14.1	PLANTA XARXA TELECOMUNICACIONS
14.2	DETALLS TELECOMUNICACIONS
15	MOBILIARI URBÀ
15.1	PLANTA ELEMENTS URBANS
15.2	DETALLS ELEMENTS URBANS
16	JARDINERIA I REG
16.1	PLANTA ENJARDINAMENT
16.2	PLANTA DE LA XARXA DE REG
16.3	DETALLS JARDINERIA I REG



Ajuntament de
Premià de Mar

AUTOR DEL PROJECTE:
LUIS PIGE PÉ
ARQUITECTE



ASPEN

TÍTOL:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA
ENTRE TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS

DATA:
AGOST 2017



ESCALES:
varies



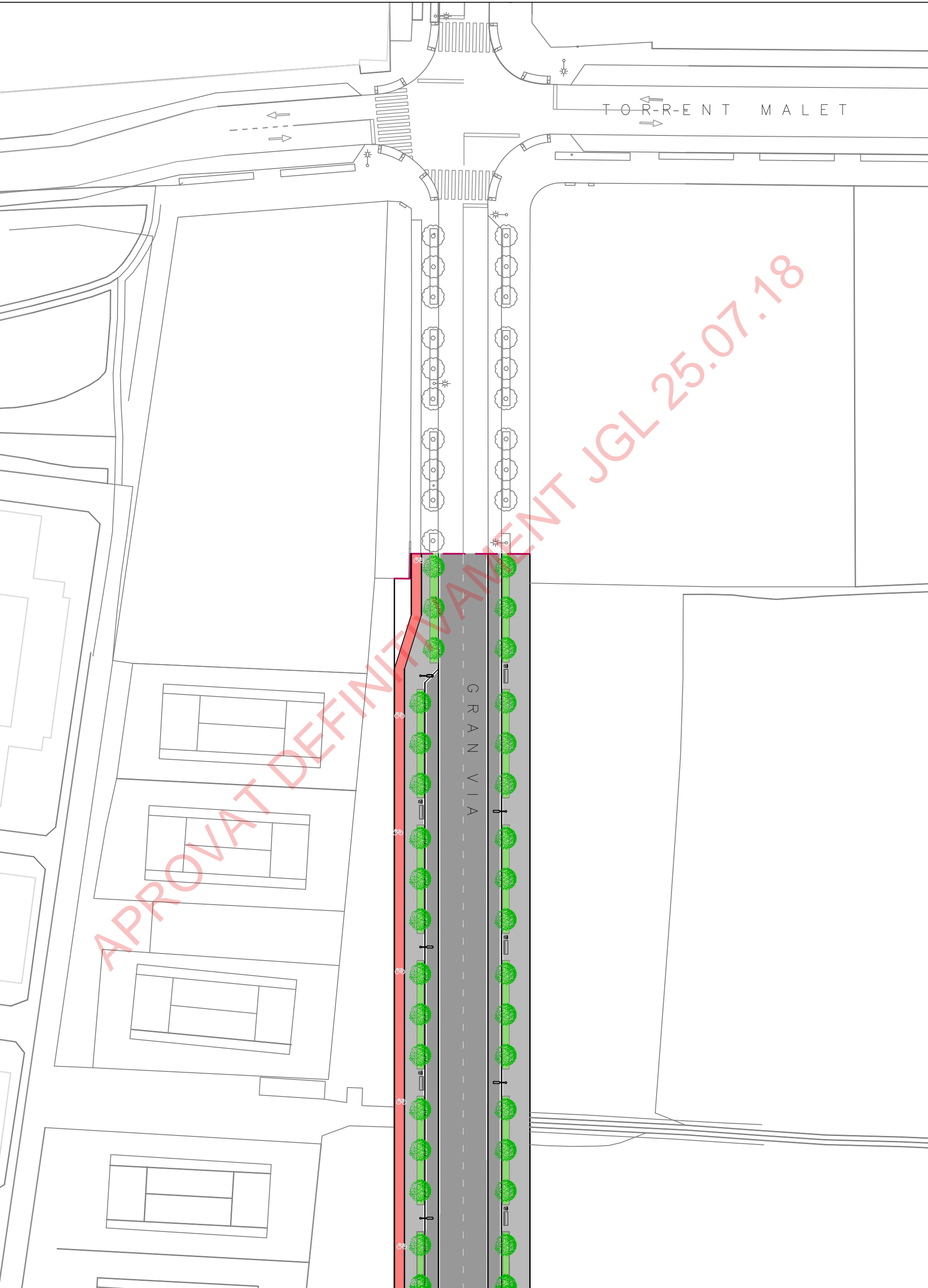
NOM DEL PLANOL:
ÍNDEX

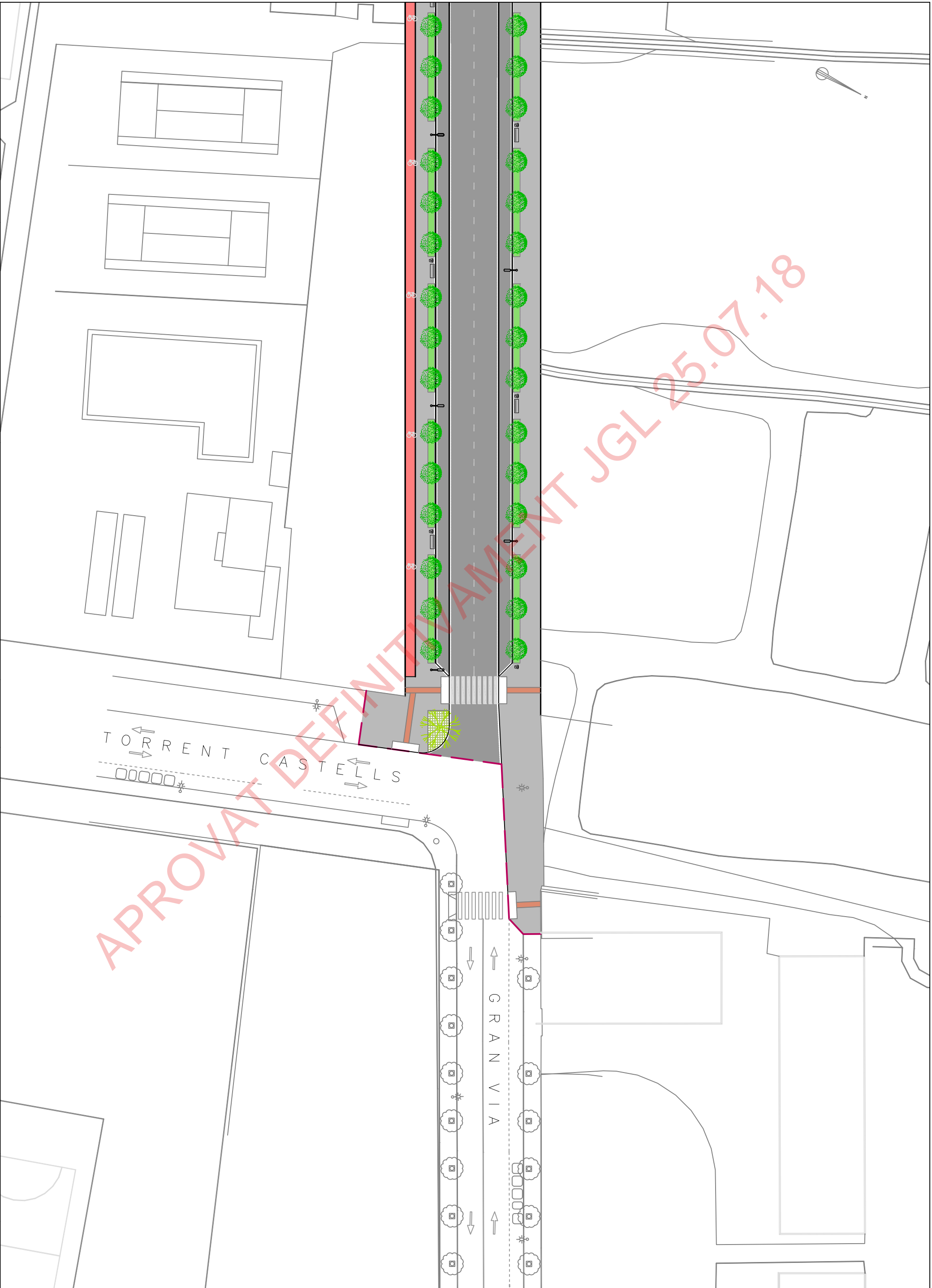
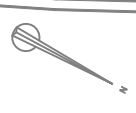
SITUACIÓ, EEMPLAÇAMENT I
ÍNDEX

CLAU:
17/03
Arxivi:
0100.dwg

PLANOL:
01
FULL 1 DE 1







Ajuntament de Premià de Mar

AUTOR DEL PROJECTE:
LUIS PIGE PIGÉ
ARQUITECTE

ASPEN

TÍTOL:
PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA
ENTRE TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS

DATA:
AGOST 2017



ESCALES:
1:500

NOM DEL PLANOL:
PLANTA GENERAL

CLAU:
17/03
ARXIU:
0300.dwg

PLANOL:
03
FULL 2 DE 2

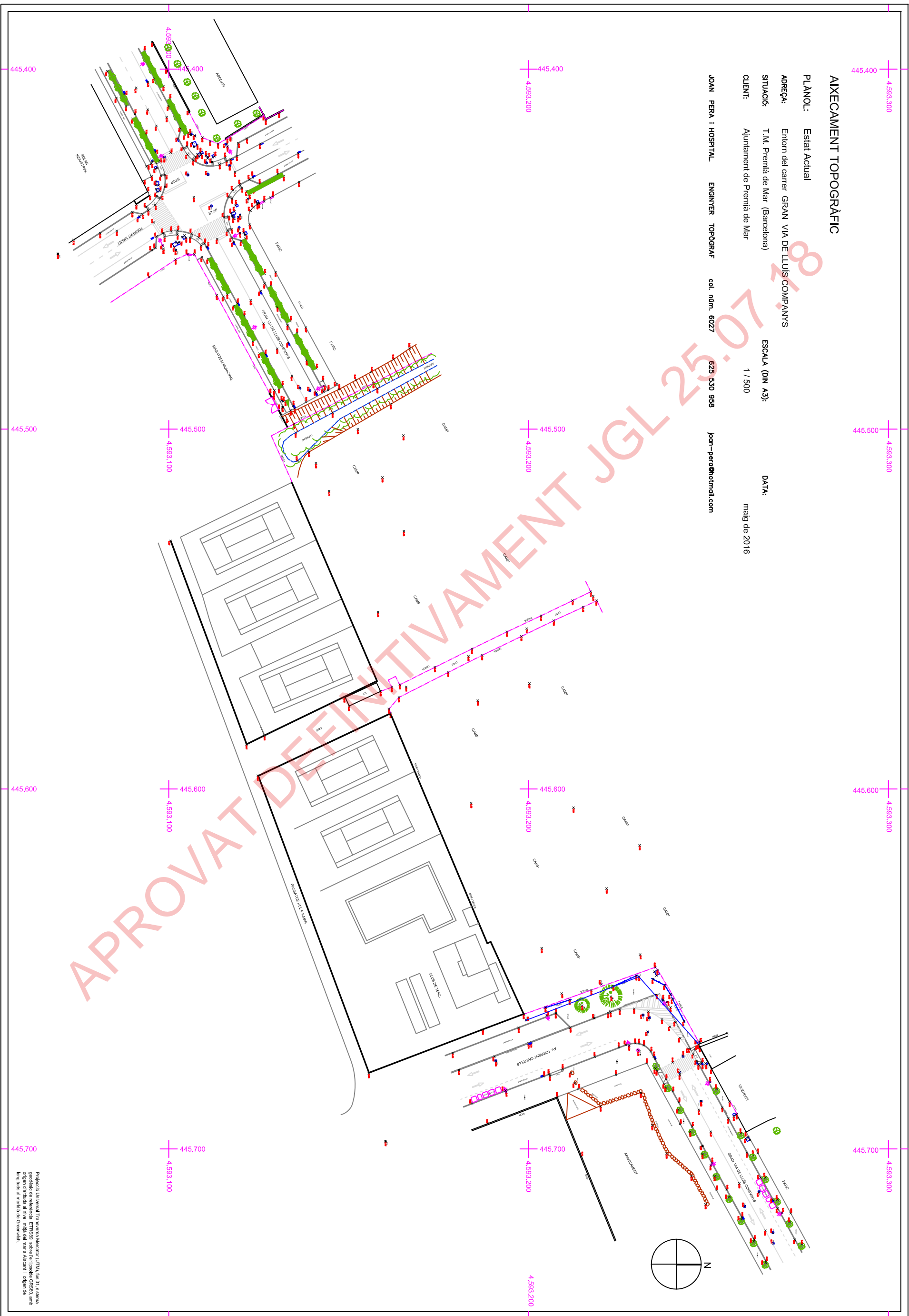
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

PLANO: Estat Actual
ADREÇA: Entorn del carrer GRAN VIA DE LLUÍS COMPANYS
SITUACIÓ: T.M. Premià de Mar (Barcelona)
CLIENT: Ajuntament de Premià de Mar

ESCALA (DIN A3):
1 / 500

DATA:
maig de 2016

JOAN PERA I HOSPITAL. ENGINYER TOPOGRAF
col. n.ºm. 6027 625 530 958 joan-pera@hotmail.com



Projecció Universal Transversa Mercator (UTM), Esc. 31, Sistema origen: referència al nivell mitjà del mar a Altitud i longituds al meridjà de Greenwich.



AUTOR DEL PROJECTE:
LUIS PIGE PIE
ARQUITECTE



TITOL:
PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA
ENTRE TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS

DATA:
AGOST 2017

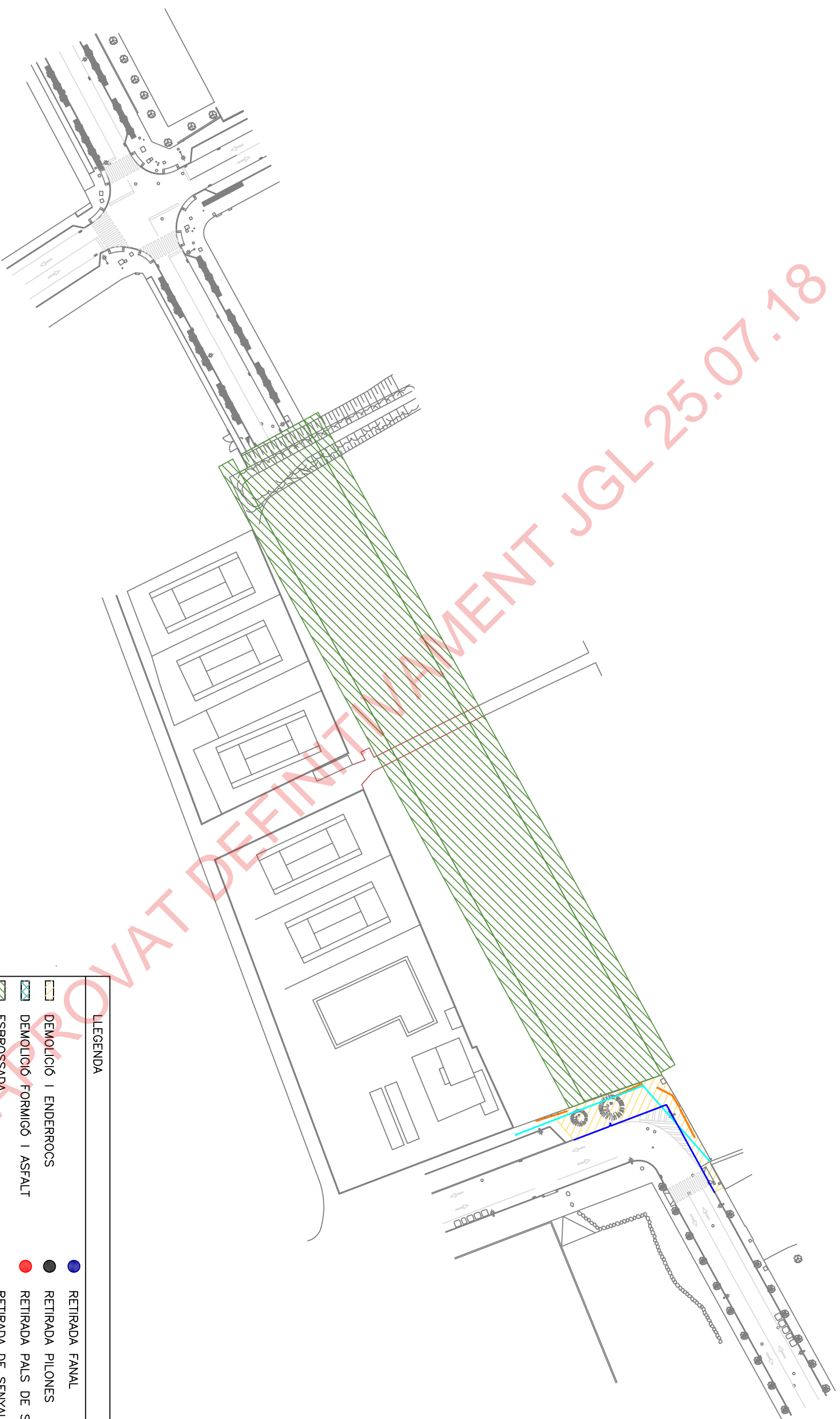


ESCALES:
1:1000

NOM DEL PLANOL:
TOPOGRAFIA I ESTAT ACTUAL

CLAU:
17/03
ARXIU:
0400.dwg

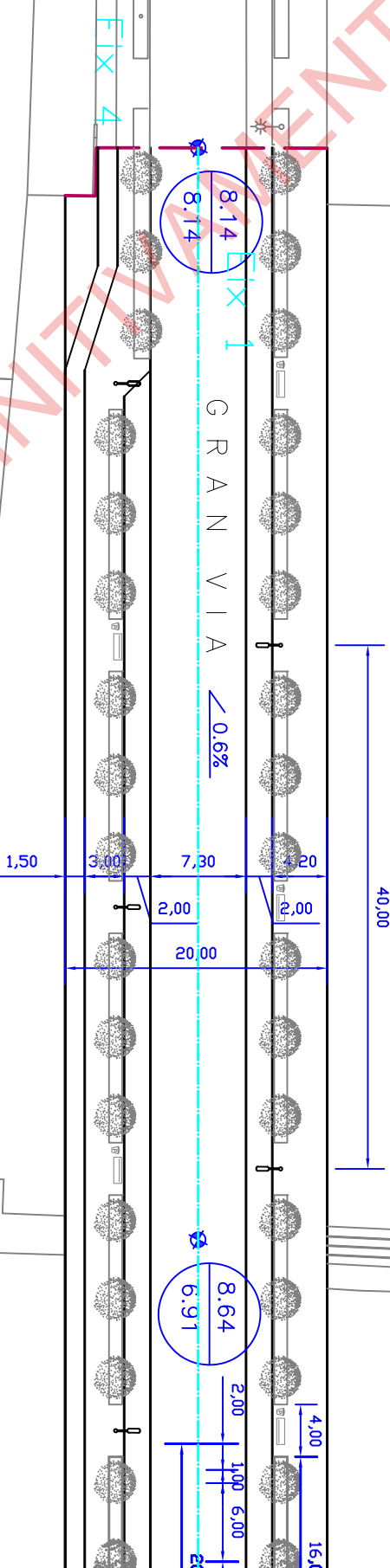
PLANOL:
04
FULL 1 DE 1

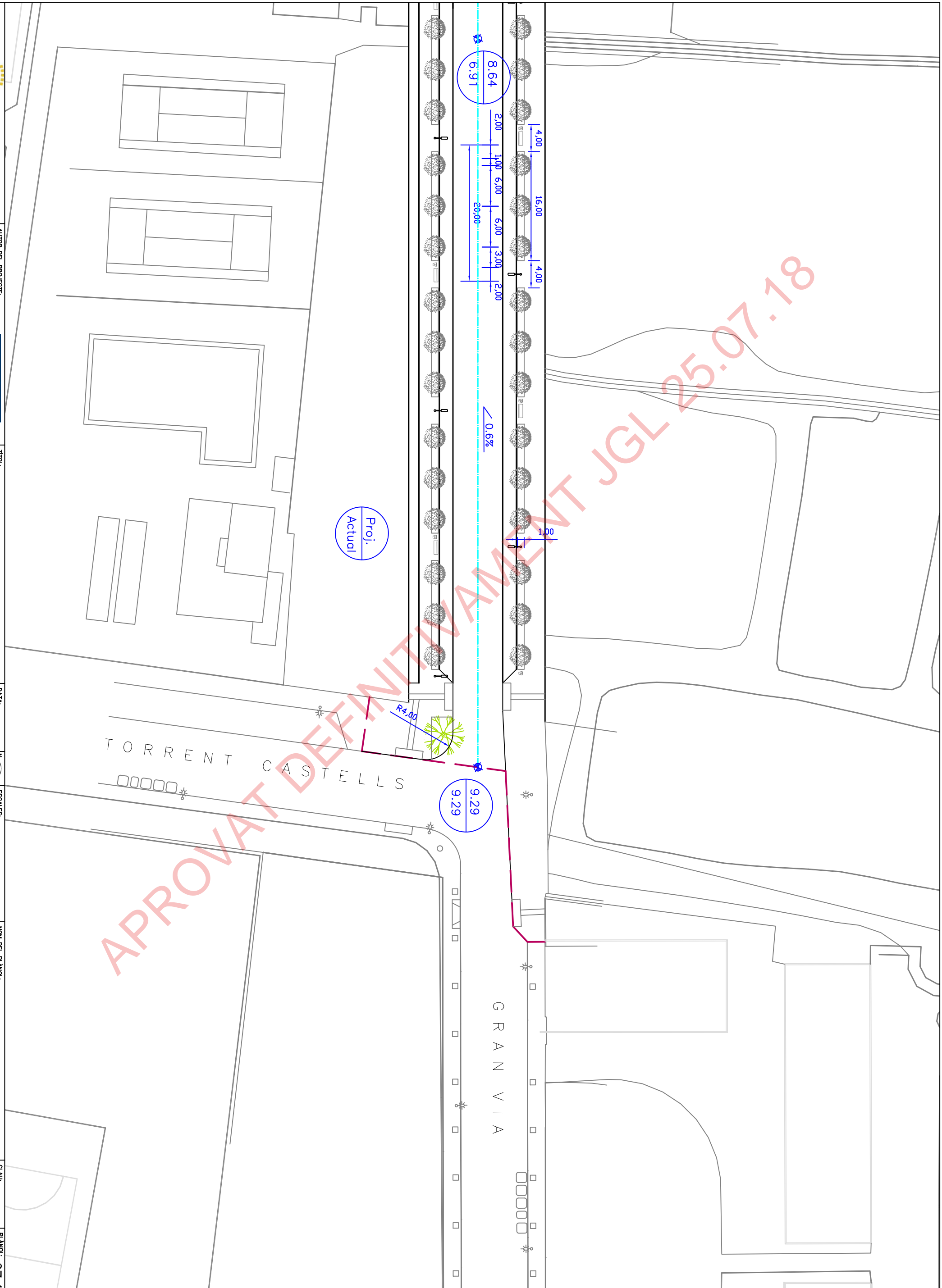


LLEGENDA	
	RETIRADA FANAL
	RETIRADA PILONES
	RETIRADA PALS DE SERVEIS
	RETIRADA DE SENYALS
	RETIRADA PANELLS
	RECREIXEMENT DE TAPAS
	DEMOLICIÓ EMBORNALS
	TRANSPANTAMENT D'ARBRES
	DEMOLICIÓ I ENDERROCS
	DEMOLICIÓ FORMIGÓ I ASFALT
	ESBROSSADA
	DEMOLICIÓ MUR
	DEMOLICIÓ VORADA
	RETIRADA D'ELEMENTS METAL·LICS
	RETIRADA LINES TEL

TORRENT MALET

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18





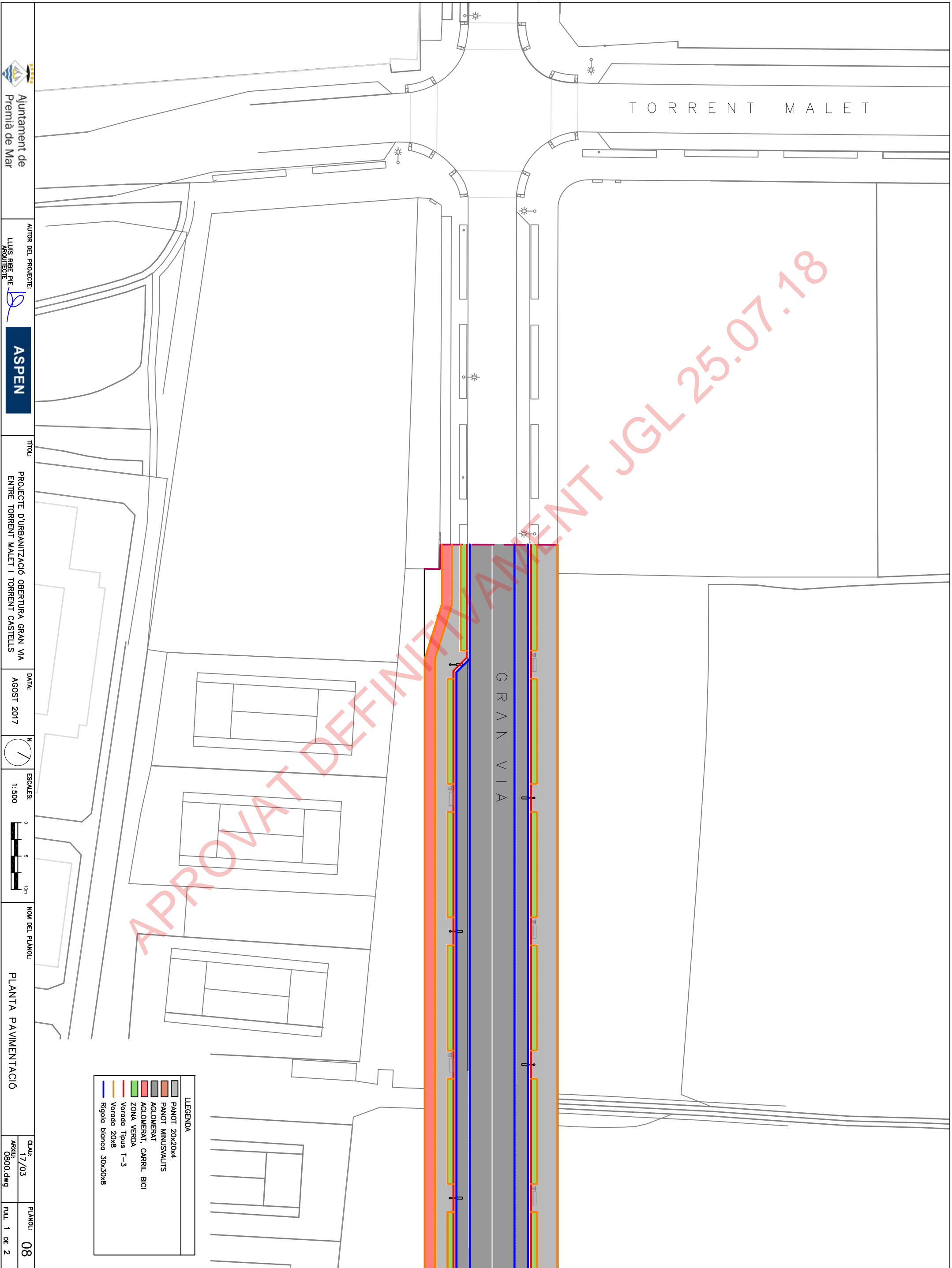
TORRENT MALET

GRAN VIA

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

LEGENDA

	PANOT 20x20x4
	PANOT MINUSVALUTS
	AGLOMERAT
	AGLOMERAT, CARRIL BICI
	ZONA VERDA
	Vorada Tipus 1-3
	Vorada 20x8
	Rigola blanca 30x30x8



Ajuntament de Premià de Mar

AUTOR DEL PROJECTE:
LUIS PIERRE ARQUITECTE

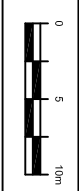
ASPEN

TITOL:
PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA
ENTRE TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS

DATA:
AGOST 2017



ESCALES:
1:500



NOM DEL PLANOL:
PLANTA PAVIMENTACIÓ

CLAU:
17/03
ARXIU:
0800.dwg

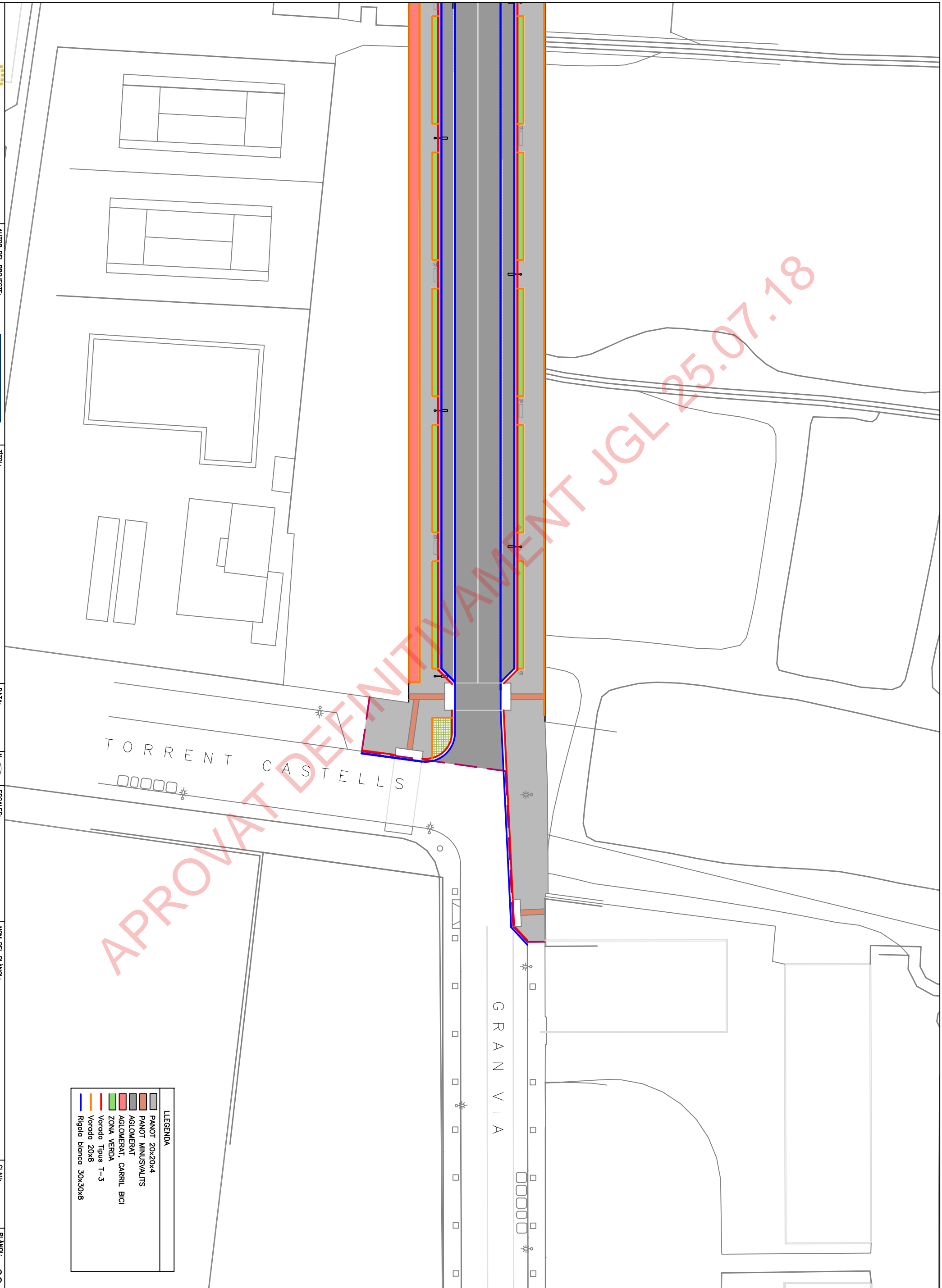
PLANOL:
08
FULL 1 DE 2

LLEGGENDA	
	PANOT 20x20x4
	PANOT MINUSVALITS
	AGLOMERAT
	AGLOMERAT, CARRIL BICI
	ZONA VERDA
	Vorada Tipus T-3
	Vorada 20x8
	Rigola blanca 30x30x8

TORRENT CASTELLS

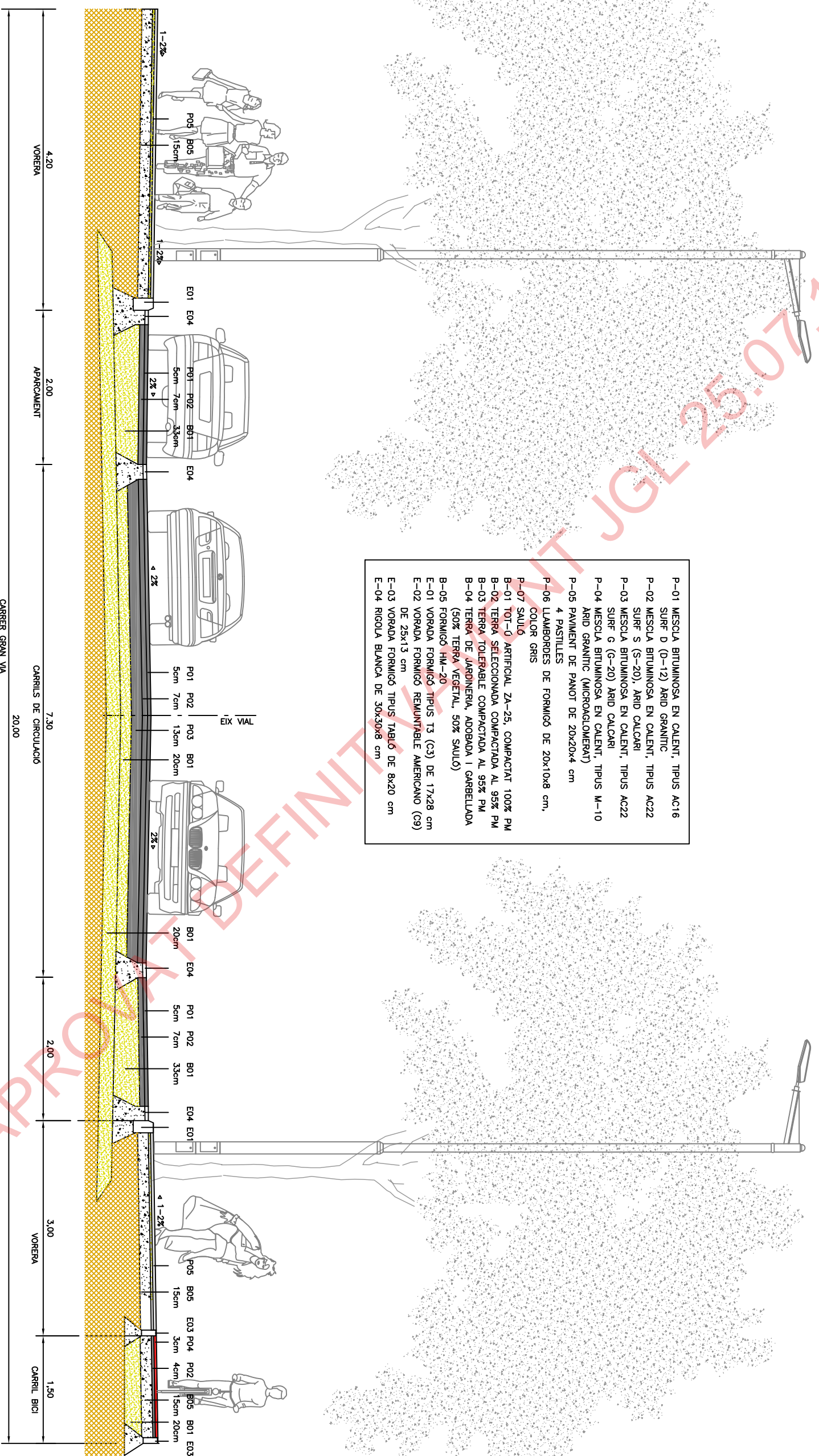
GRAN VIA

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18



SECCIÓ TIPUS (C/GRAN VIA)

E 1:50, cotes en m



Ajuntament de Premià de Mar

AUTOR DEL PROJECTE:
LUIS RIBE PUE
ARQUITECTE



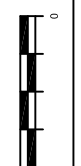
TÍTOL:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA ENTRE TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS

DATA:
AGOST 2017



ESCALES:
1:60



NOM DEL PLANO:

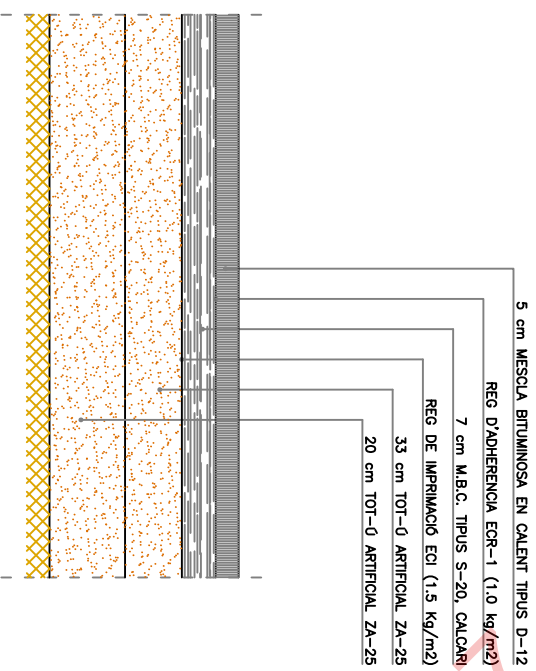
SECCIÓ TIPUS
DETAILS

CLAU:
17/03
ARXIU:
0901.dwg

PLANO:
09.1
FULL 1 DE 1

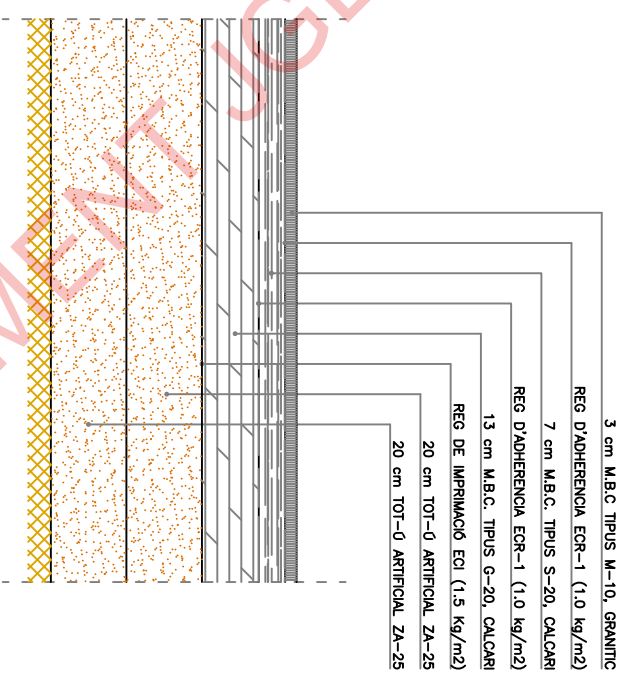
DETALL PAVIMENT VIALS

Escala A3 1:20



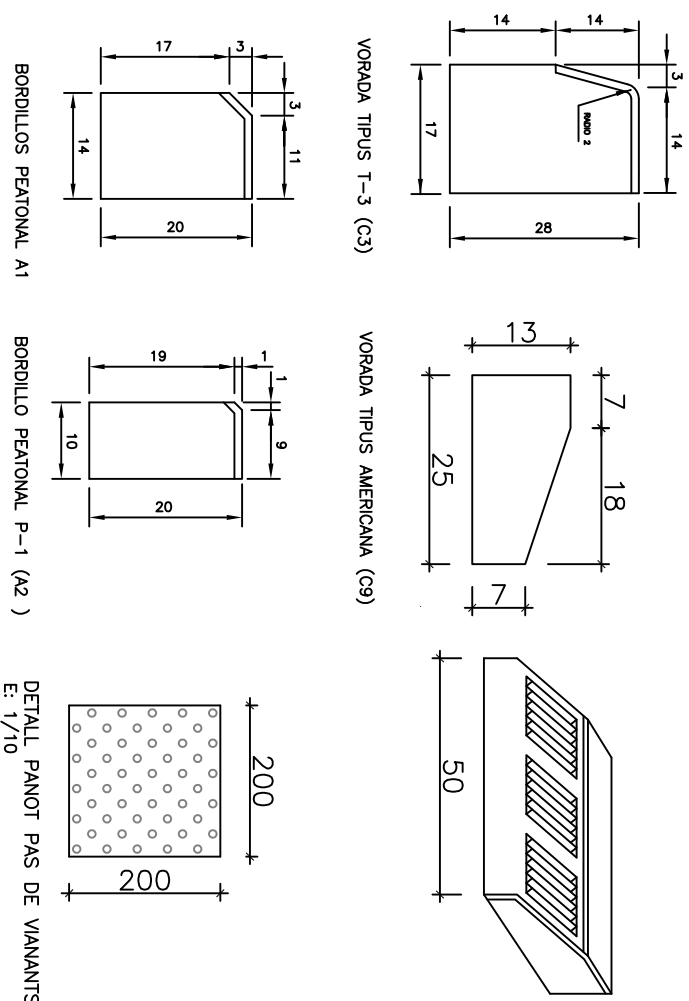
DETALL PAVIMENT VIAL

Escala A3 1:20



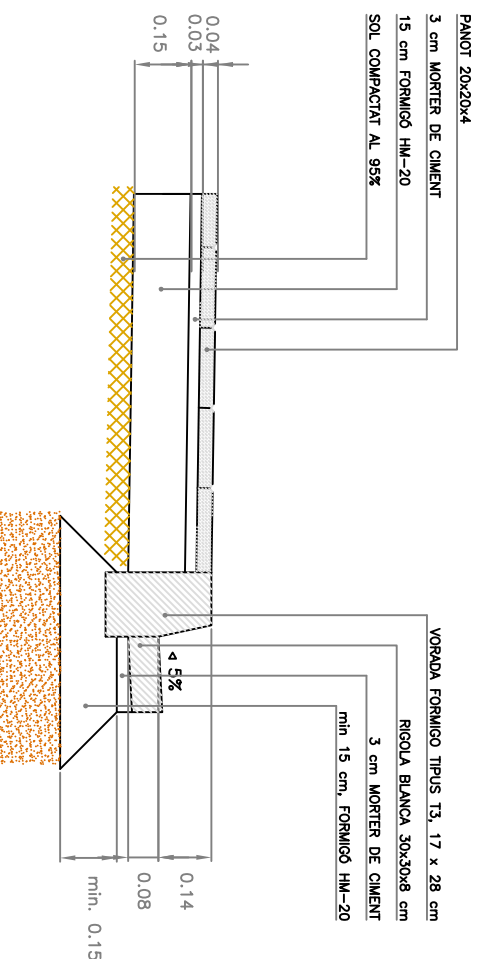
DETALL VORADA

Escala A3 1:20



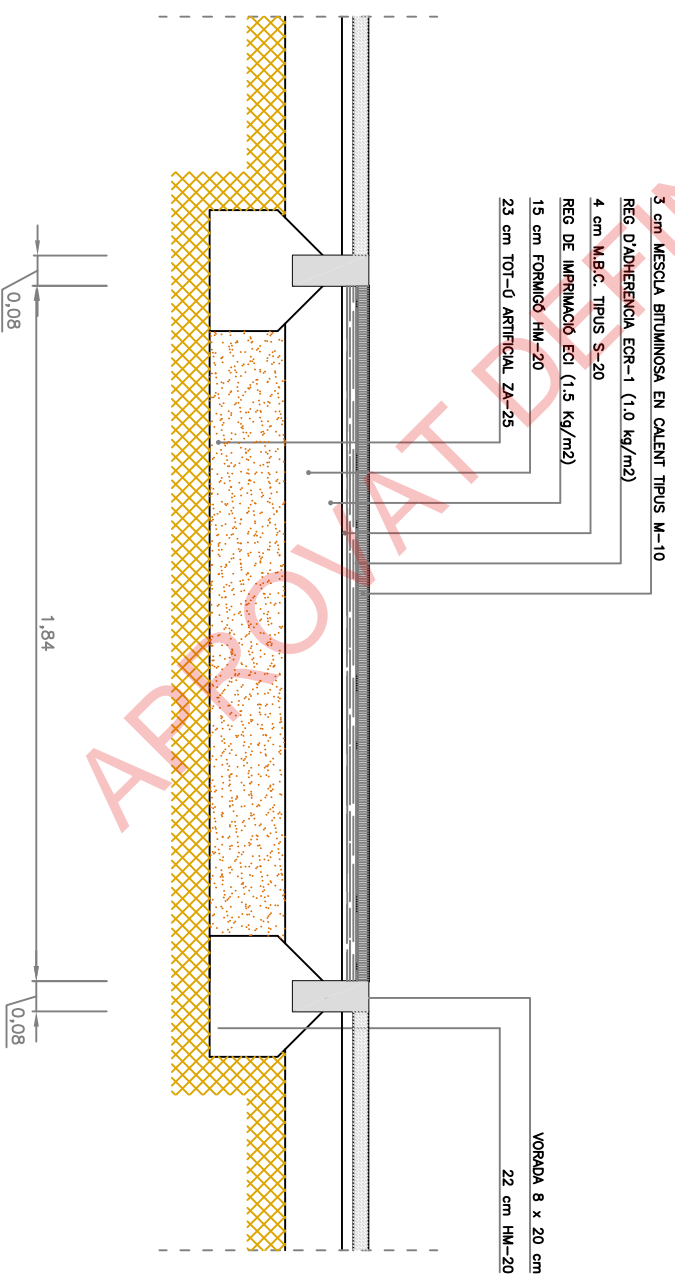
DETALL VORERES

Escala A3 1:20



DETALL CARRIL BICI

Escala A3 1:20



peça sencera junt a la vorada
peça ajustament



Ajuntament de
Premià de Mar

AUTOR DEL PROJECTE:
LUIS RIBE PÉ
ARQUITECTE

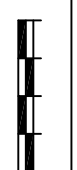
ASPEN

TÍTOL:

PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA
ENTRE TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS

DATA:
AGOST 2017

ESCALES:
s/e



NOM DEL PLANOL:

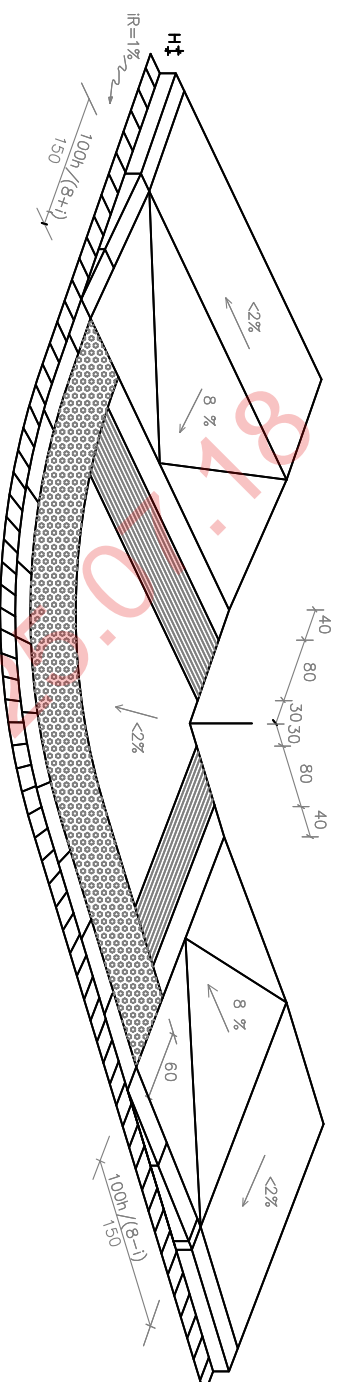
DETTALLS CONSTRUCTIUS

CLAU:
17/03
ARXIU:
0902.dwg

PLANOL:
09.2
FULL 1 DE 1

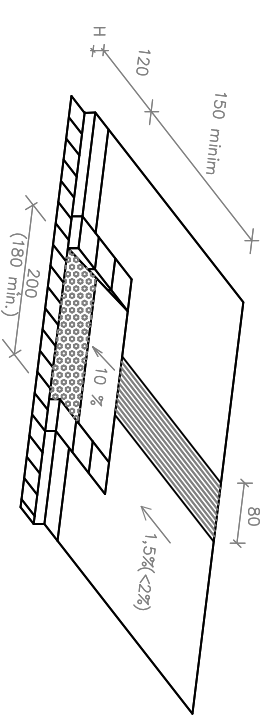
GUAL CANTONADA (VORERES < 3m)

Cotes en cm



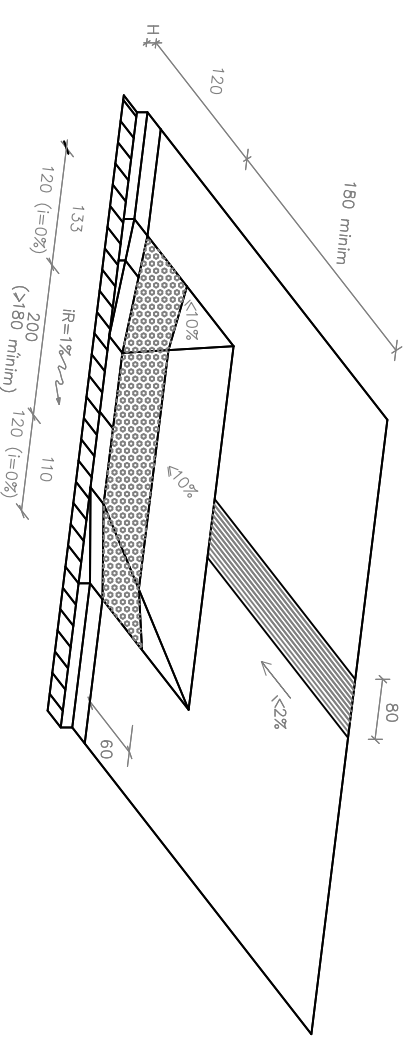
GUAL UN PLA INCLINAT (VORERES >= 3,0m)

Cotes en cm



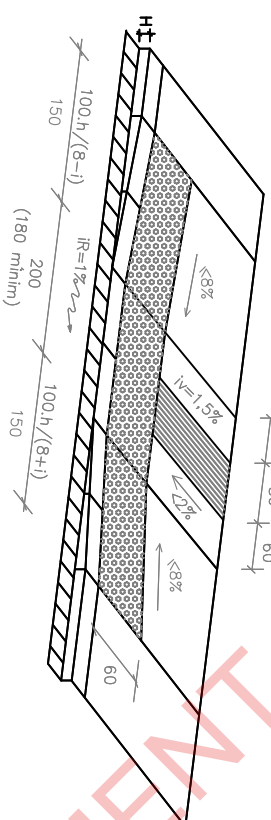
GUAL TRES PLANS INCLINATS (VORERES >= 3,0 m)

Cotes en cm



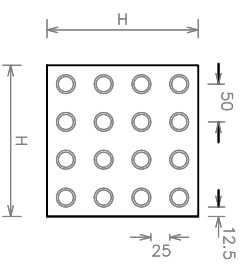
GUAL RECTE (VORERES < 3m)

Cotes en cm

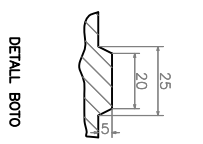


PAVIMENTS TACTILS

Cotes en mm

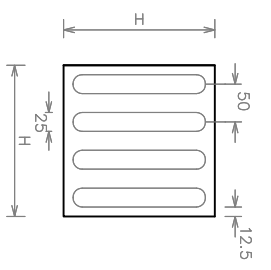


PANOT DE BOTONS

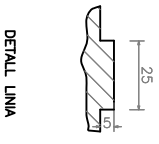


H	número de botons
200x200	16
300x300	36
400x400	64

cotes en mm



PANOT DE LINES DIRECCIONALS



H	número de línies
200x200	4
300x300	6
400x400	8

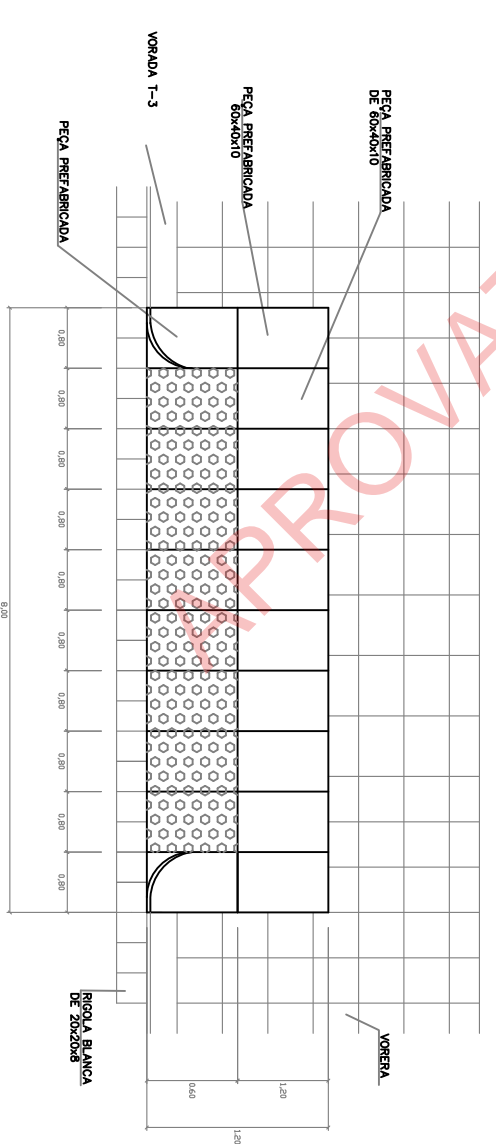
cotes en mm

color a definir per la D. F.

- Vorada oficial formigó C-3(17x28) o granític 20x24
- Paviment tactil de botons S/UNE 127029/contrast cromatic
- Paviment tactil direccional S/UNE 127029/contrast cromatic

DETALL GUAL MOD.120-400 (320)

E: 1/50



Ajuntament de Premià de Mar

AUTOR DEL PROJECTE:
LUIS RIEG PIE ARQUITECTE



TITOL:
PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA ENTRE TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS

DATA:
AGOST 2017



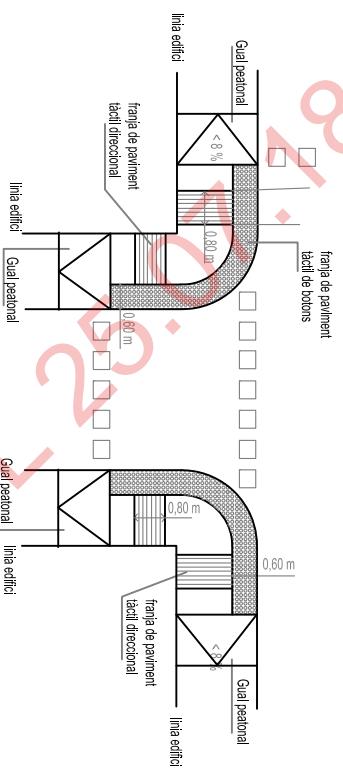
NOM DEL PLANOL:
DETALLS PAVIMENTACIÓ

CLAU:
17/03
Arxiu:
0903.dwg

PLANOL:
09.3
FULL 2 DE 1

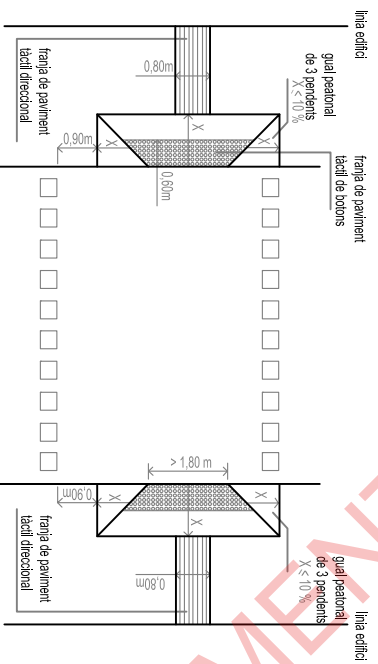
**CREUAMENT A DIFERENT NIVELL
GUALS A TRES PENDENTS**

Cotes en m



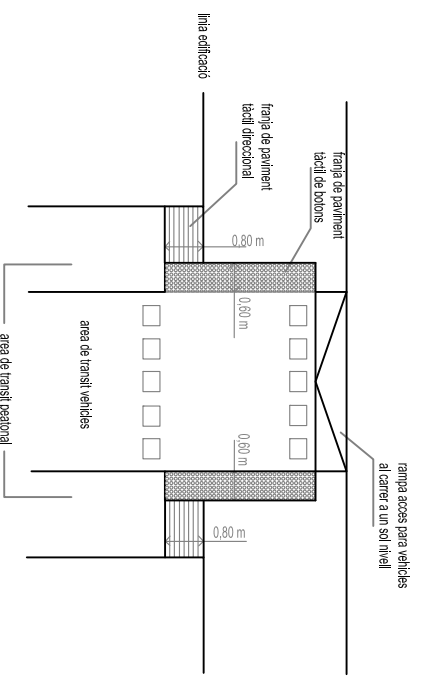
**CREUAMENT A DIFERENT NIVELL
GUALS A TRES PENDENTS**

Cotes en m



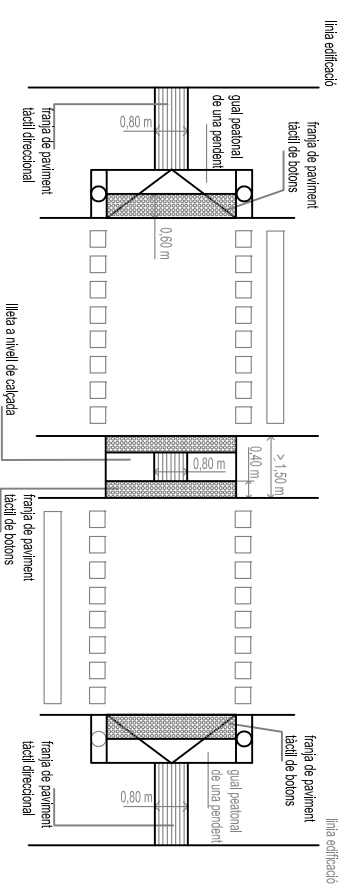
CREUAMENT AL MATEIX NIVELL

Cotes en m



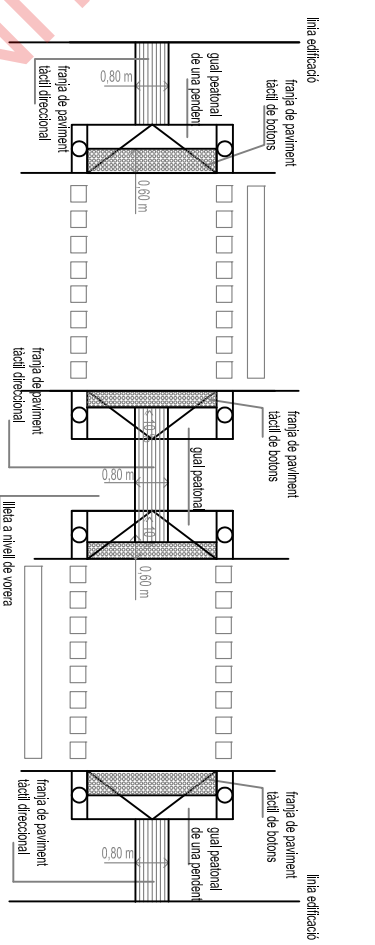
CREUAMENT AMB ILETTA AL MATEIX NIVELL

Cotes en m



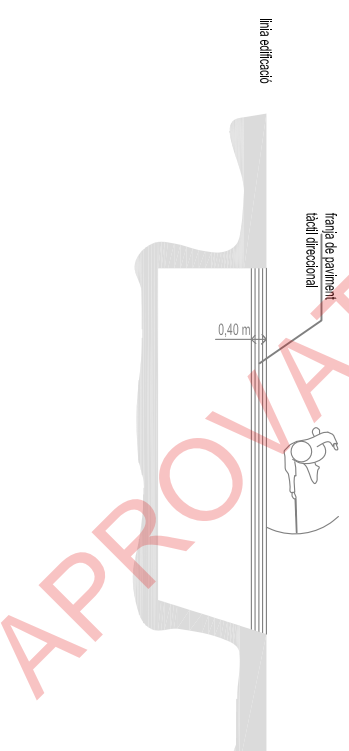
CREUAMENT AMB ILETTA DIFERENT NIVELL

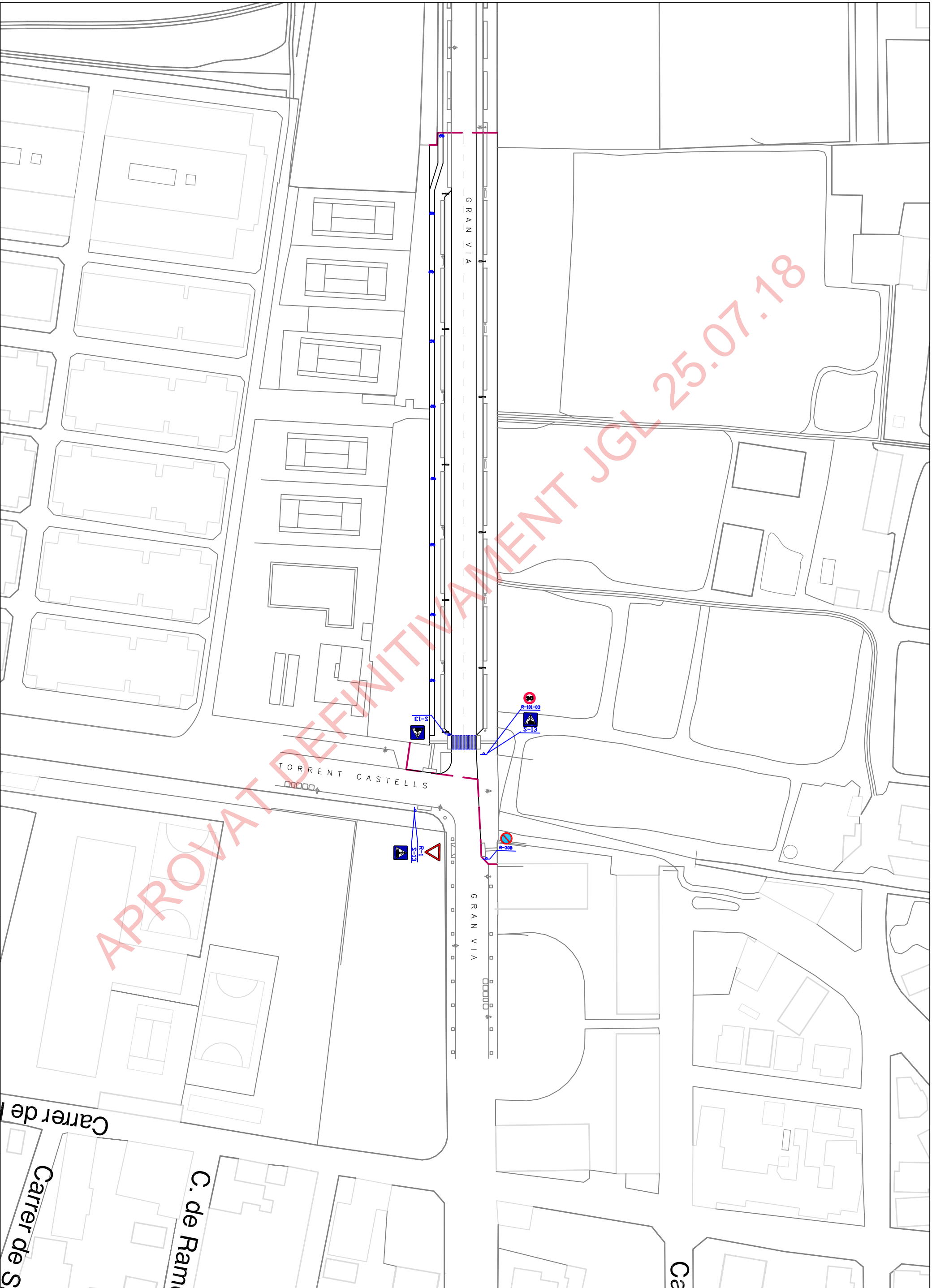
Cotes en m

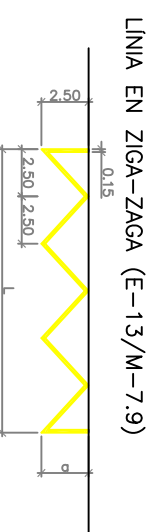
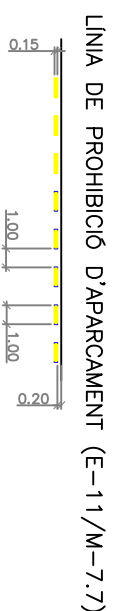
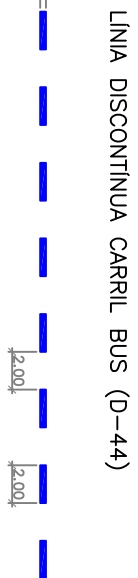
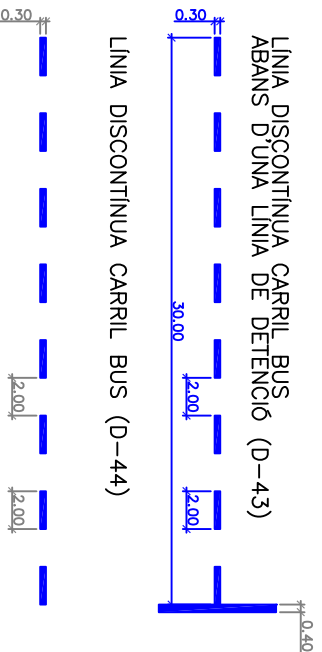
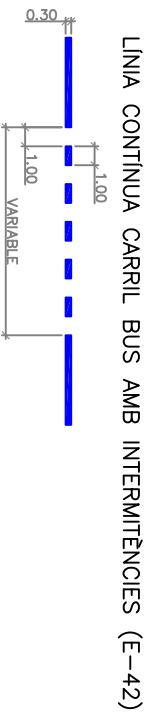
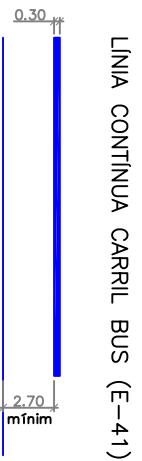
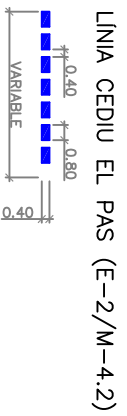
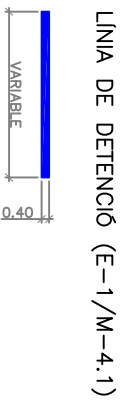
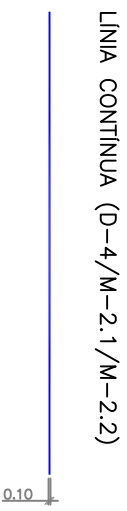
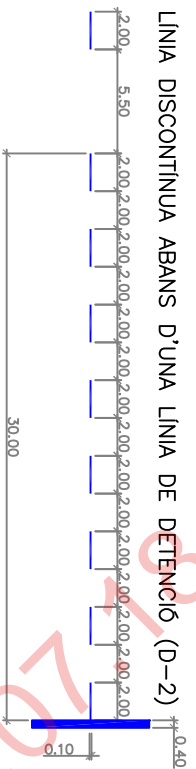
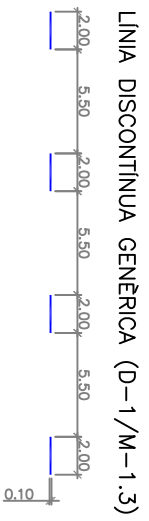


PAVIMENT DIRECCIONAL CONTINUITAT FAÇANA

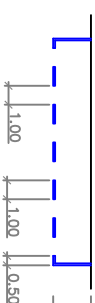
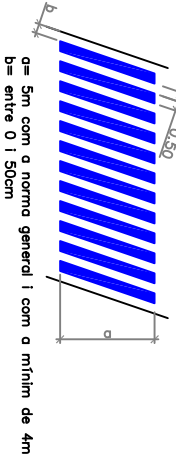
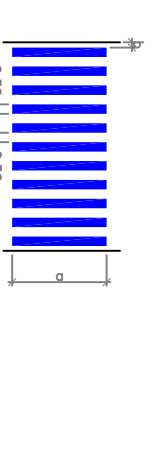
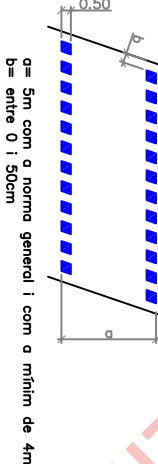
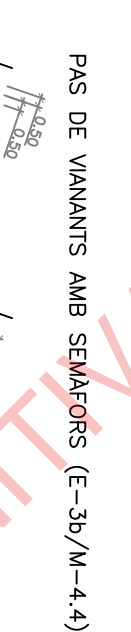
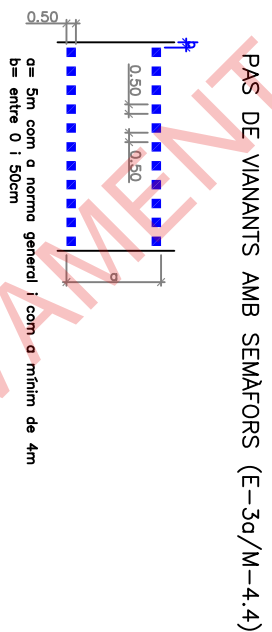
Cotes en m



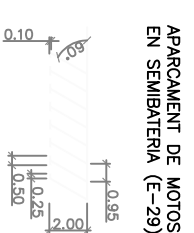
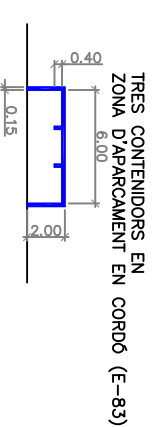
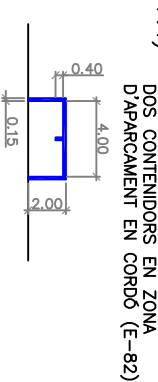
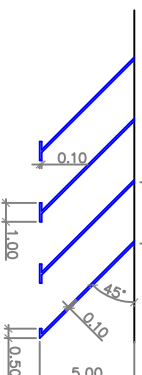




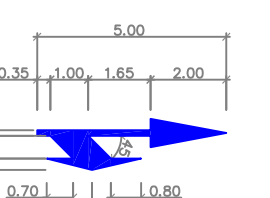
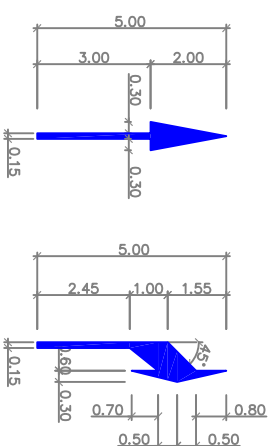
q = 2,5m com a recomanada i com a mínim de 1,8m
 L = múltiple de 5, longitud del tram recomanat de 2,5m
 L = si no es recomana la longitud de 2,5m
 El mínim possible per tal d'aconseguir que un nombre parell d'aquests trams doni la longitud total



APARCAMENT DE MOTOS: 1,00m
 APARCAMENT DE TURISMES: MÍNIM 1,80m (RECOMENAT 2,00m)
 APARCAMENT DE CAMIONS I/O AUTOBUSOS: 2,50m



FLETXA DE DIRECCIÓ O DE ELECCIÓ DE CARRILS (M-5.2)

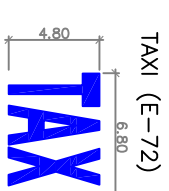
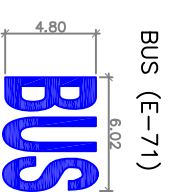
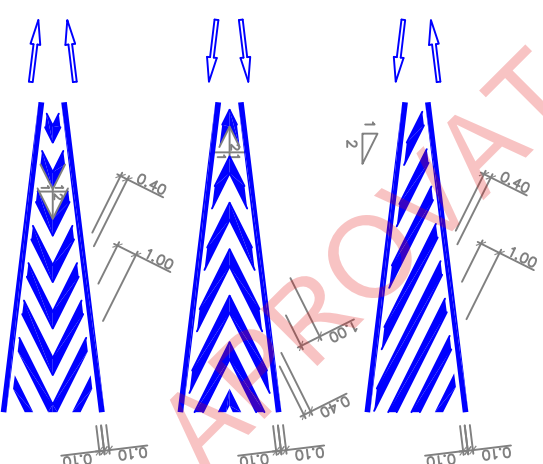


RECTA S = 1,20 m2

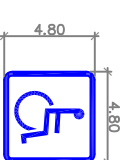
DE GIR S = 1,5037 m2

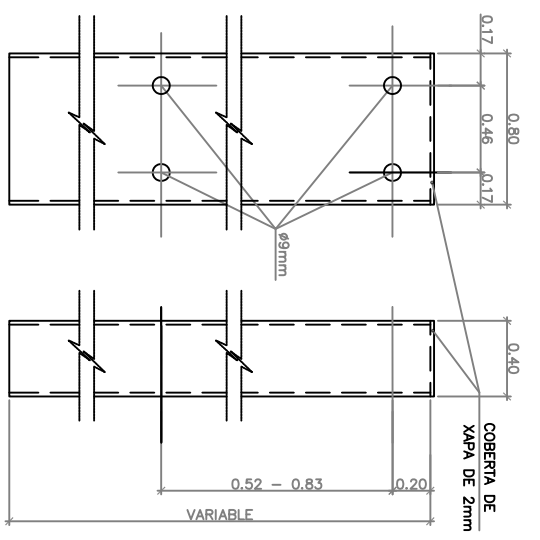
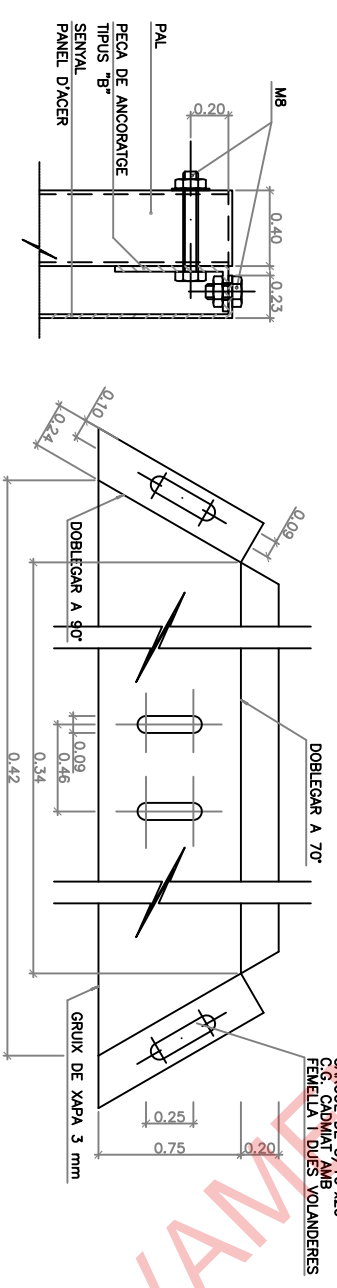
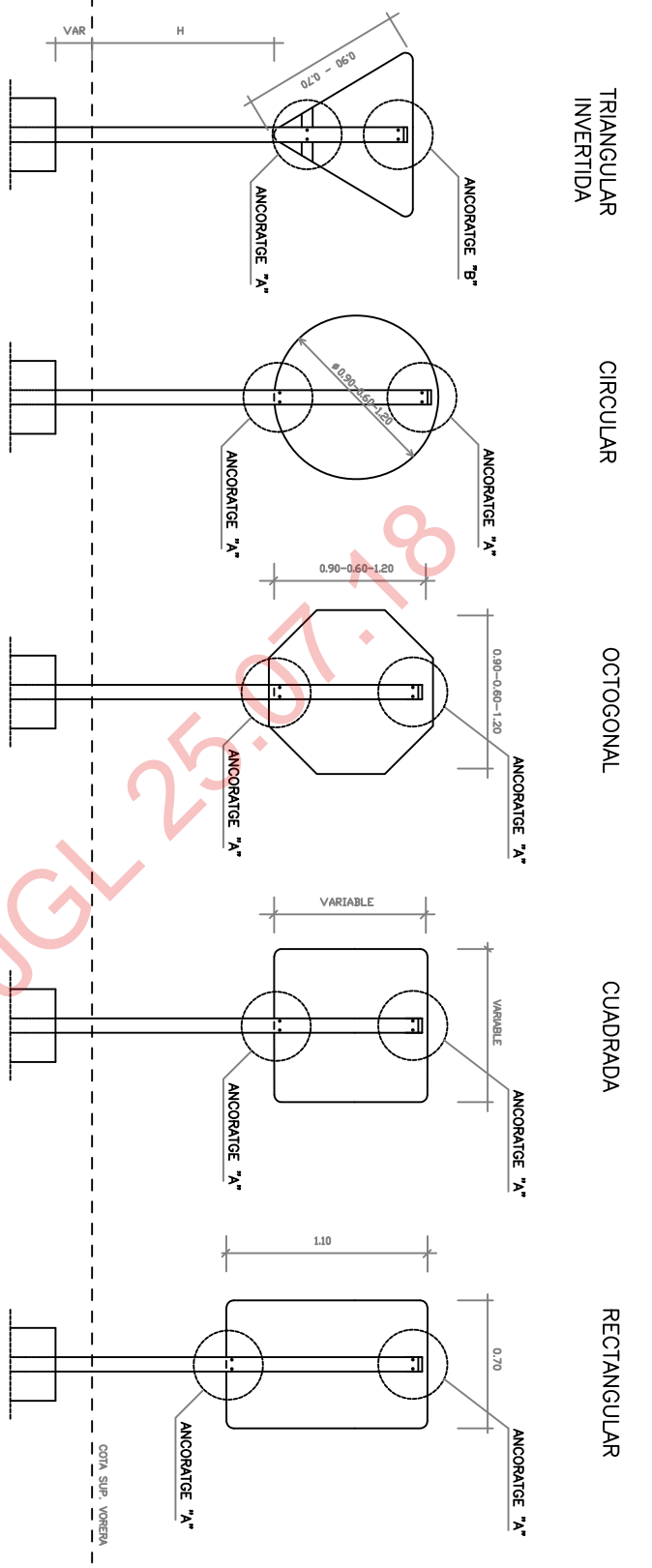
RECTA O A LA DRETA (ESQUERRA) S = 2,175 m2

CEBRELLAT (M-7.2)

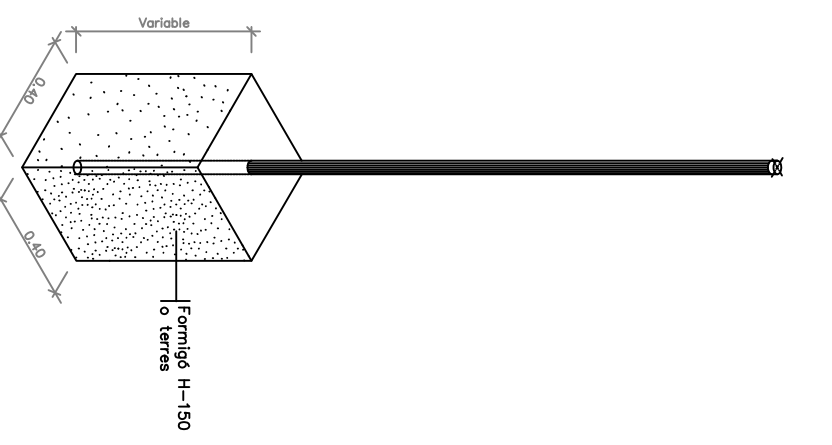


PLACES D'APARCAMENT RESERVADES PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA (E-78)

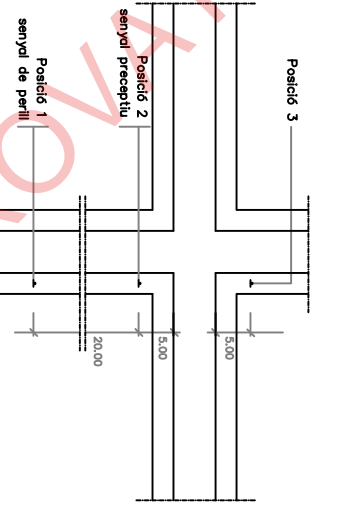
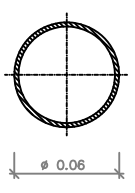




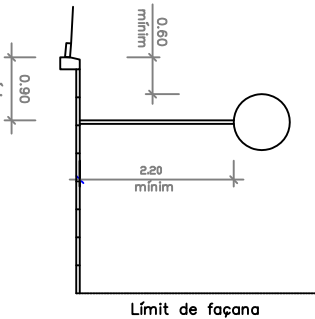
- NOTES:
1. LES CARACTERÍSTIQUES DE LES SENYALS (COLOR, DIMENSIONS, ABEJEDARI, ETC...) SEGONS LES NORMES 8.1-1.C. DEL MOPU.
 2. LES SENYALS INFORMATIVES ES SITUARAN DE TAL FORMA QUE LA CARA DEL TEXT S'ORIENTI EN DIRECCIÓ AL FORMANT EN PLANTA EL PANELL UN ANGLE TRÀNSIT DE 5-10° AMB LA NORMAL DE L'EIX.



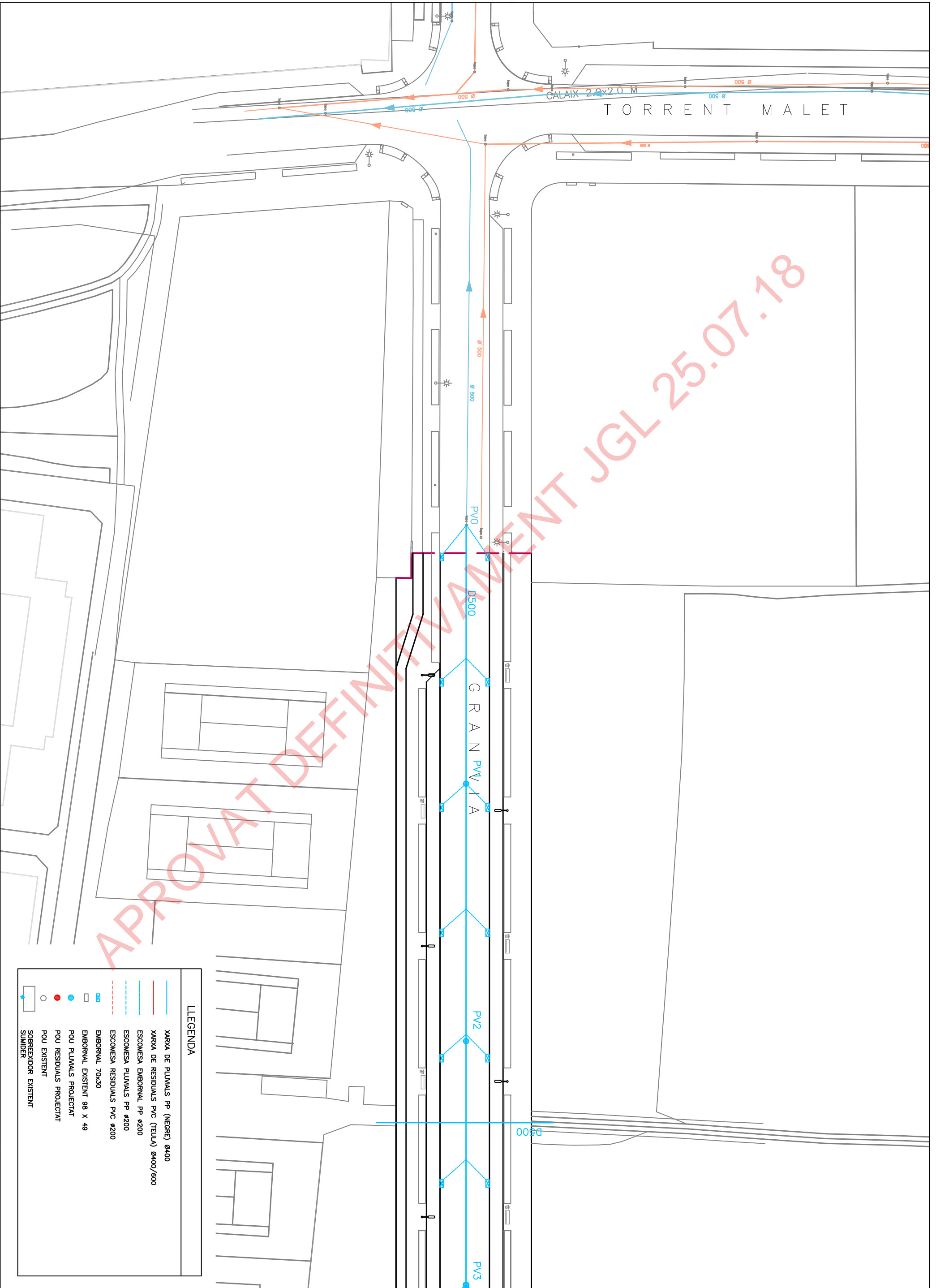
DETALL BASE SENYALS
Pal de sustentament de senyals: Circulars
ESCALA 1:2



DETALL SENYALS CRULLES
Esquema de col·locació dels senyals verticals en crulles
ESCALA: 1/500

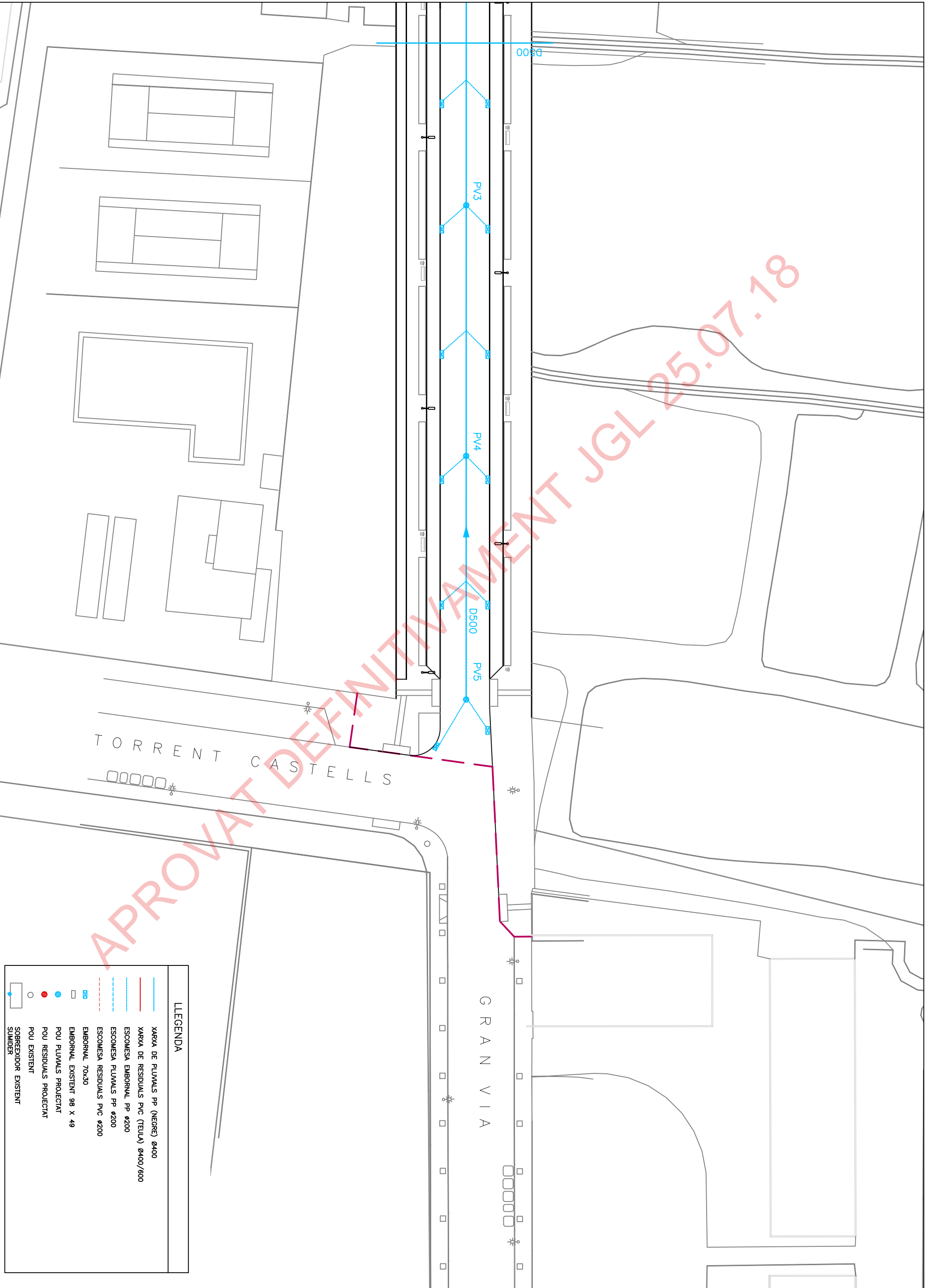


DETALL FIXACIÓ I ALÇADES
Sistemes de fixació i alçades dels senyals
ESCALA: 1/50



LLEGENDA

- XARXA DE PLUVIALS PP (NEGRE) Ø400
- XARXA DE RESIDUALS PVC (TELULA) Ø400/600
- ESCOMESA EMBORNAL PP Ø200
- ESCOMESA PLUVIALS PP Ø200
- ESCOMESA RESIDUALS PVC Ø200
- EMBORNAL 70x30
- EMBORNAL EXISTENT 98 X 49
- POU PLUVIALS PROJECTAT
- POU RESIDUALS PROJECTAT
- POU EXISTENT
- SOBREEXIDOR EXISTENT
- SUMIDER

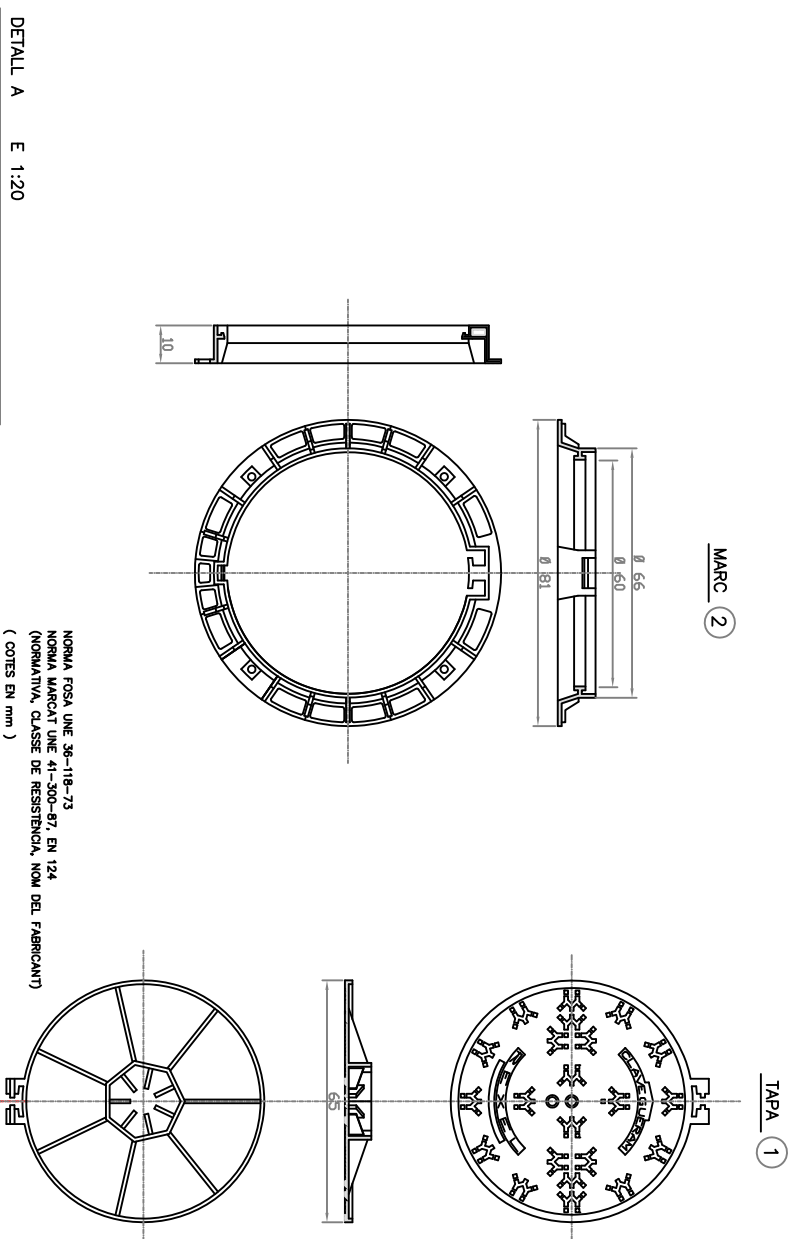
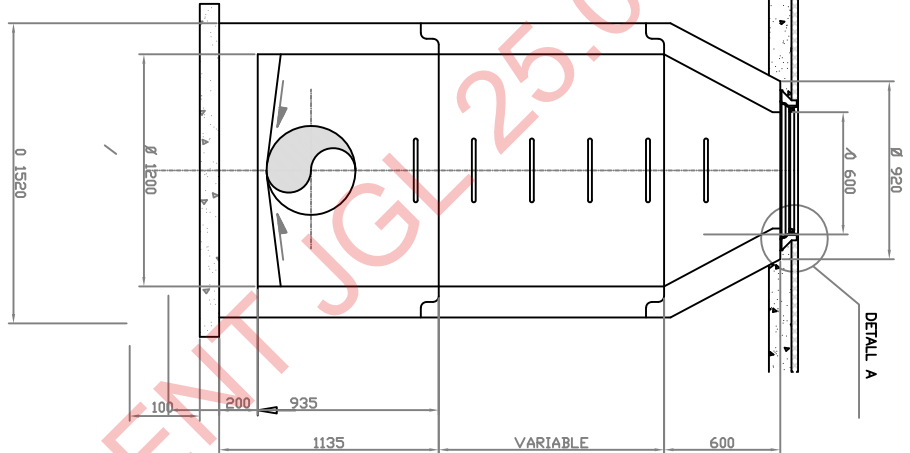
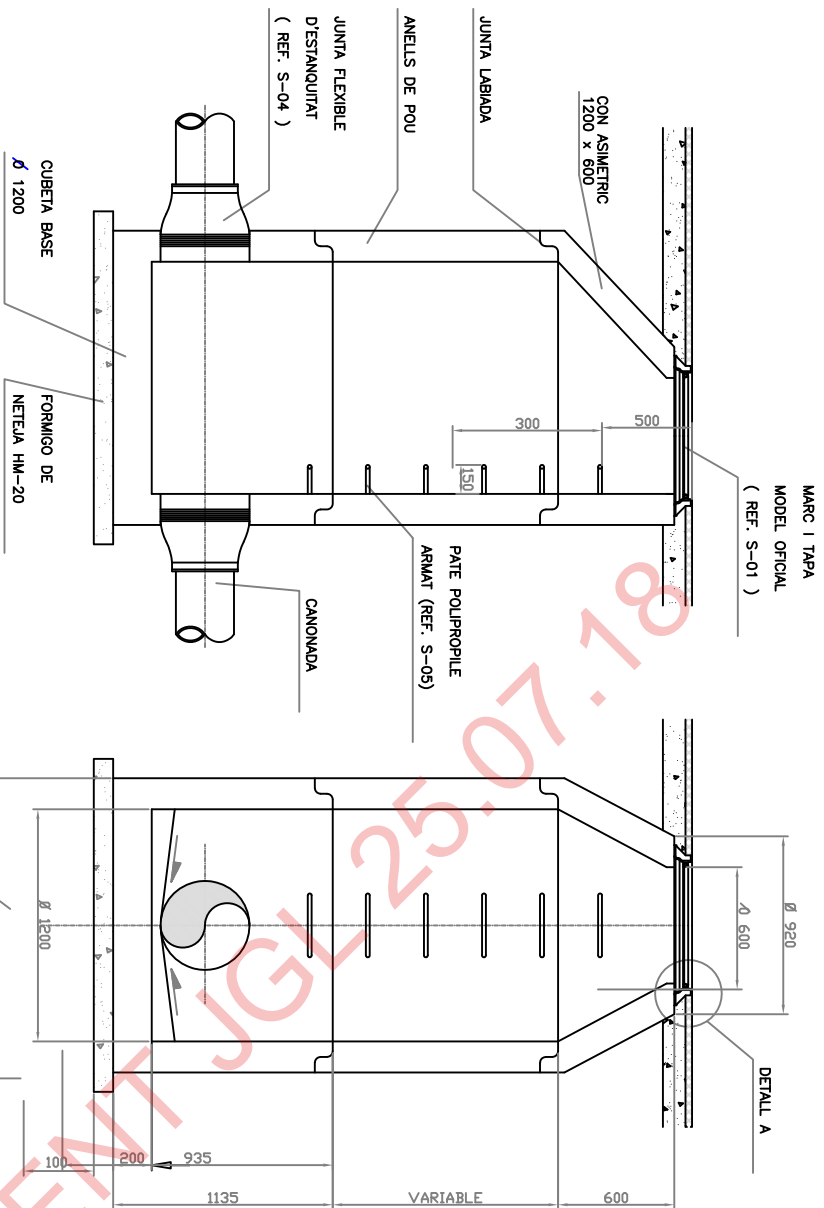


LLEGENDA

- XARXA DE PLUVIALS PP (NEGRE) Ø400
- XARXA DE RESIDUALS PVC (TEULA) Ø400/500
- ESCOMESA EMBORNAL PP Ø200
- ESCOMESA PLUVIALS PP Ø200
- ESCOMESA RESIDUALS PVC Ø200
- EMBORNAL 70x30
- EMBORNAL EXISTENT 98 X 49
- POU PLUVIALS PROJECTAT
- POU RESIDUALS PROJECTAT
- POU EXISTENT
- SOBREEXIDOR EXISTENT
- SUMIDER

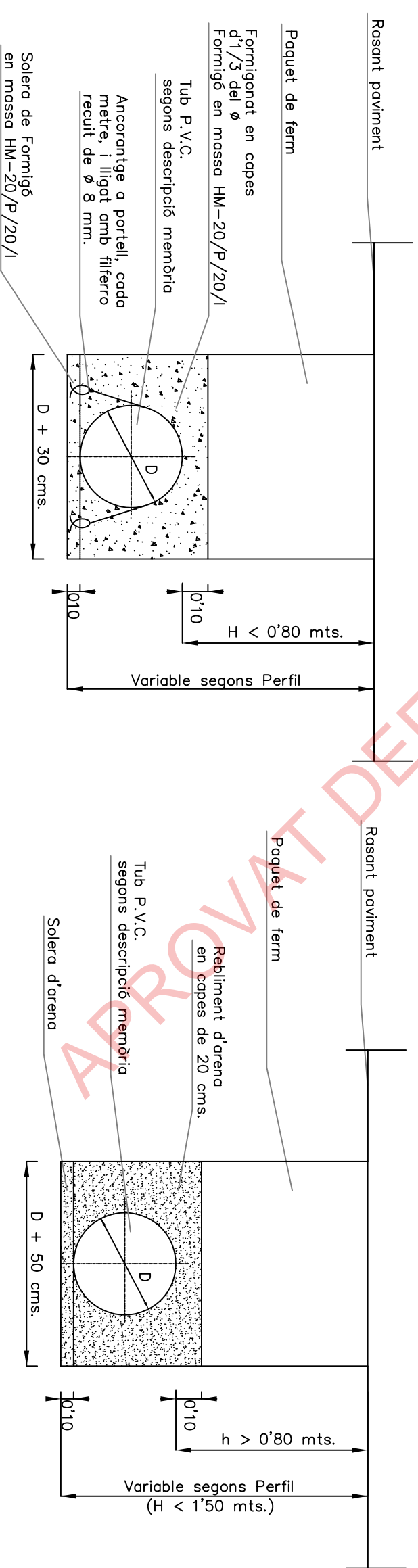
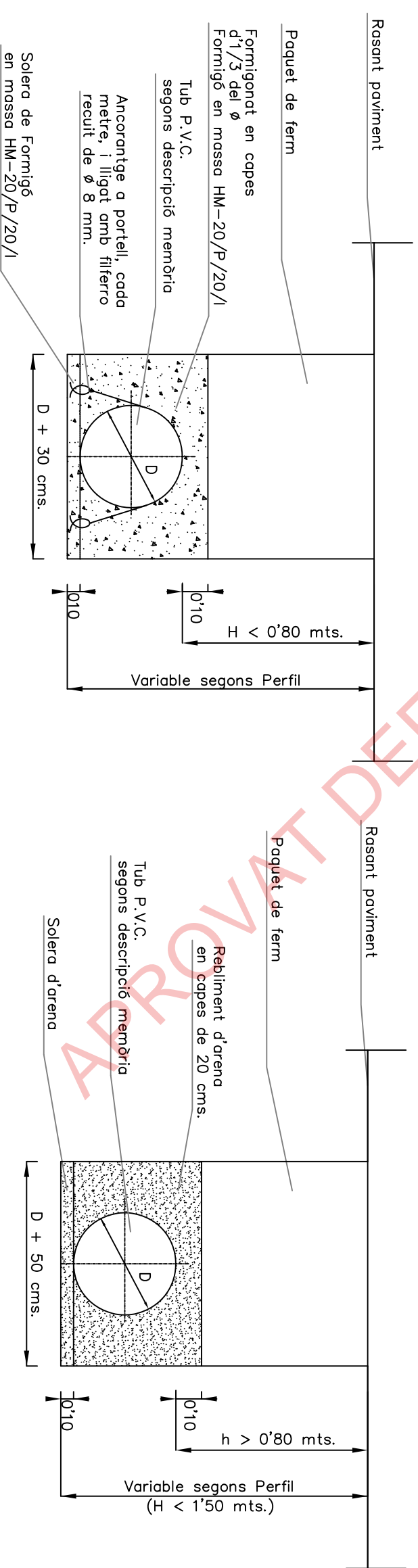
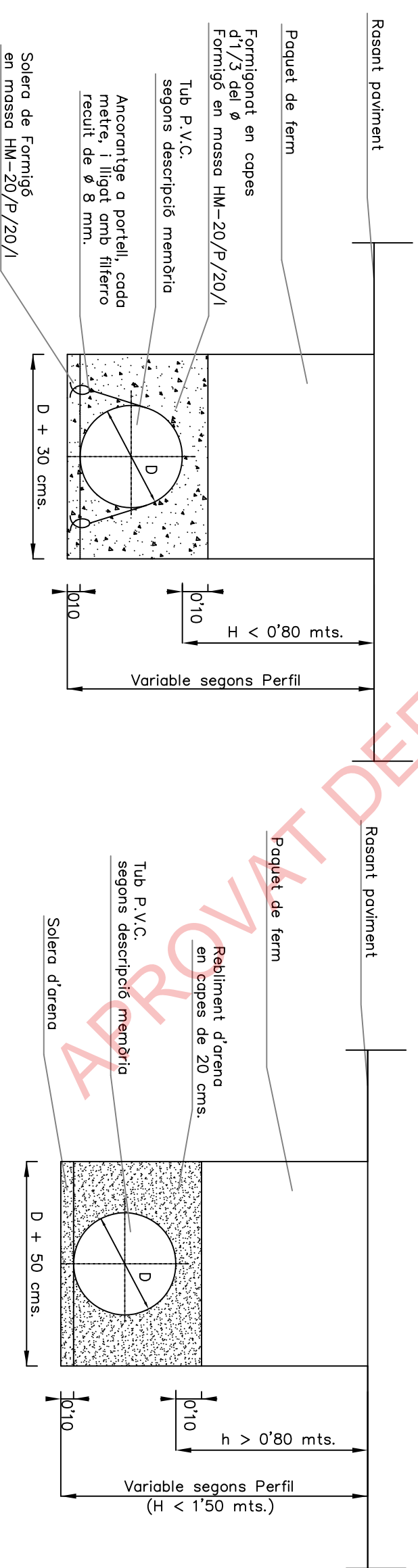
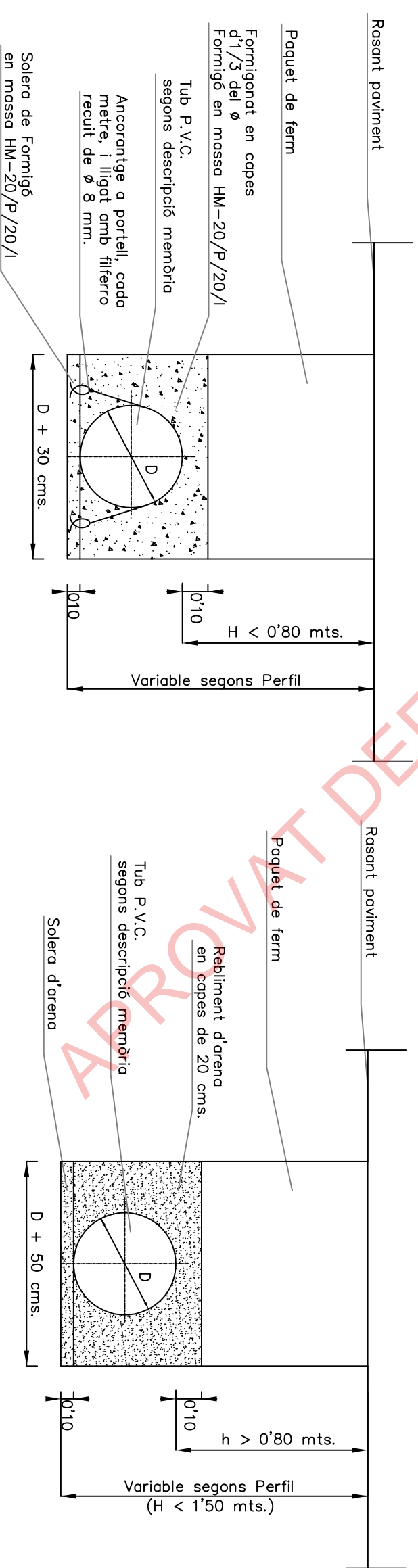
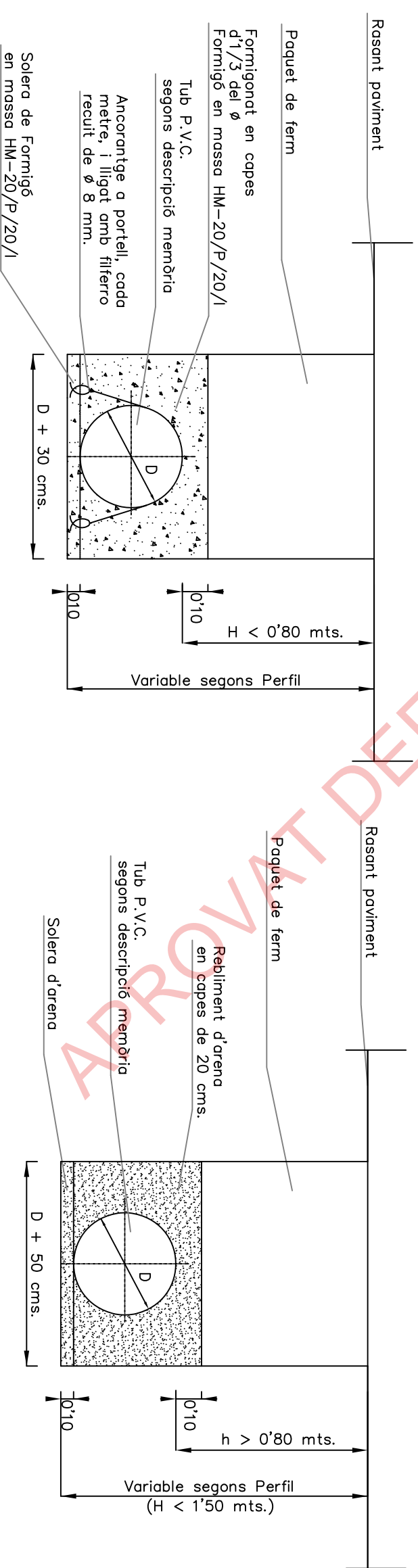
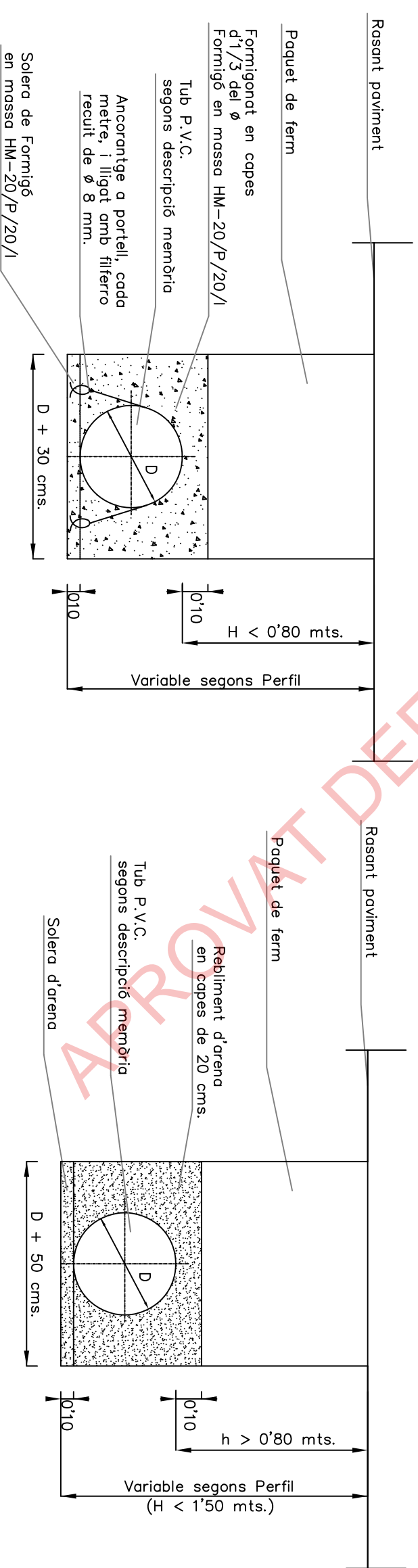
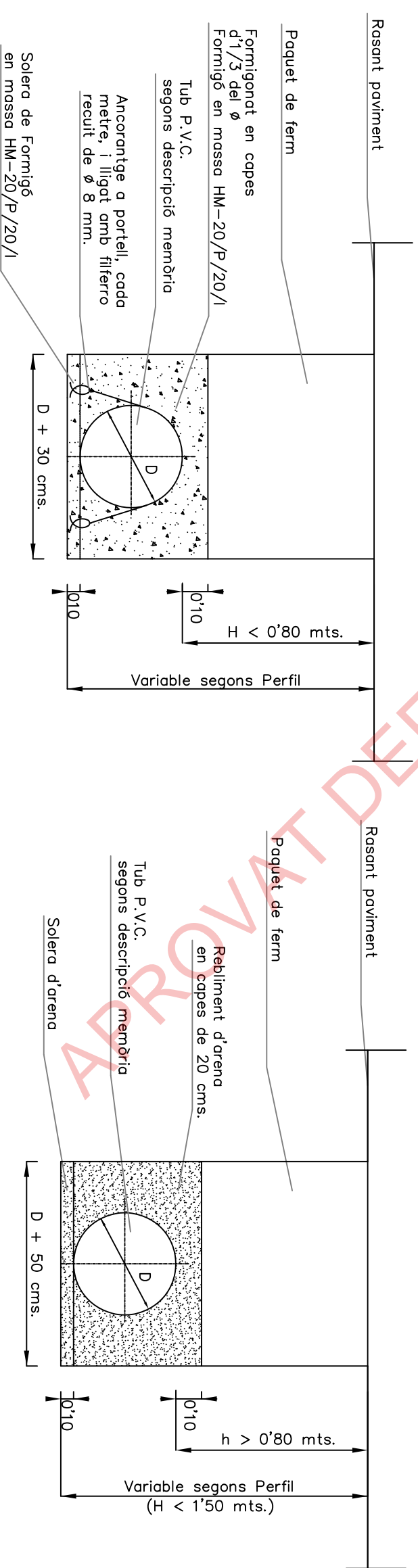
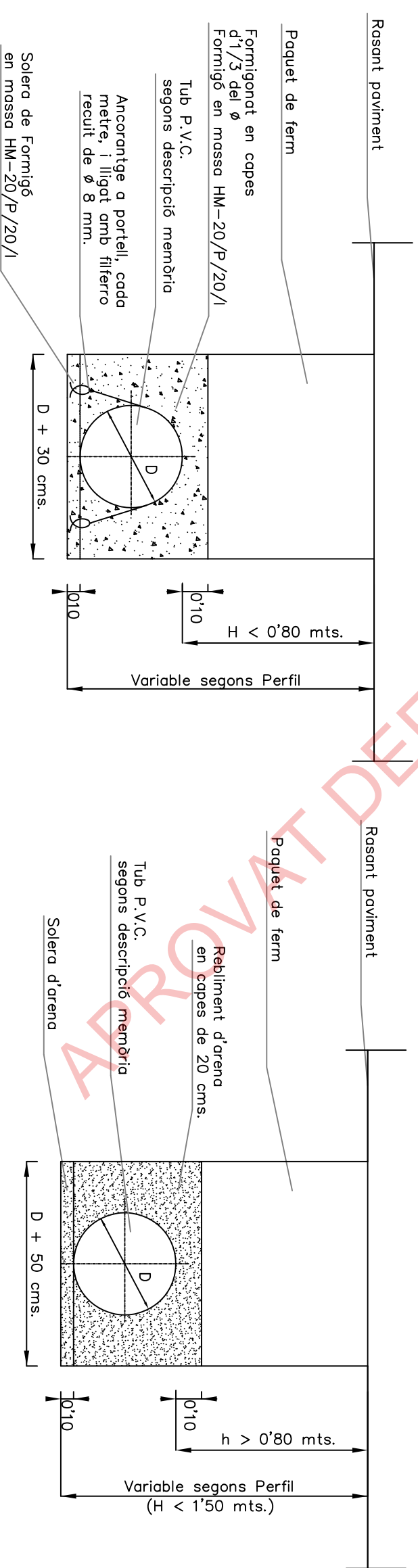
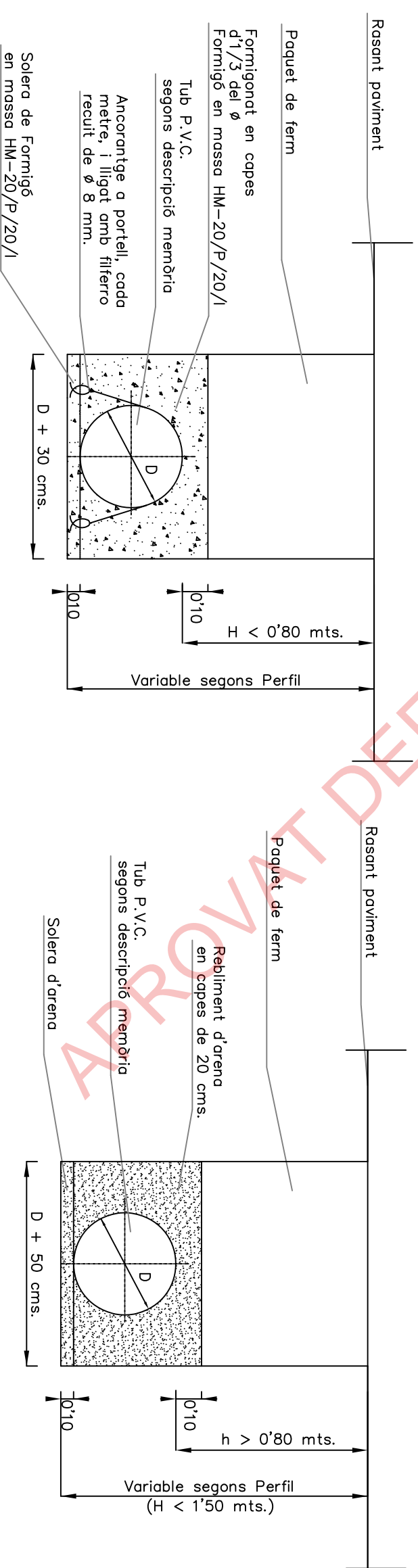
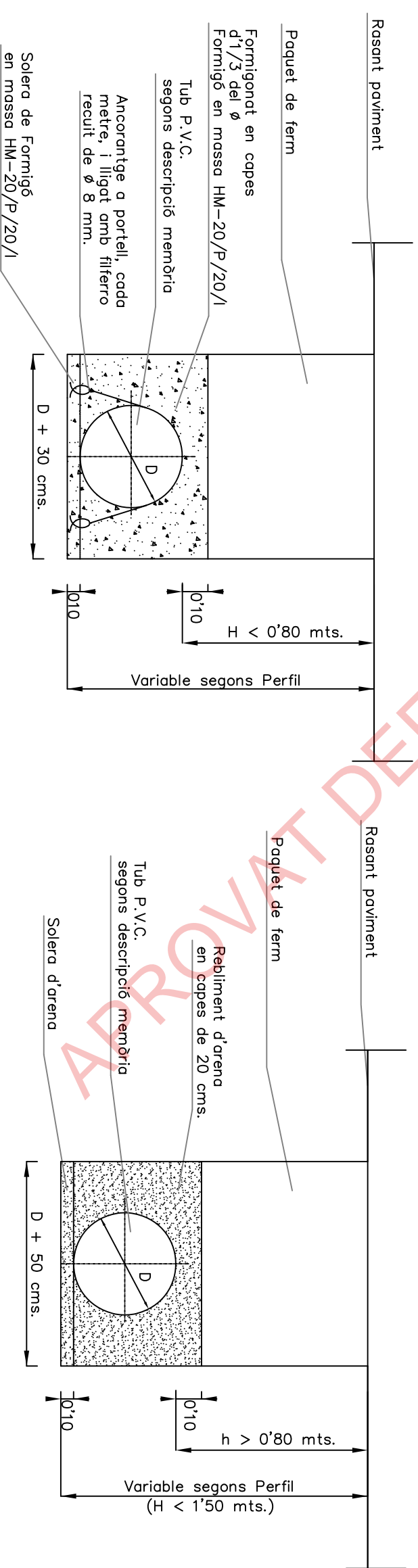
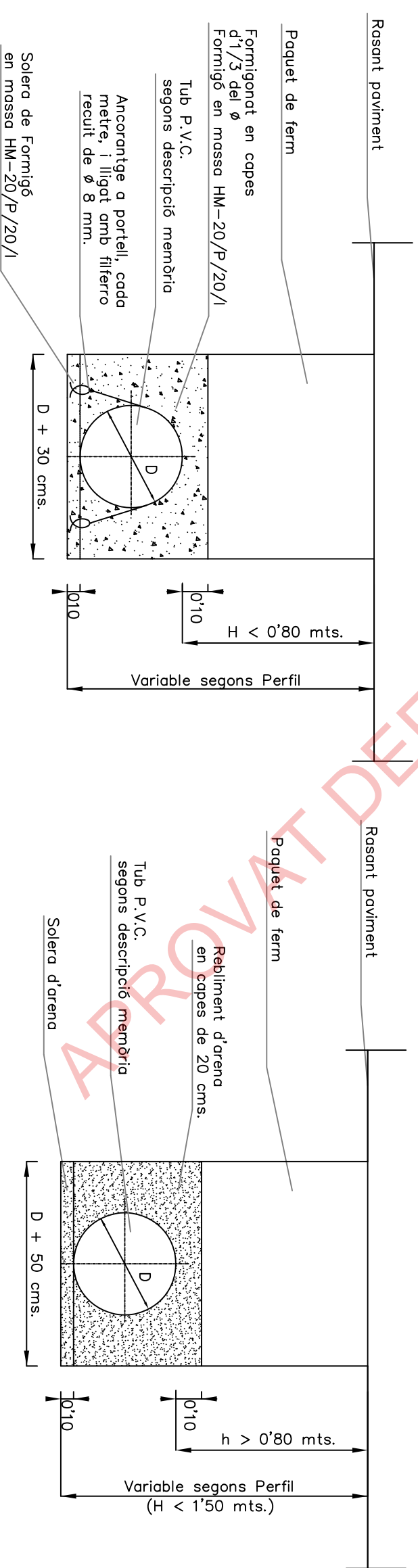
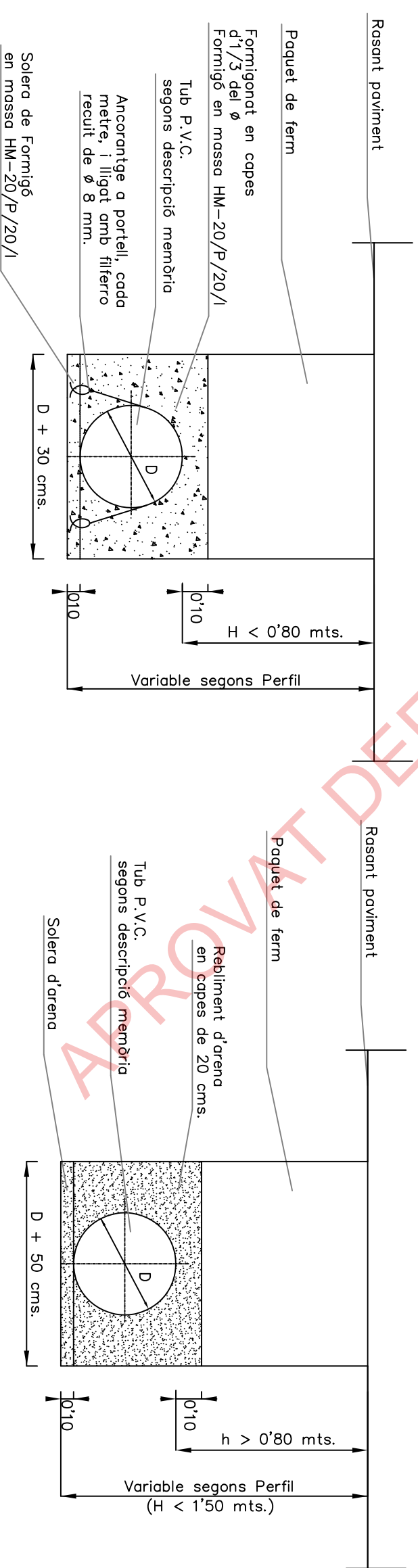
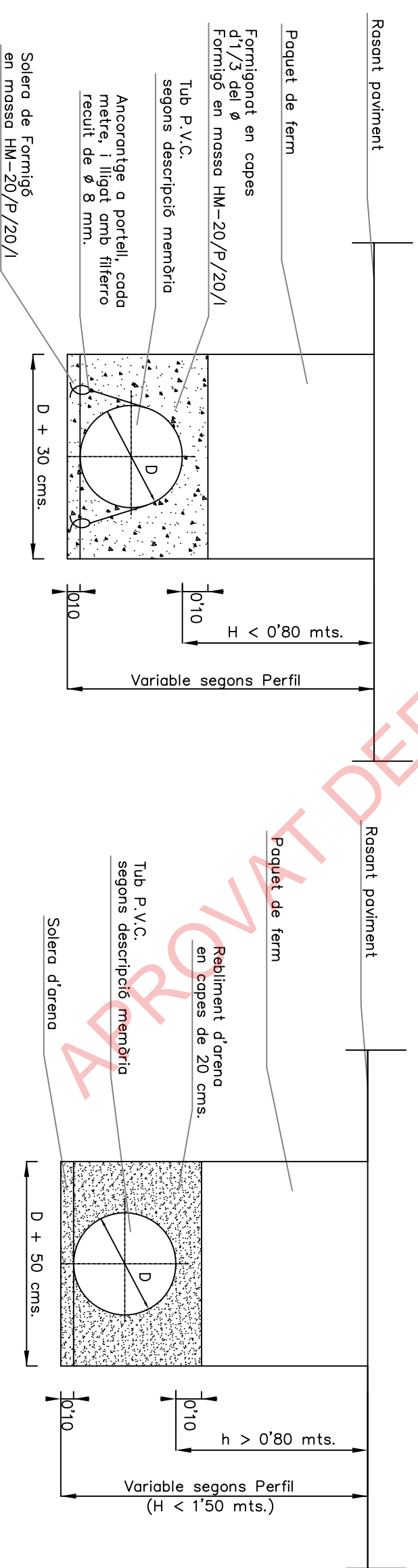
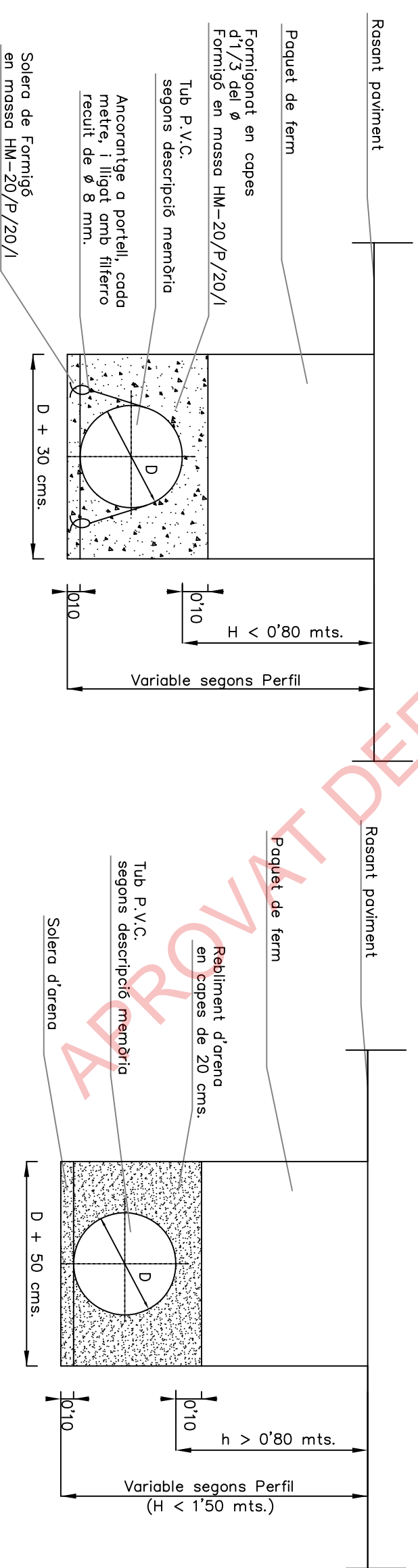
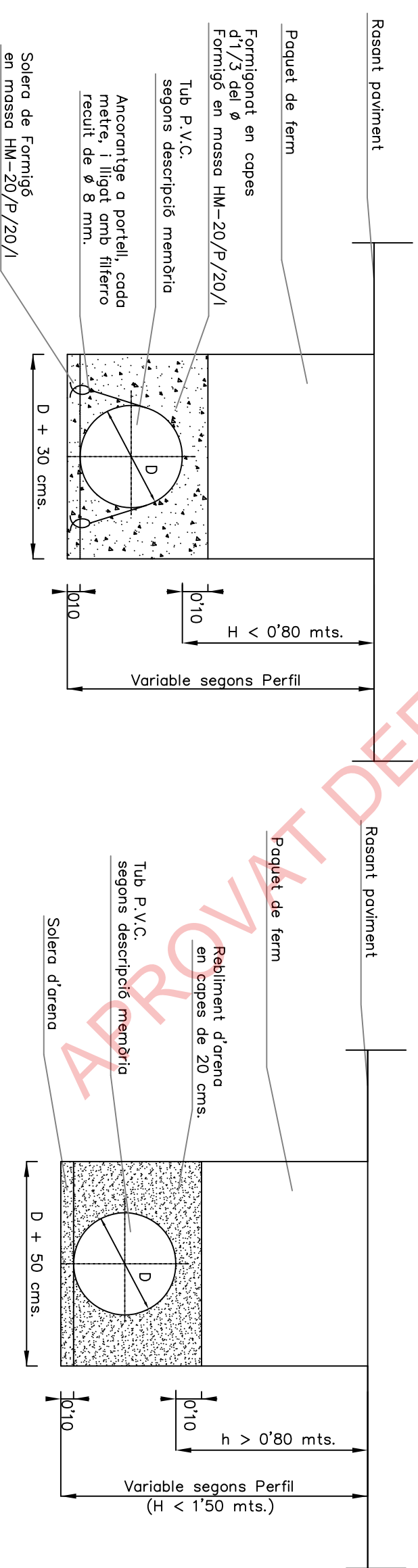
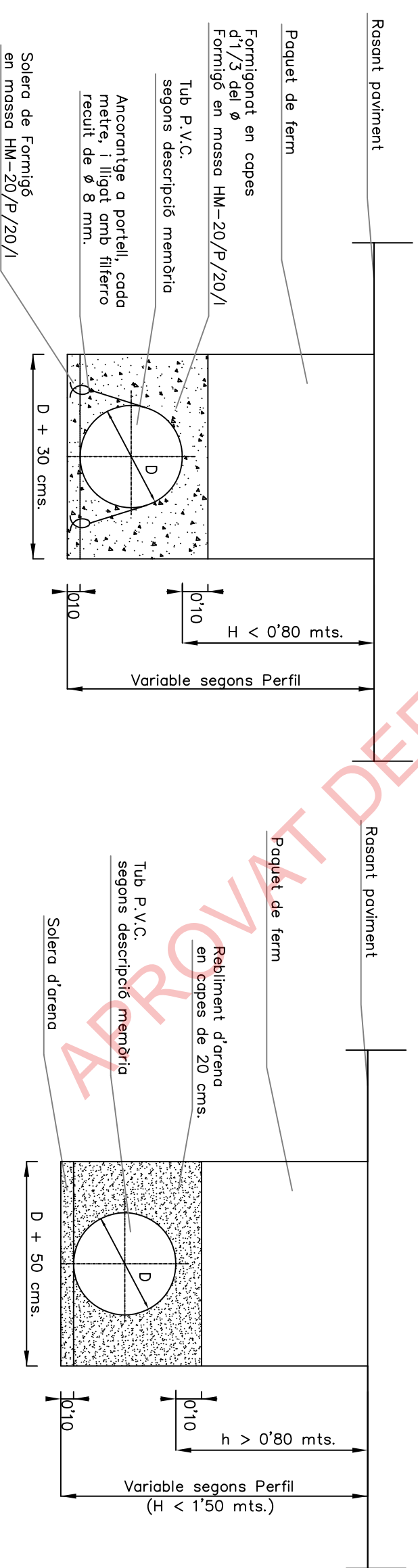
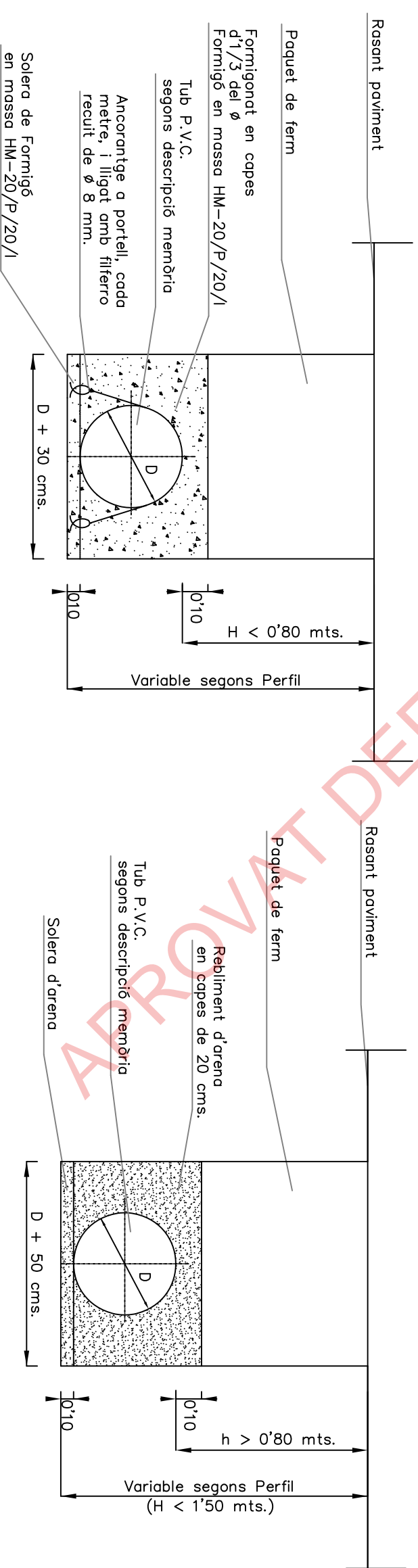
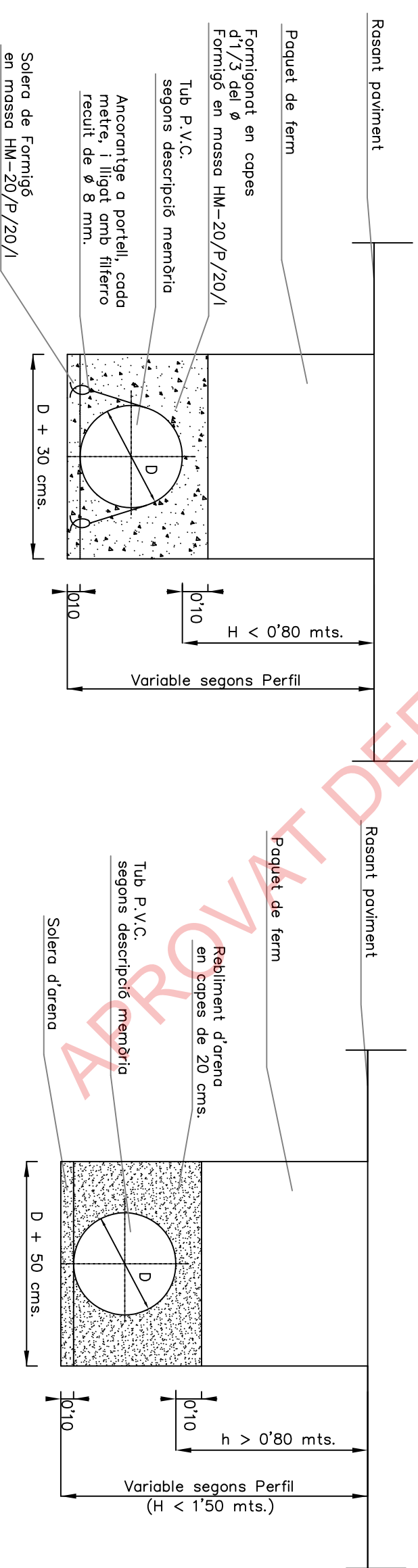
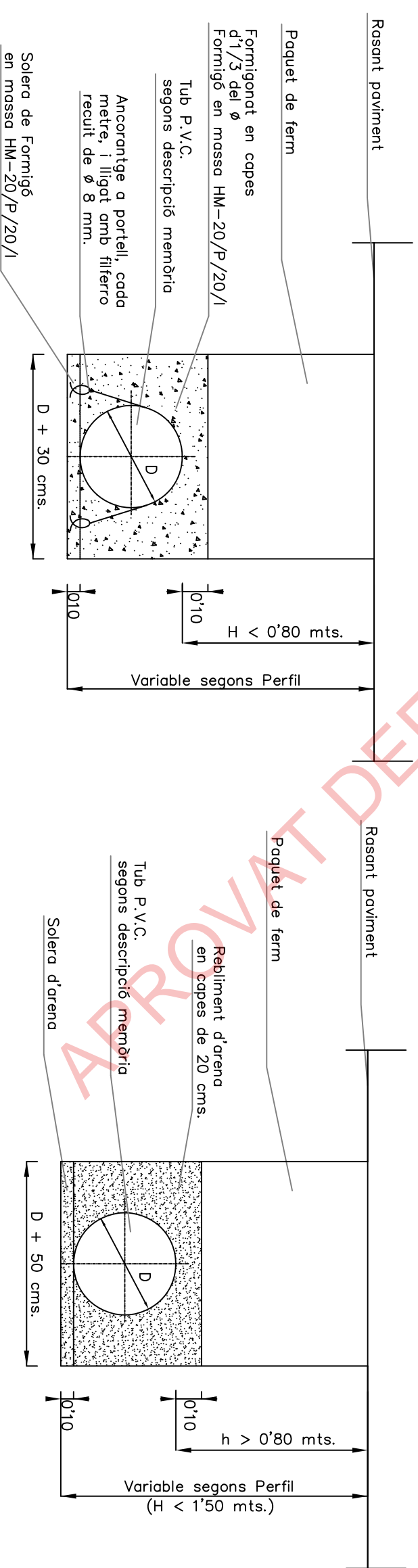
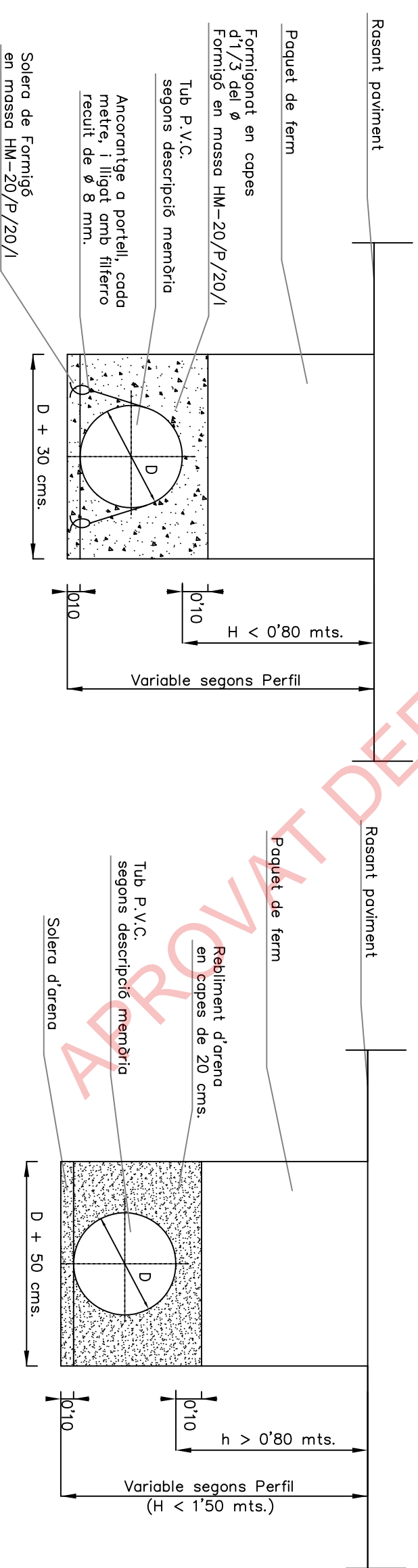
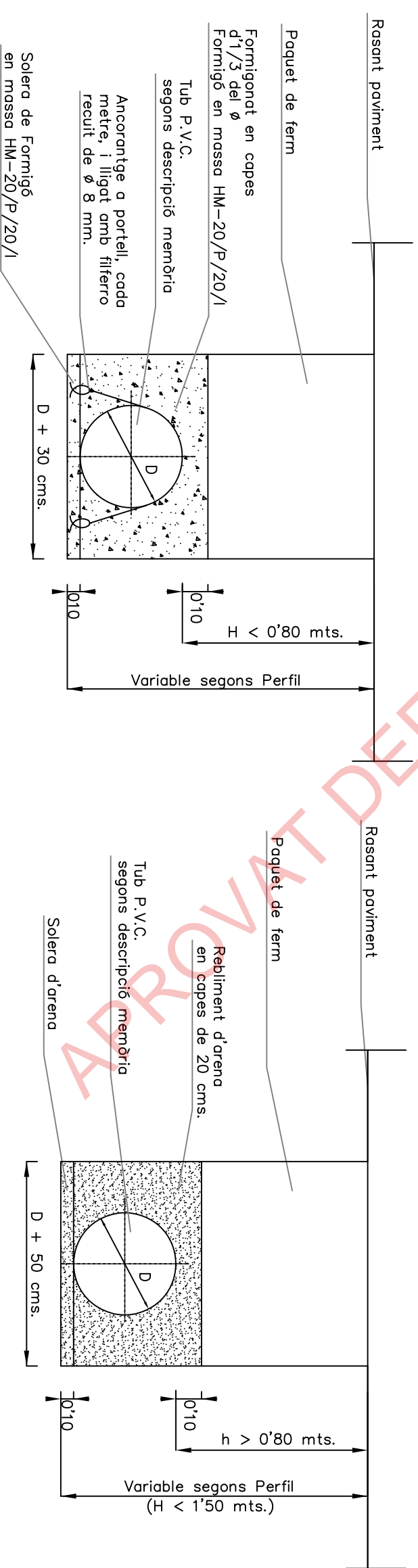
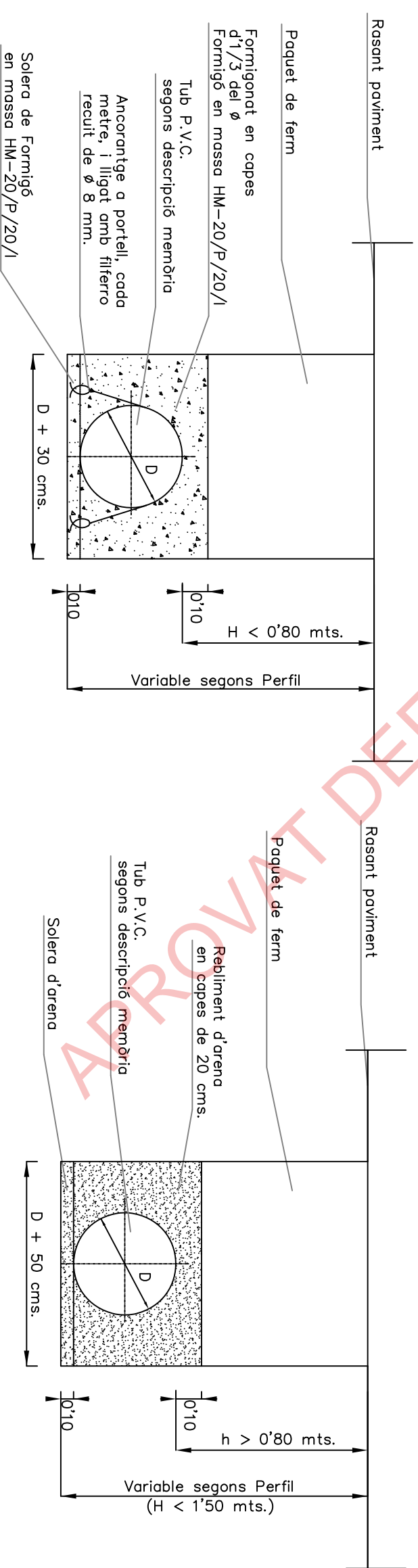
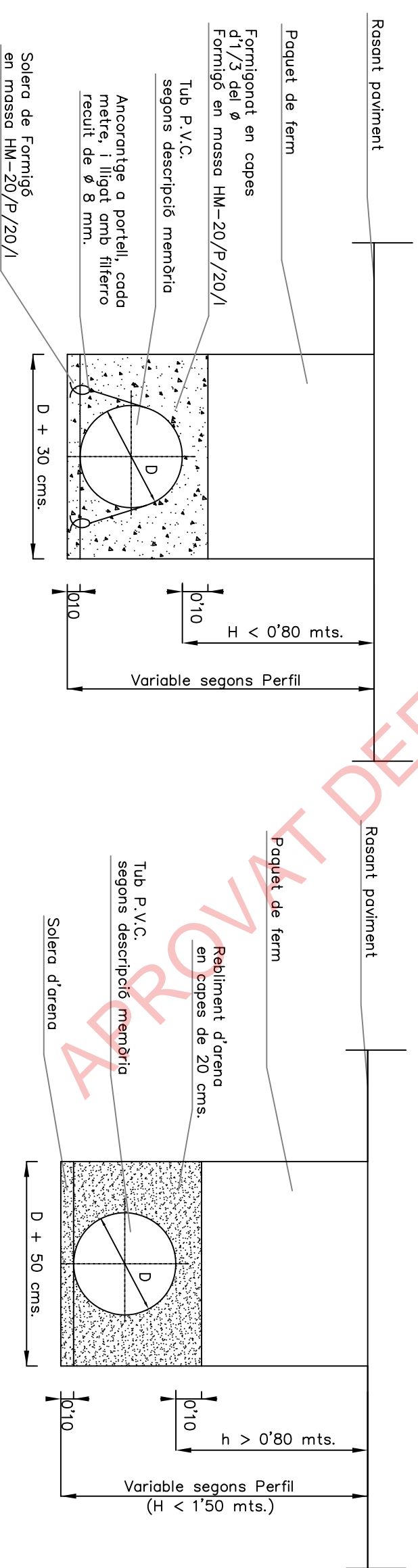
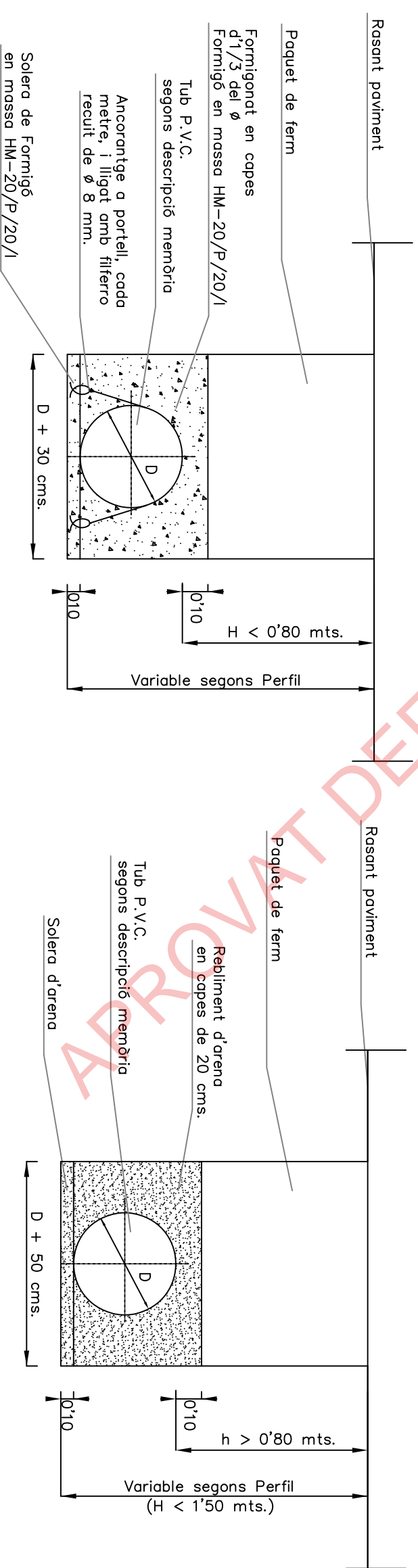
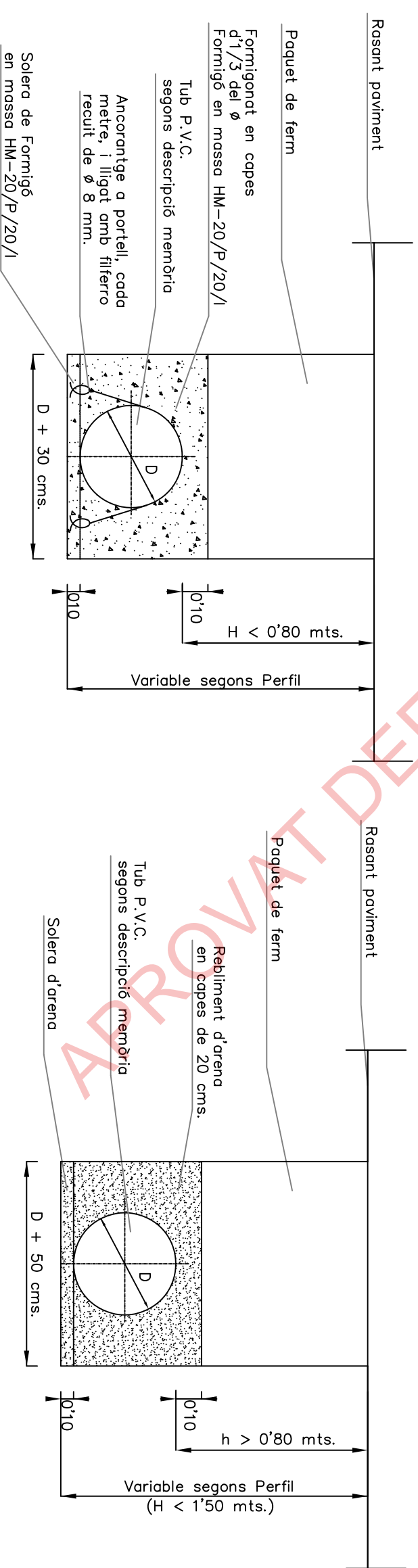
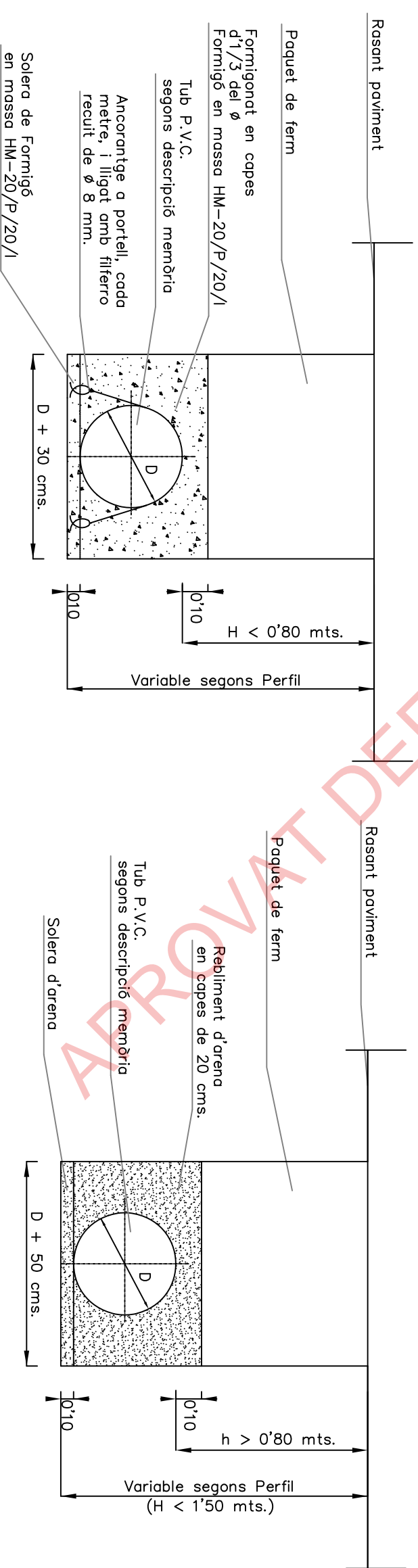
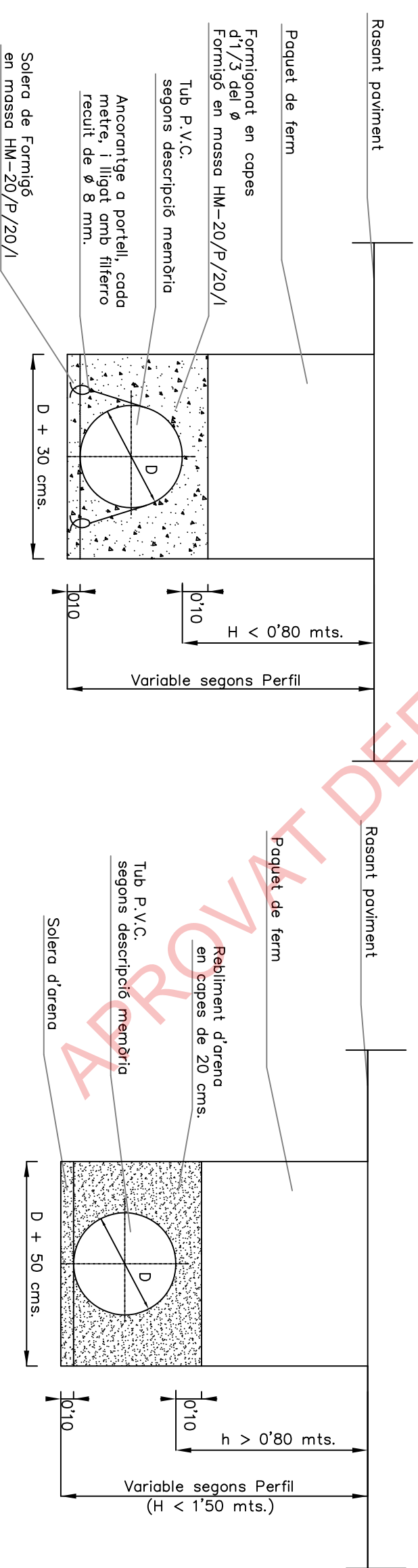
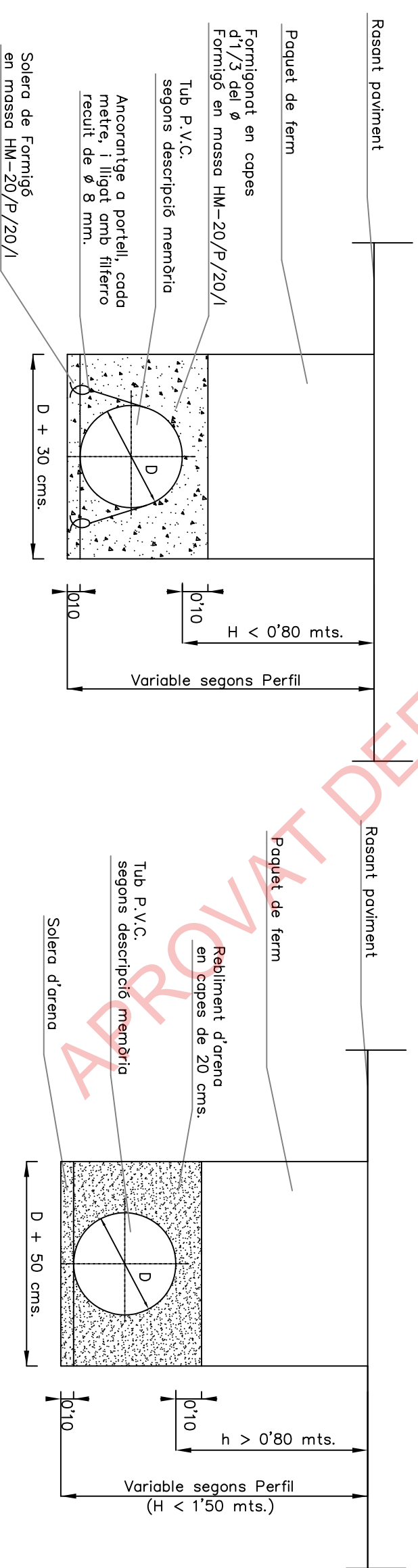
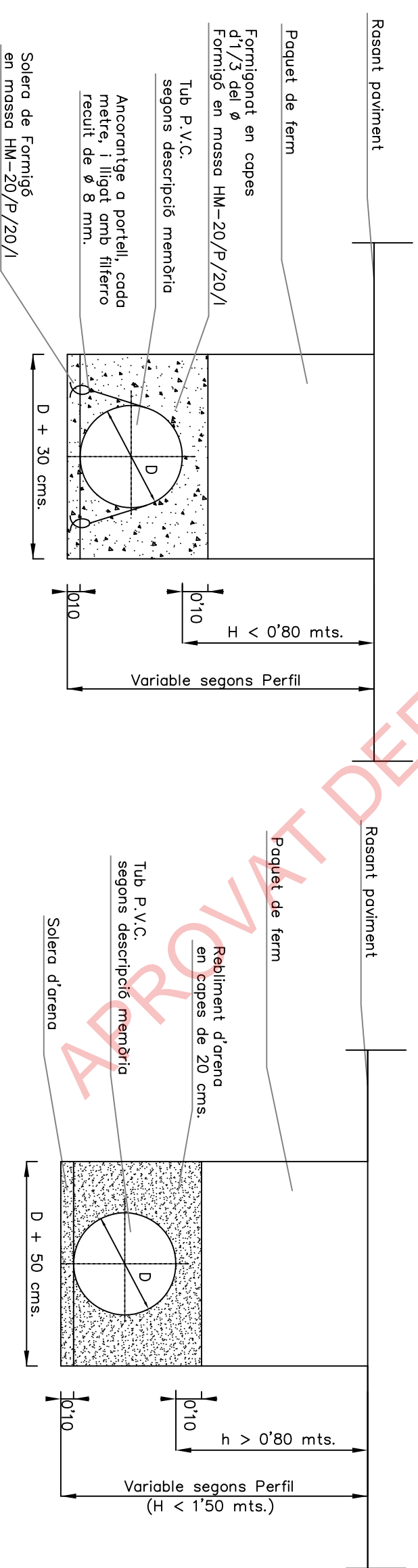
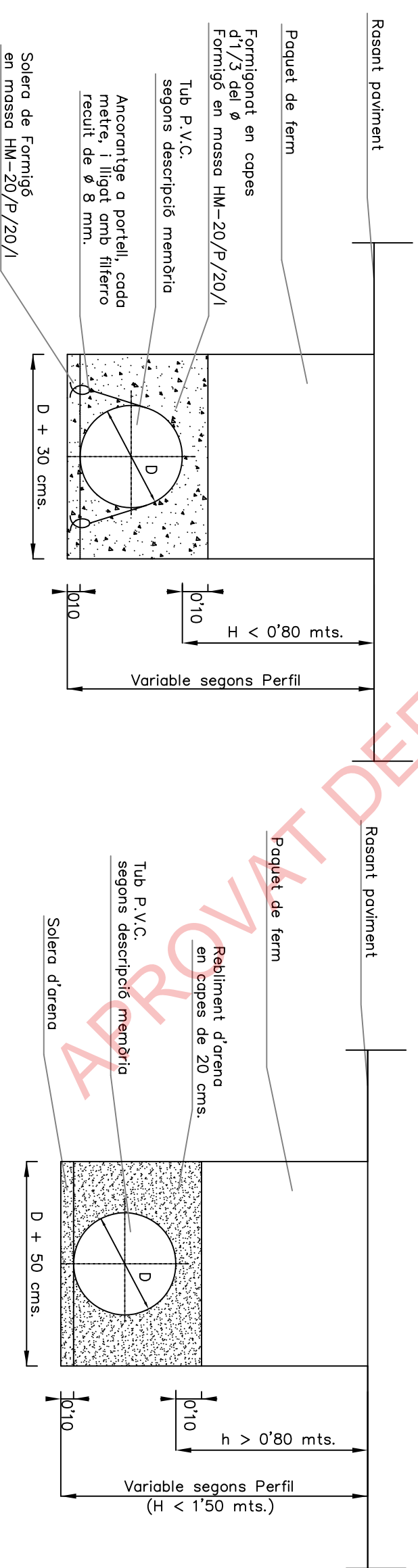
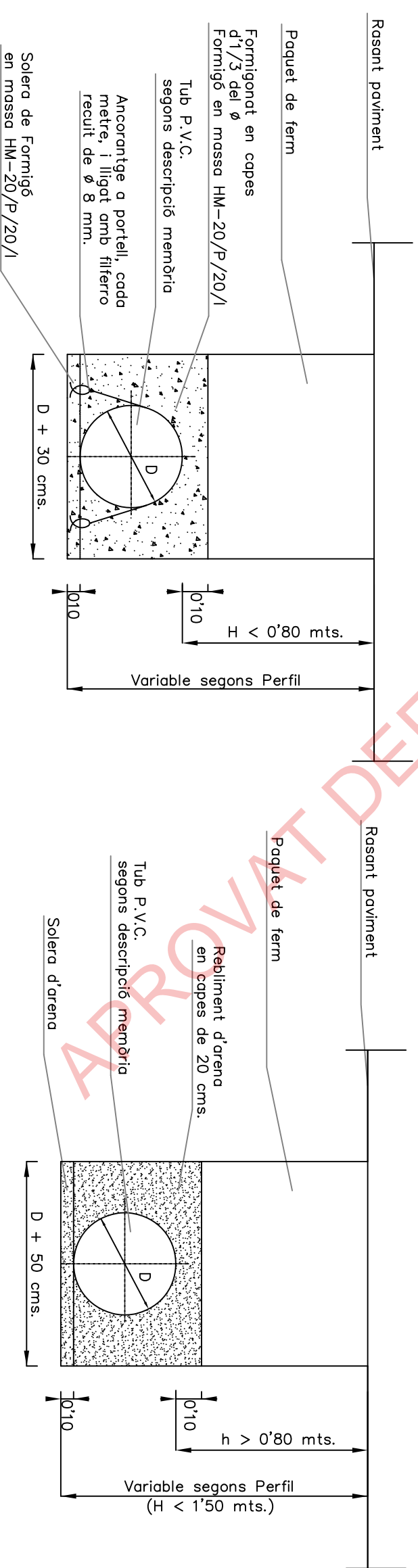
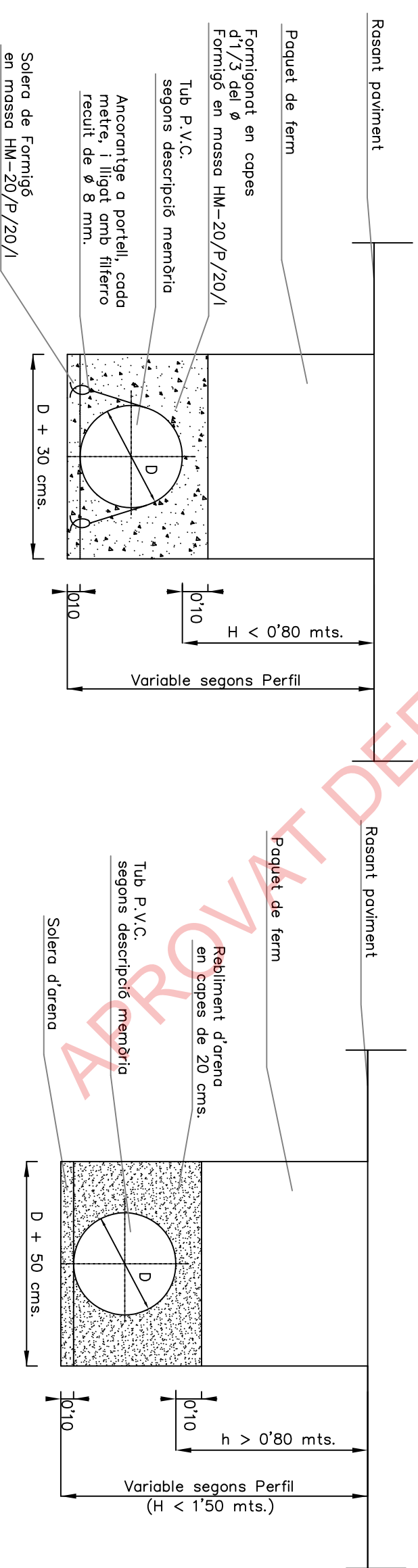
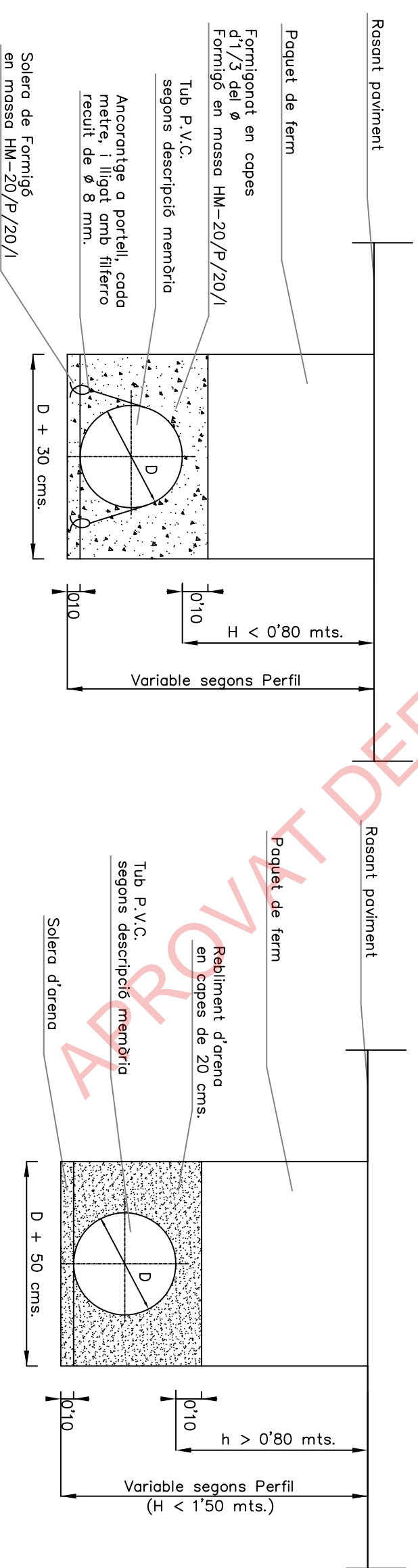
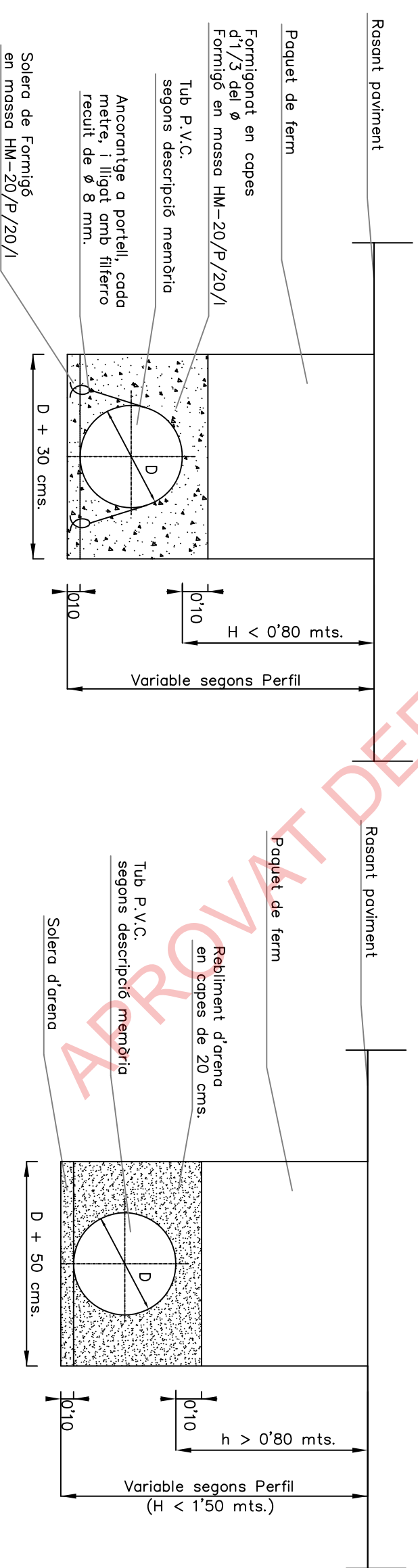
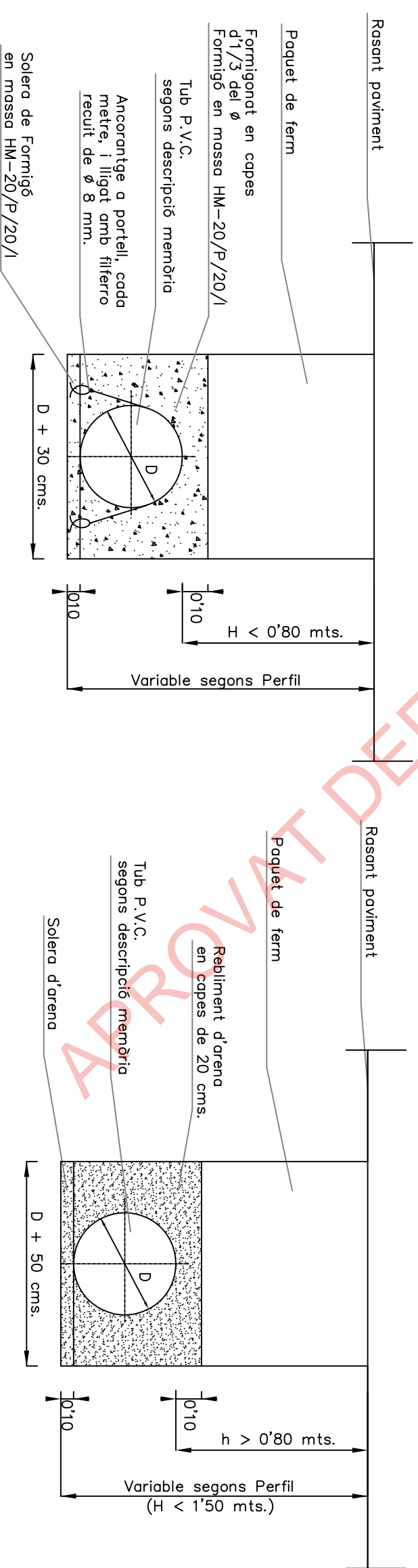
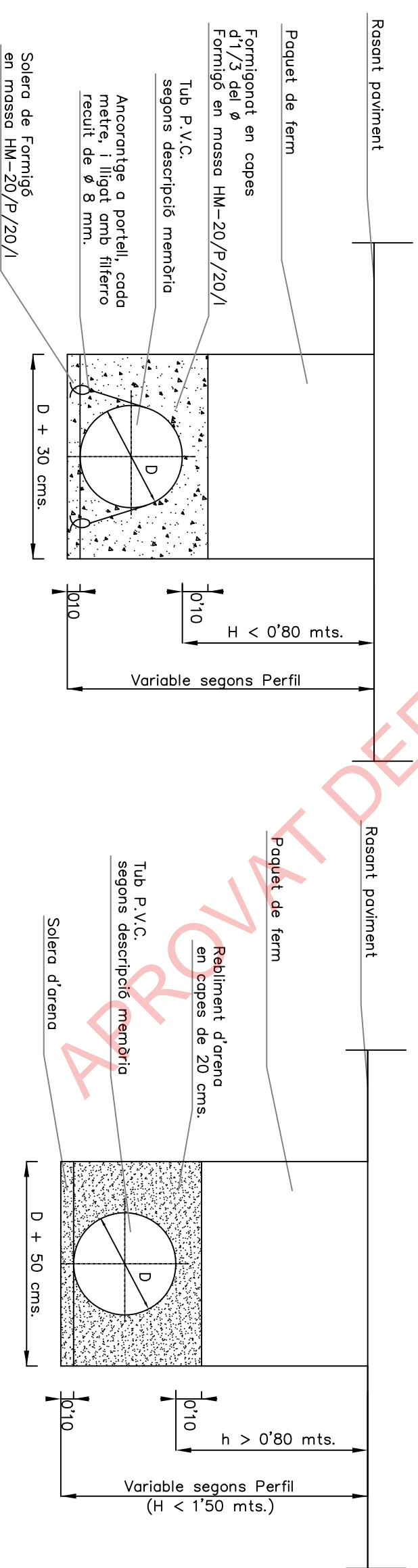
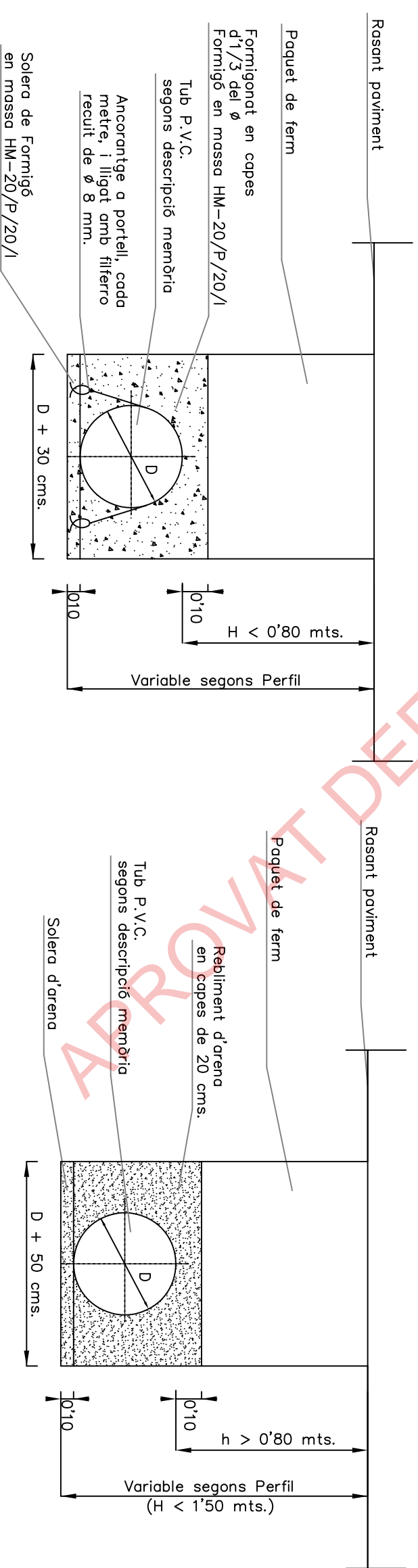
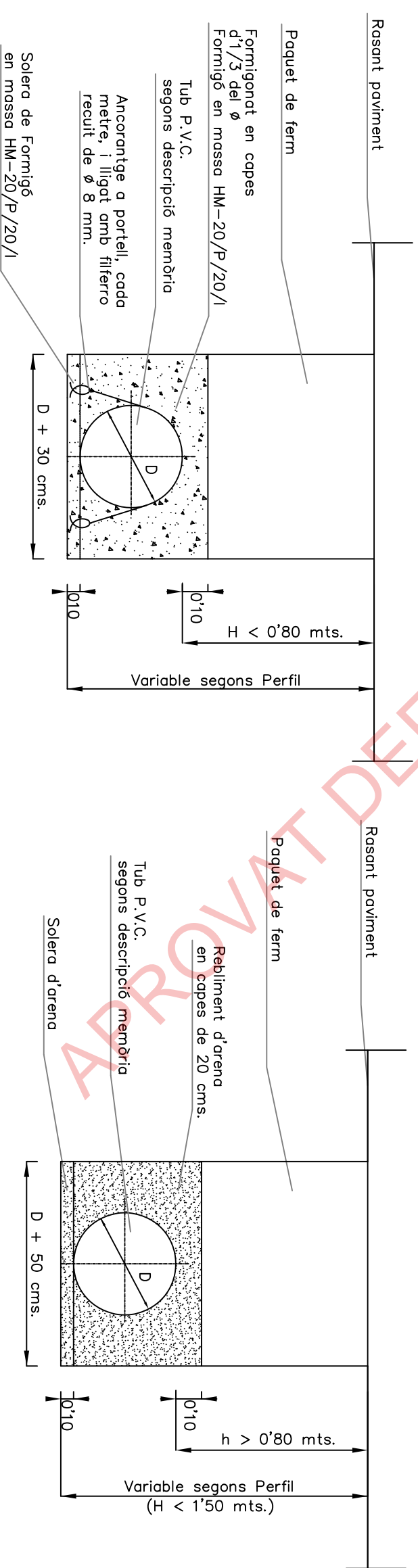
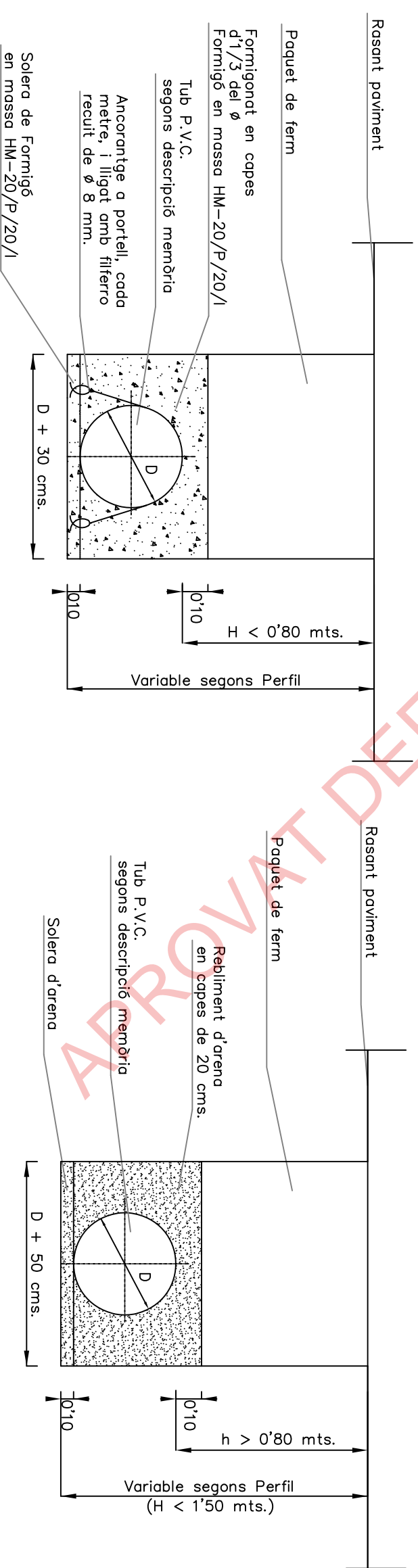
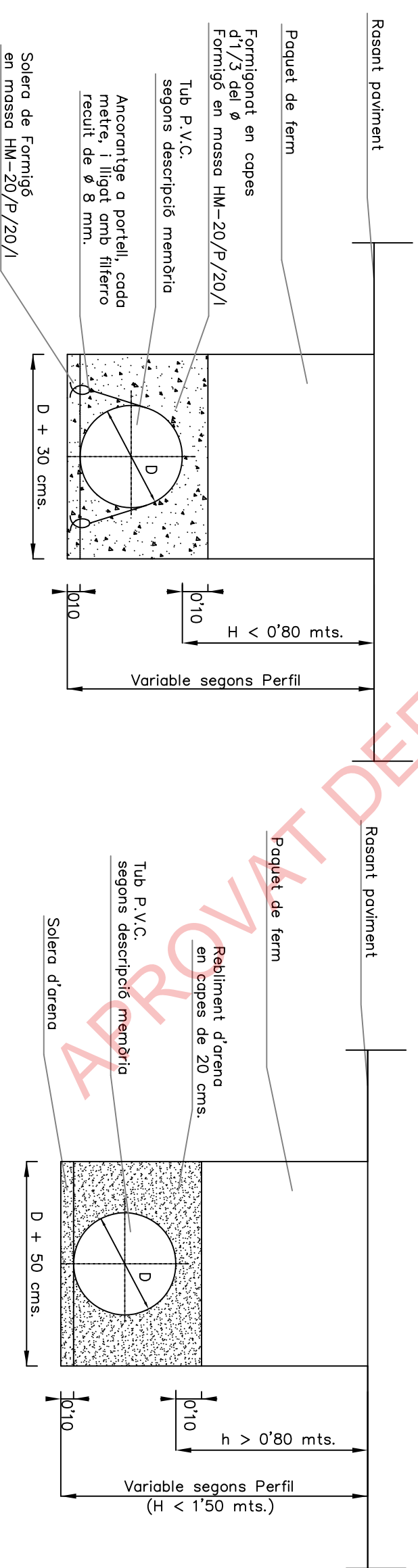
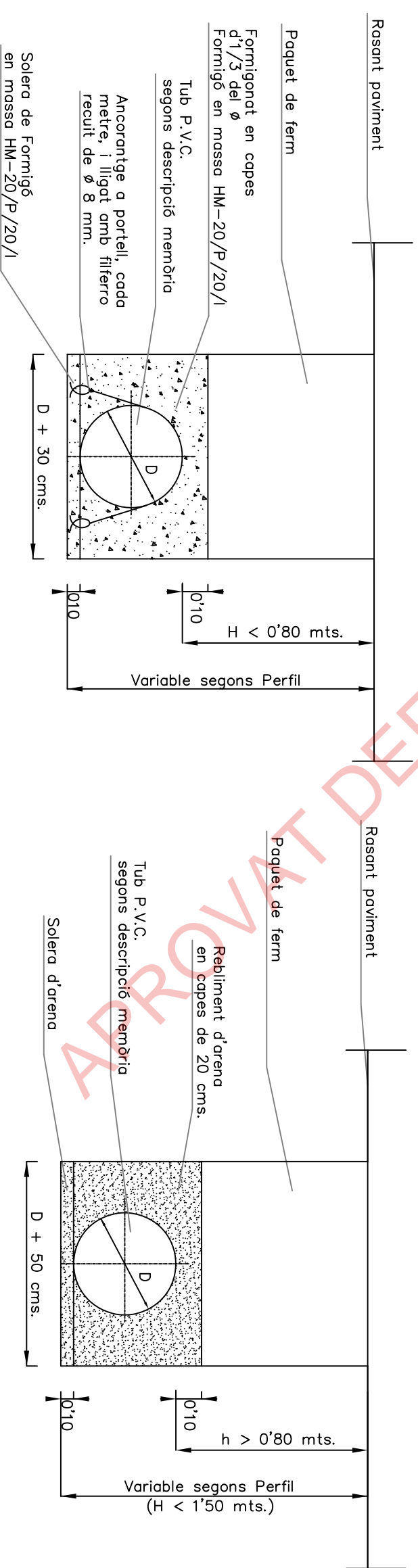
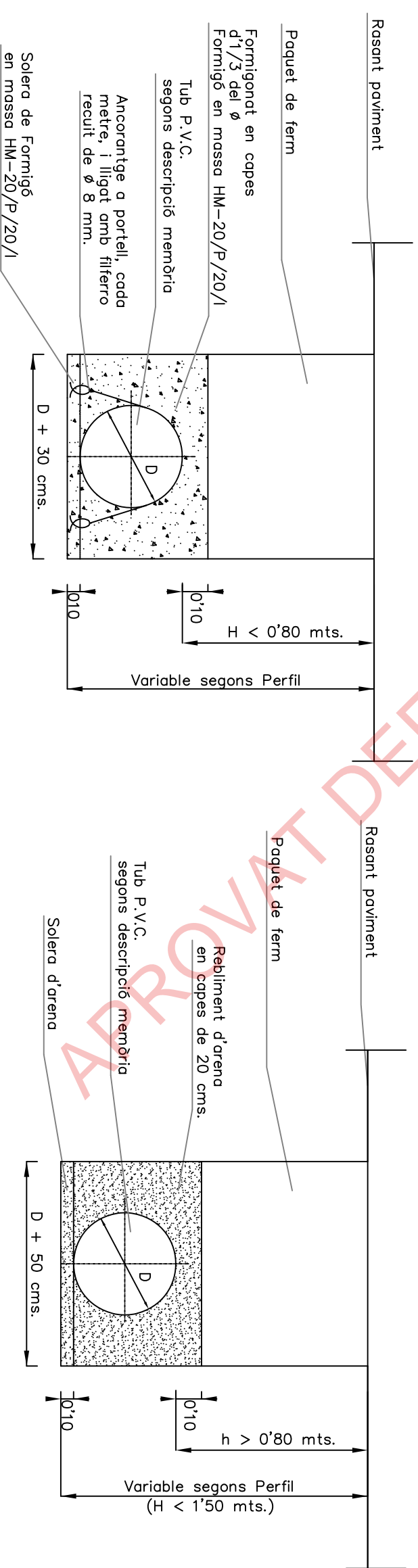
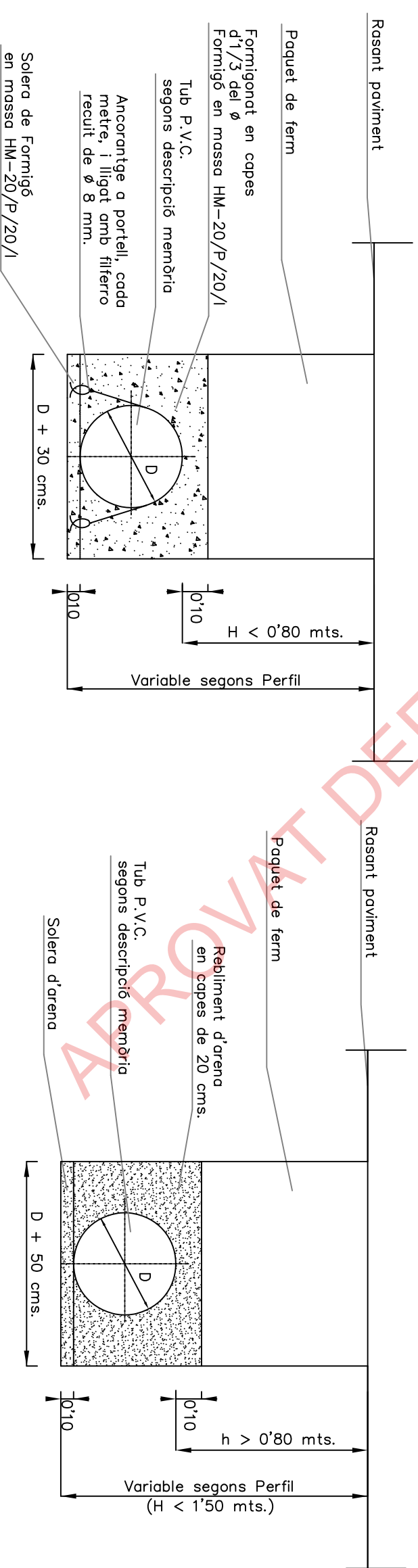
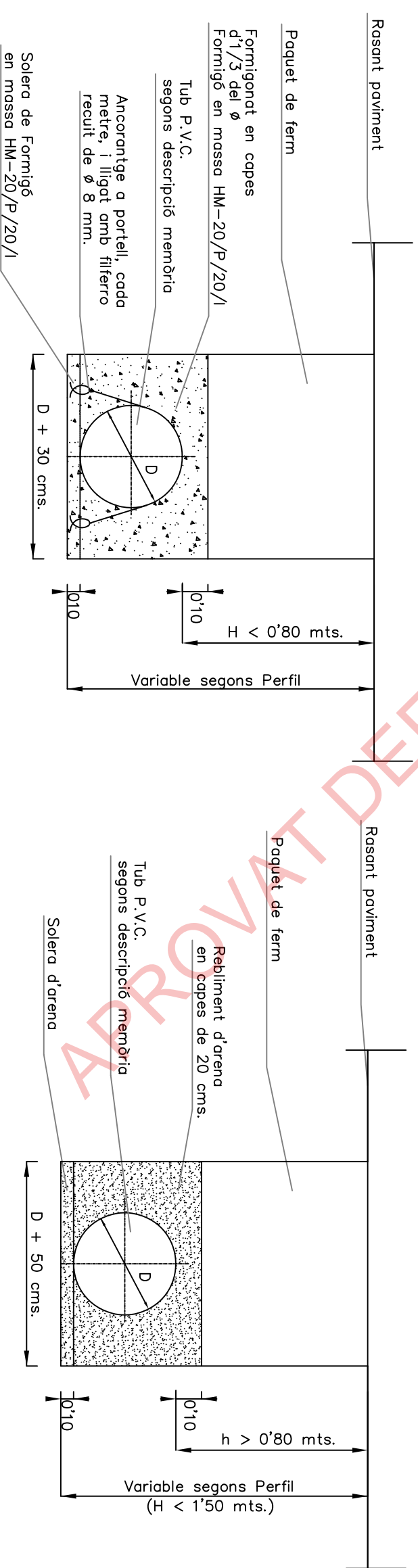
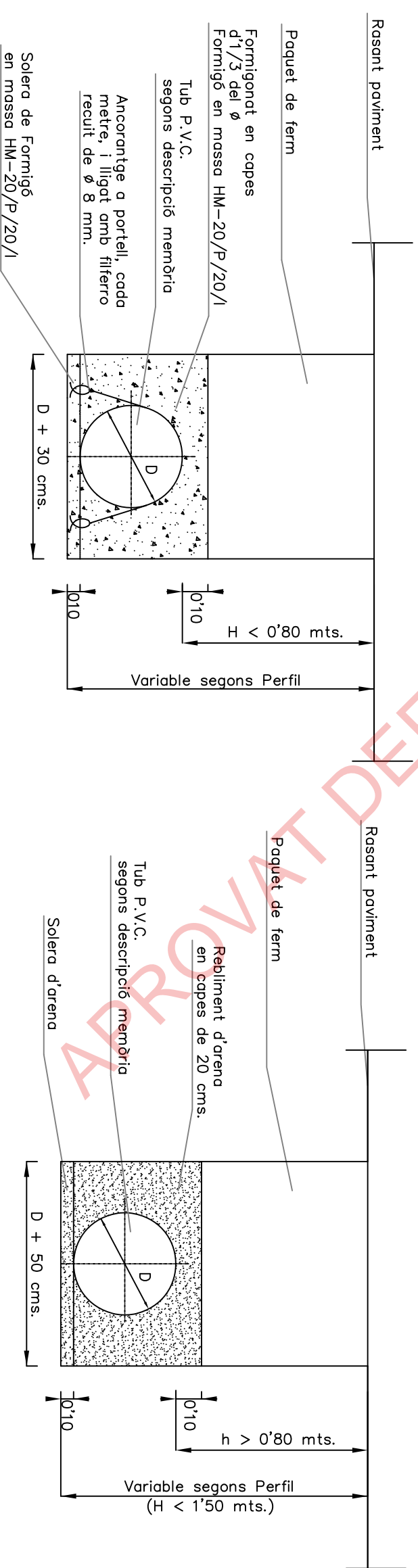
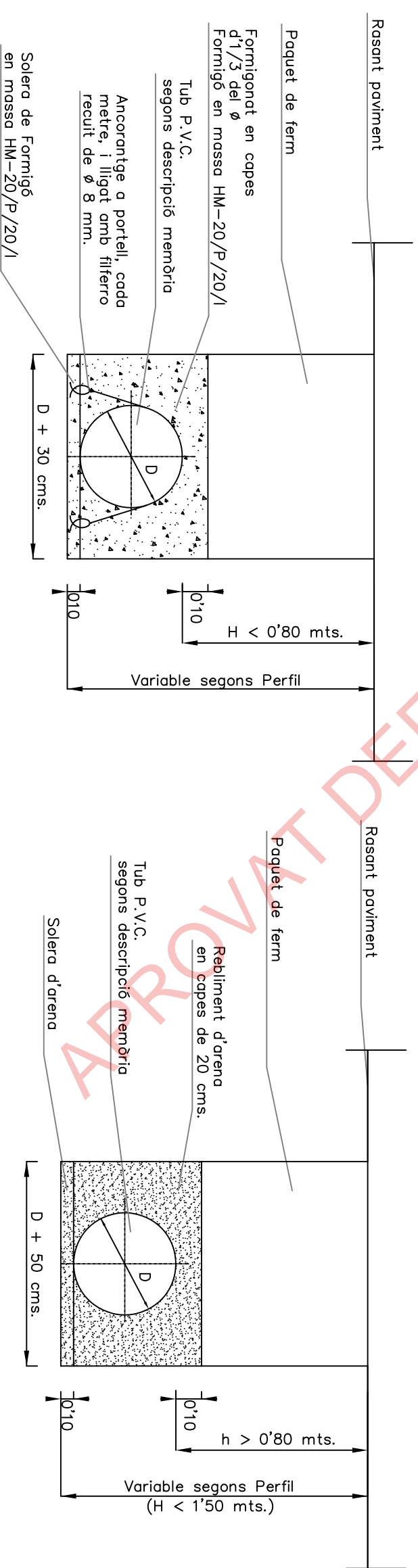
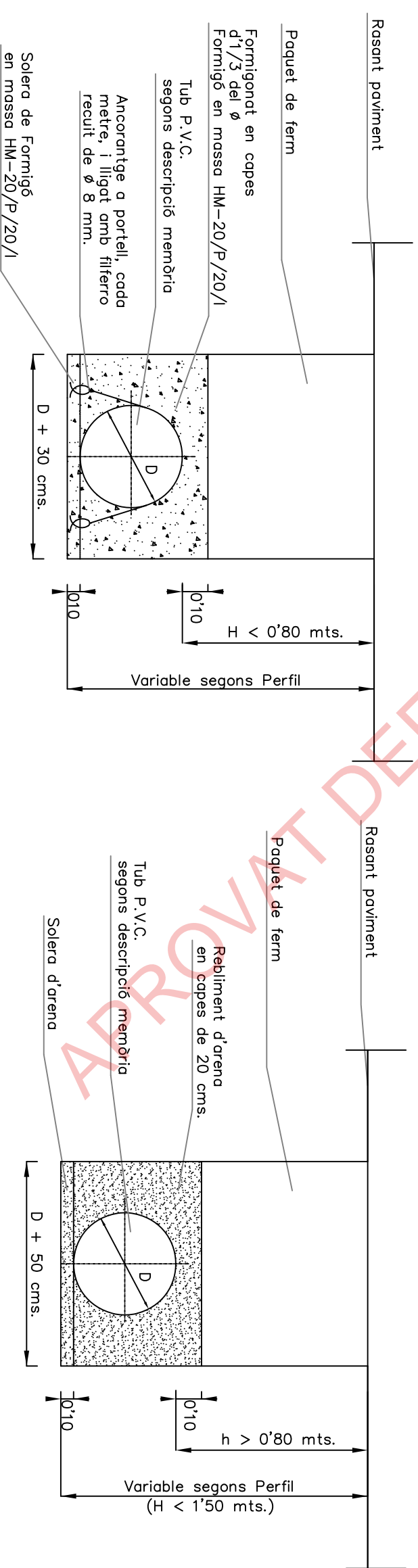
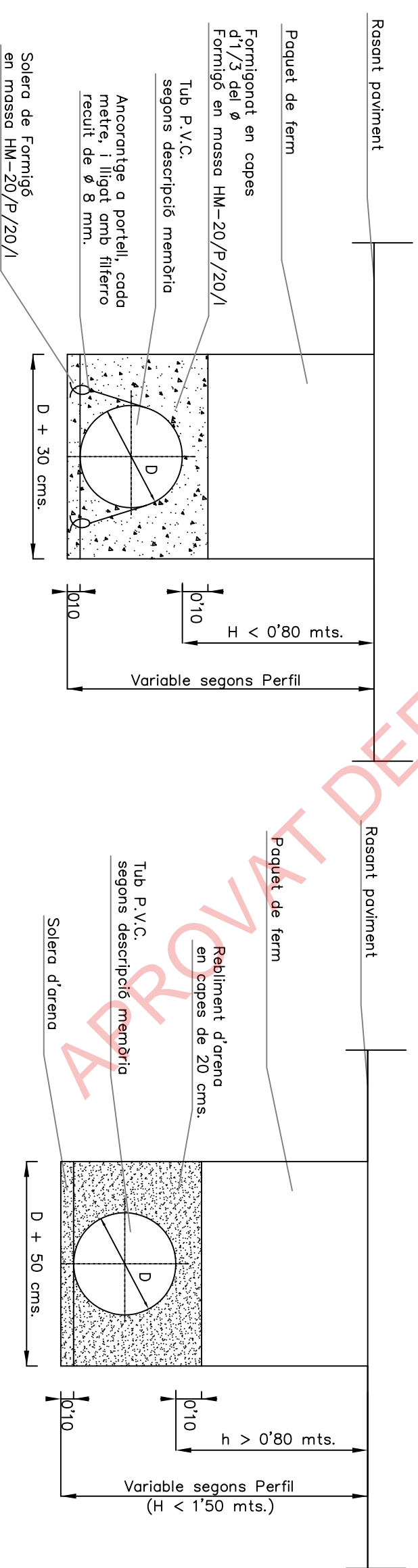
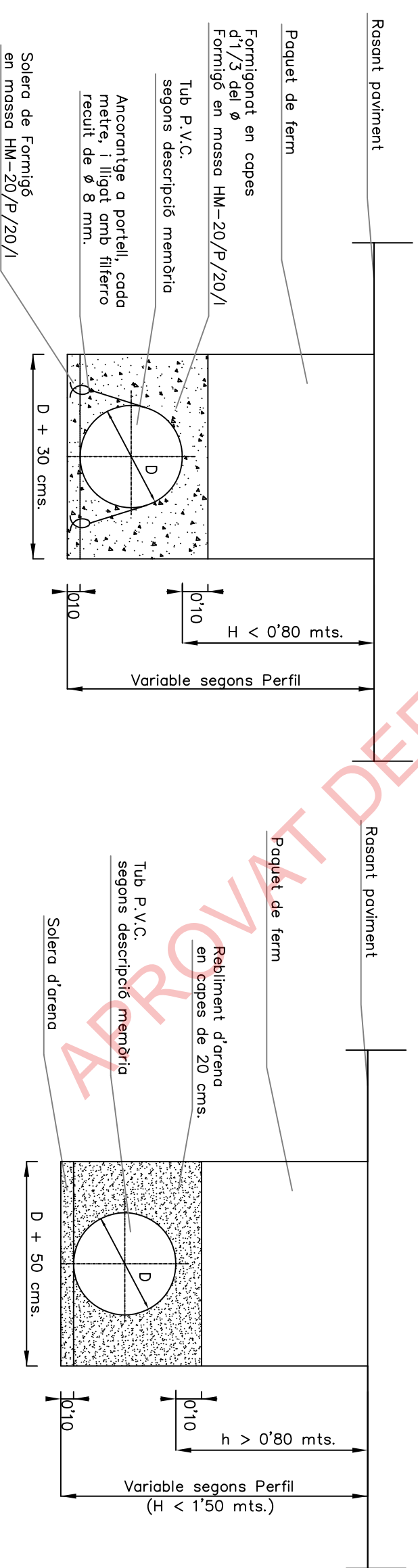
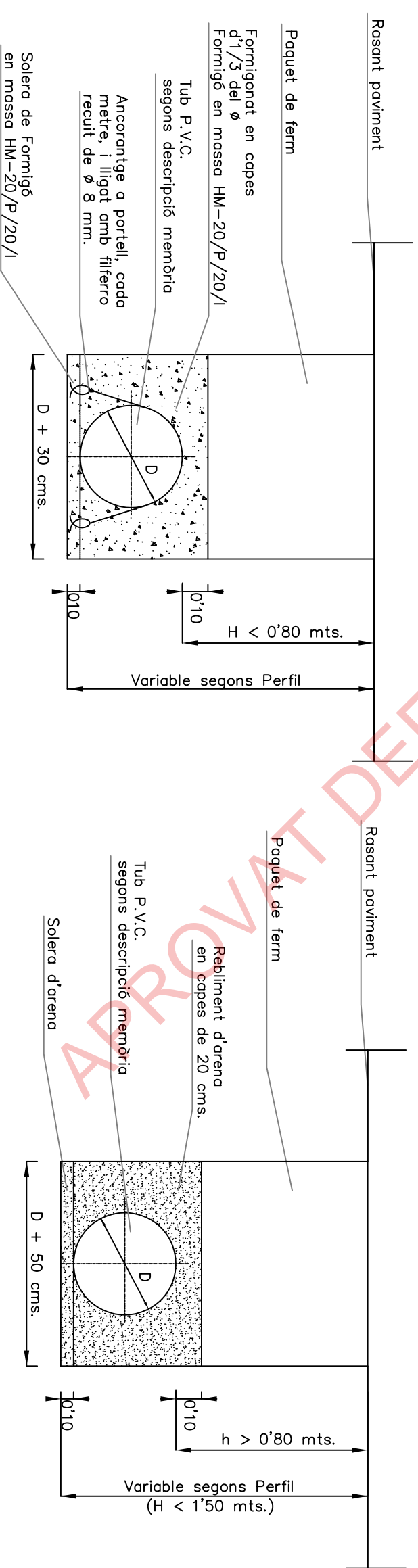
POU DE REGISTRE AMB PECES
PREFABRICADES DE FORMIGÓ (S-30)

MARC 1 TAPA SANJAMENT DE
FUNDICIÓ DUCTIL D400 REXEL DE BENITO



NUMERO	UNITATS	DENOMINACIÓ I OBSERVACIONS	MARCA
2	1	MARC DE FOSA RÒD 4 800 REGISTRE AMB MARCA SANJAMENT DE FUNDICIÓ DUCTIL D400 POSSIBILITAT DE REALÇ. PES 30 kg.	BENITO REF. 12065
1	1	TAPA DE SANJAMENT DE FOSA CLASSE D 400. RESISTÈNCIA 40 T. MODEL R04 100 MARCA BENITO O SIMILAR AMB DISPOSICIÓ PER TANCAR AMB PANY I CLAU. SUPERFICIE AMB MOTIU ANTIRESLLISSANT. RESISTIT AMB PINTURA ASPALTICA O QUINTRA	BENITO REF. 12065

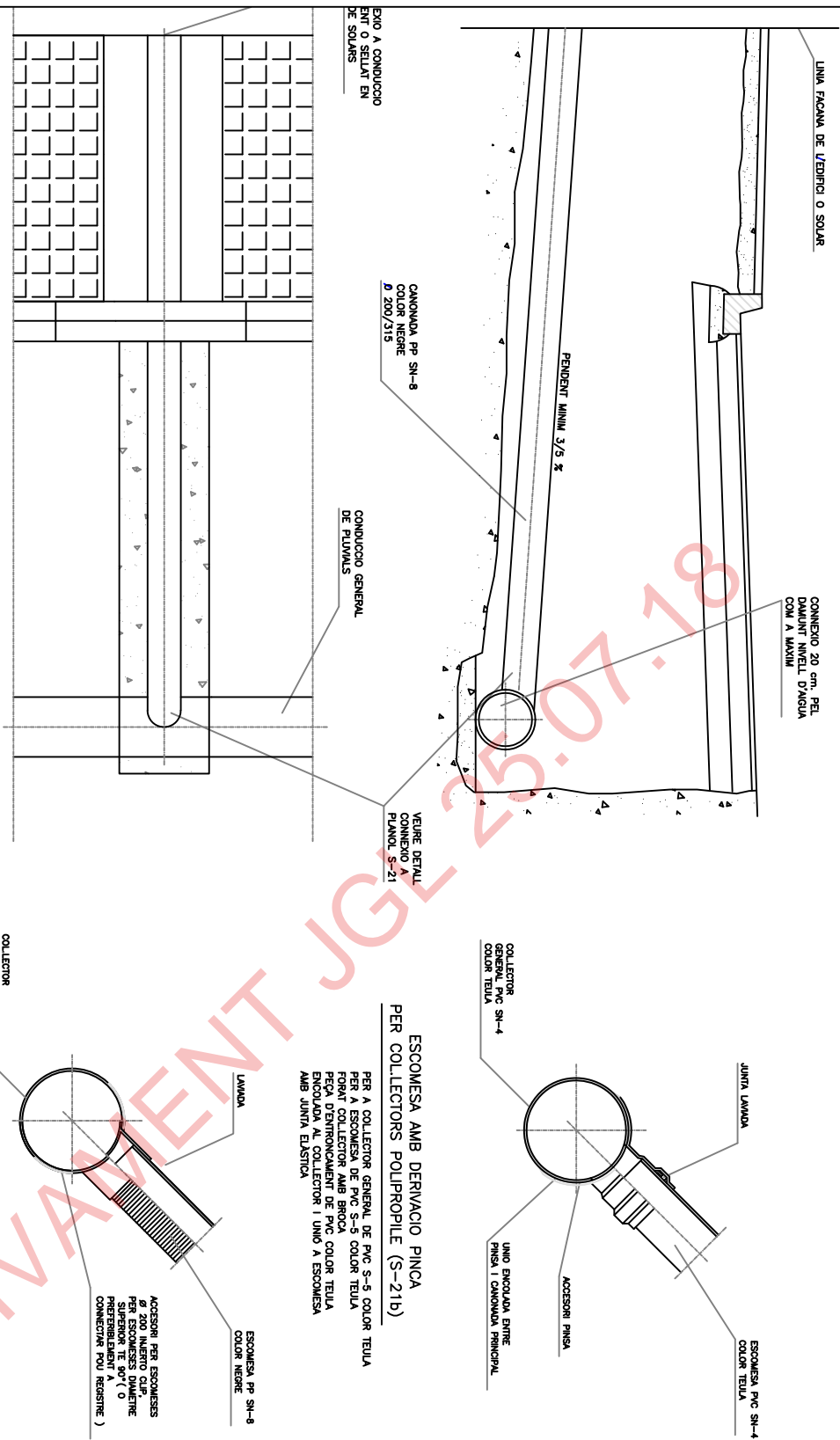
SECCIÓ TIPUS RASA CLAVEGUERAM



ESCOMESA DE PUVALS: DETALL (S-20b)

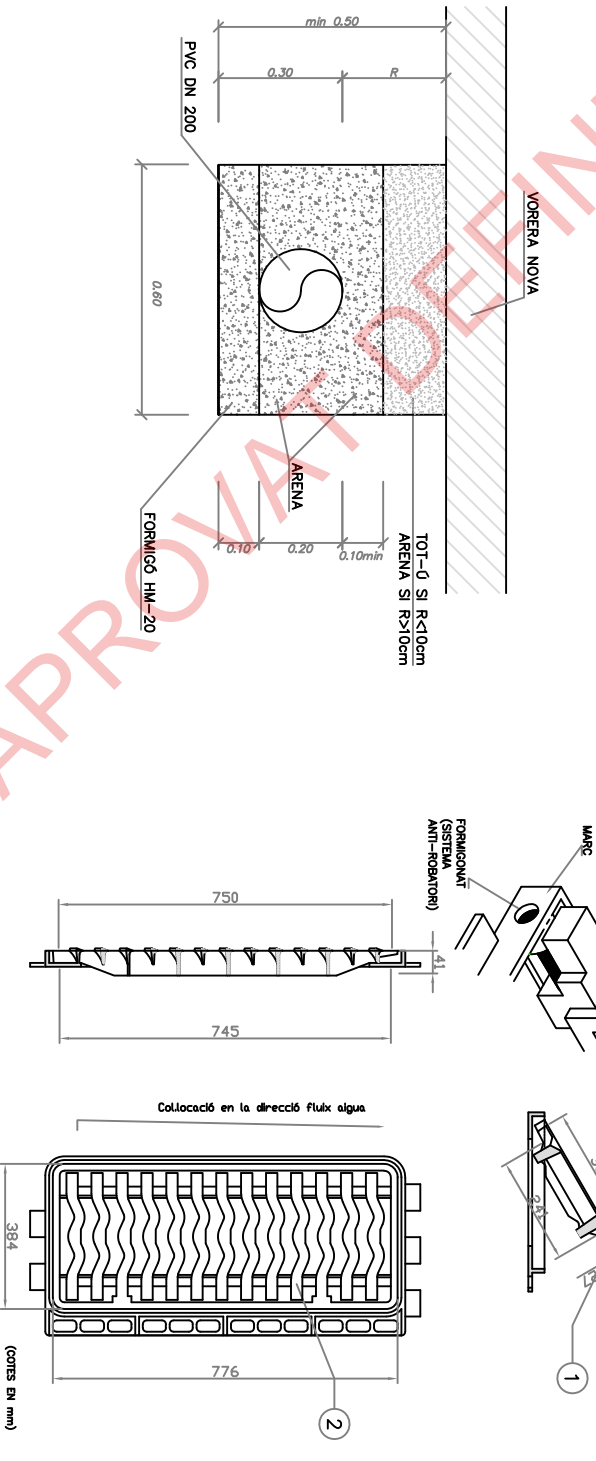
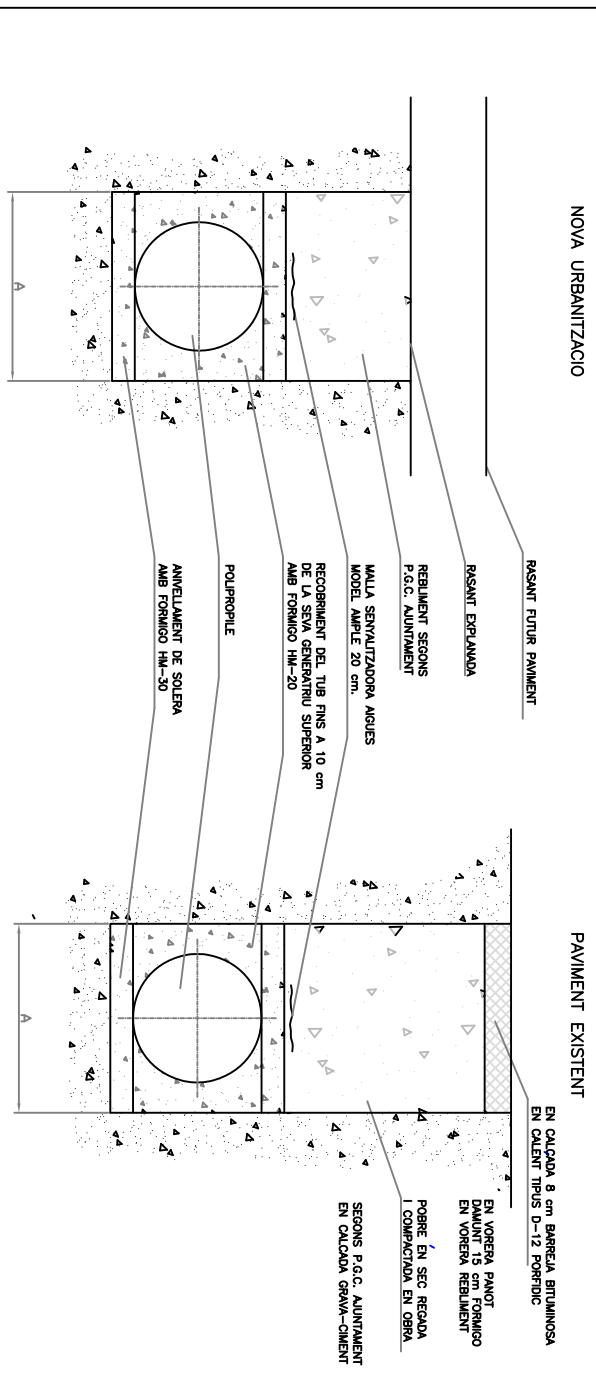
ESCOMESA AMB DERIVACIO PINÇA PER COLLECTORS PVC (S-21a)

PERIÓ EMBORNAL SIMPLE AMB SIFÓ PER A REIXA MODEL OFICIAL 750 X 300



SECCIÓ TIPUS RASA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM

SECCIÓ TIPUS RASA CANOVADA CONNEXIÓ EMBORNAL

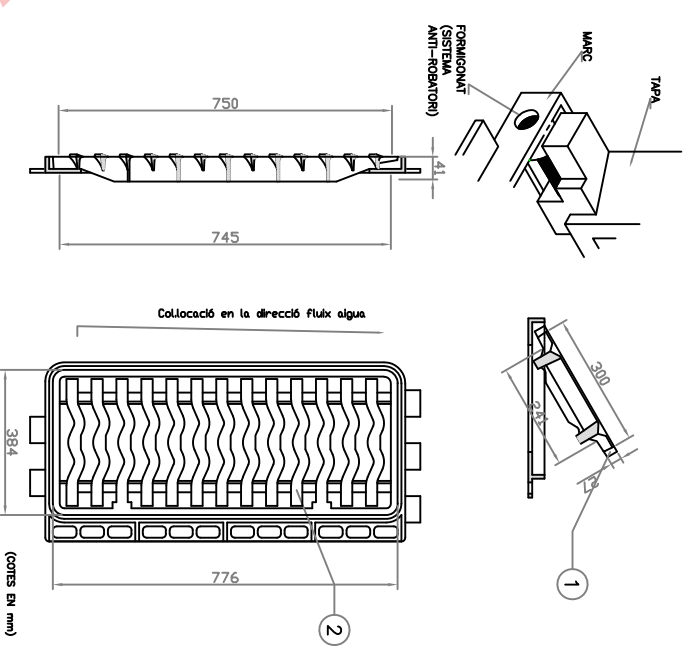


DIMENSIONS AMPLADA RASA

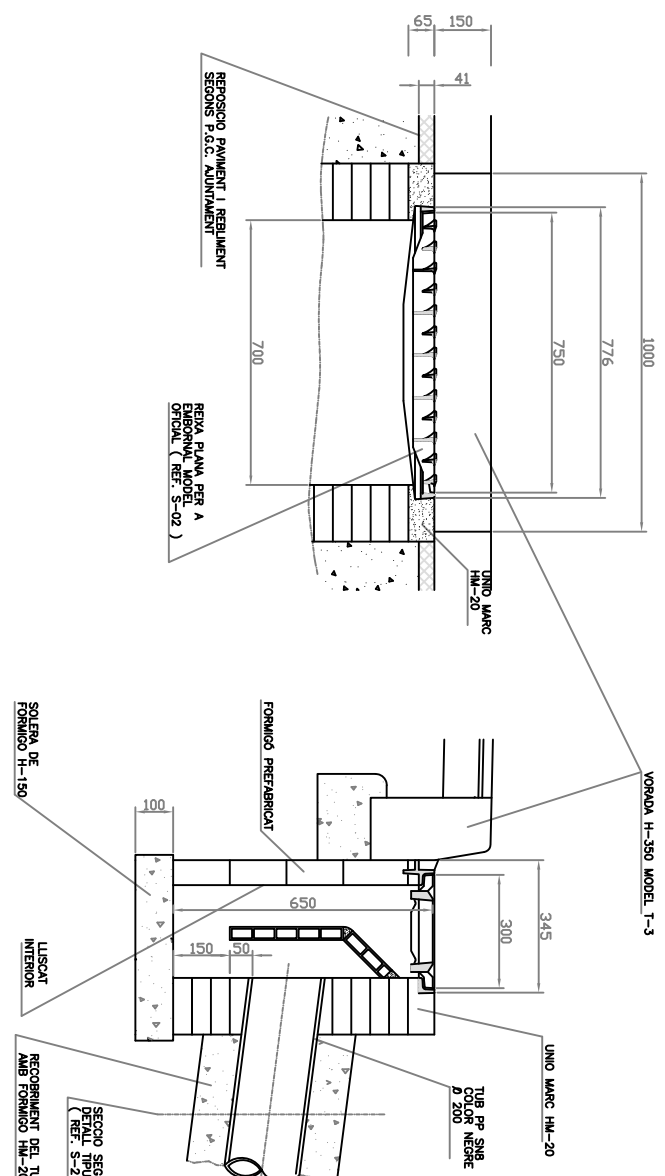
DE (mm)	200	315	400	500	600	700
A (cm)	60	80	90	100	110	120

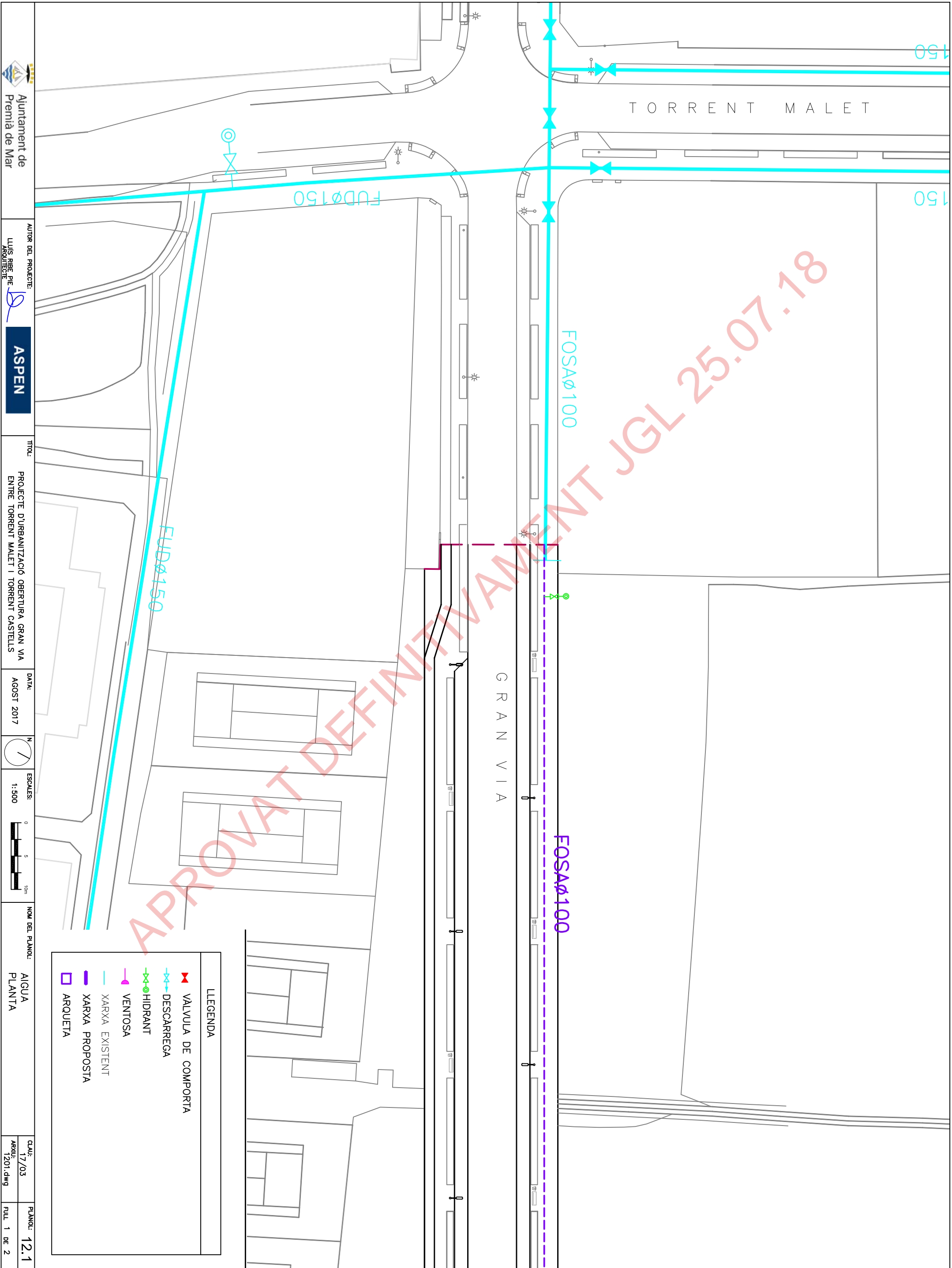
NUMERO	UNITATS	DENOMINACIÓ I OBSERVACIONS	MARCA
②	1	REIXA D'EMBORNAL ABATIBLE ANTIRROBATORI DE FUNDICIÓ DUCTIL CLASSE C250 TIPO AT-79 RESISTIT AMB PINTURA ESPECIAL SUPERFÍCIE METALLICA	FUNDICIONS FABREGAS TÍPUS TÍPOE MOD. 03-B
①	1	MARC DE FUNDICIÓ DUCTIL 776 x 345 C250. RESISTIT AMB PINTURA ASFÀLTICA O QUINTRA. PES 15 Kg.	FUNDICIÓ DUCTIL BENITO TÍPUS EBRO REF. 0.8-750

NORMA FUNDICIÓ DUCTIL UNE 36-118-73
NORMA MARCAT UNE 41-300-87, EN 124 (NORMATIVA CLASSE DE RESISTENCIA NOM DEL FABRICANT)



REIXA ABATIBLE ANTIRROBATORI PER A EMBORNALS DE FOSSA DUCTIL CLASSE C250 (S-02)





Ajuntament de Premià de Mar

AUTOR DEL PROJECTE:
LUIS PIERRE ARQUETA

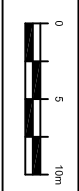
ASPEN

TITOL:
PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA ENTRE TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS

DATA:
AGOST 2017



ESCALES:
1:500



NOM DEL PLANOL:
AIGUA PLANTA

LLEGENDA	
	VALVULA DE COMPORTA
	DESCÀRREGA
	HIDRANT
	VENTOSA
	XARXA EXISTENT
	XARXA PROPOSTA
	ARQUETA

CLAU:
Arxíu:
1201.dwg

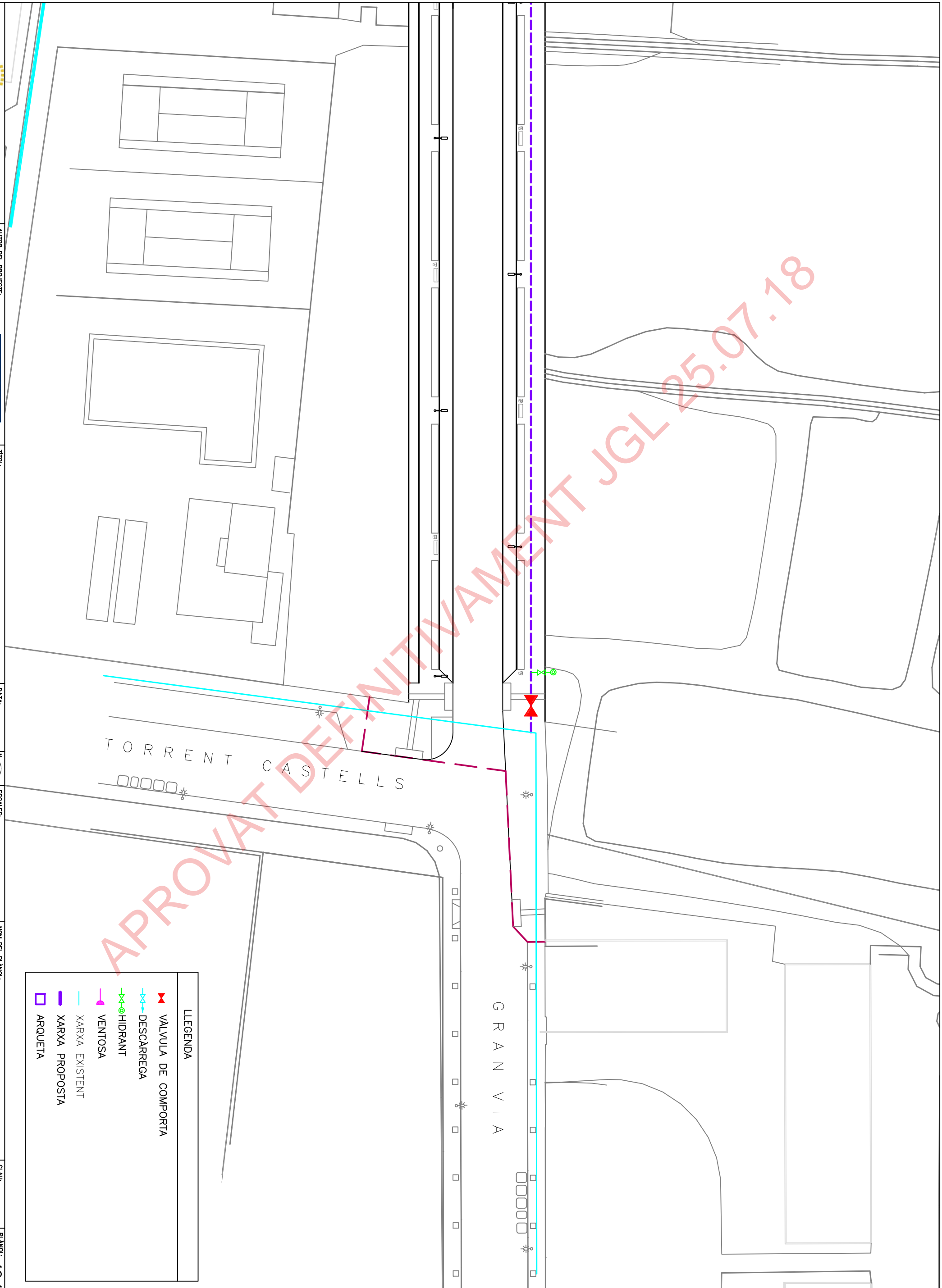
PLANOL:
12.1
FULL 1 DE 2

LLEGENDA	
	VALVULA DE COMPORITA
	DESCÀRREGA
	HIDRANT
	VENTOSA
	XARXA EXISTENT
	XARXA PROPOSTA
	ARQUETA

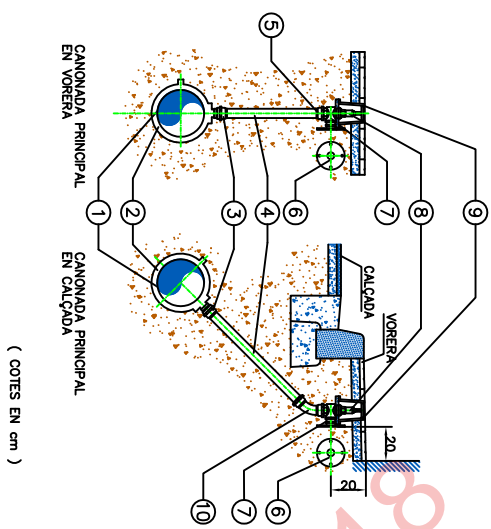
TORRENT CASTELLS

GRAN VIA

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18



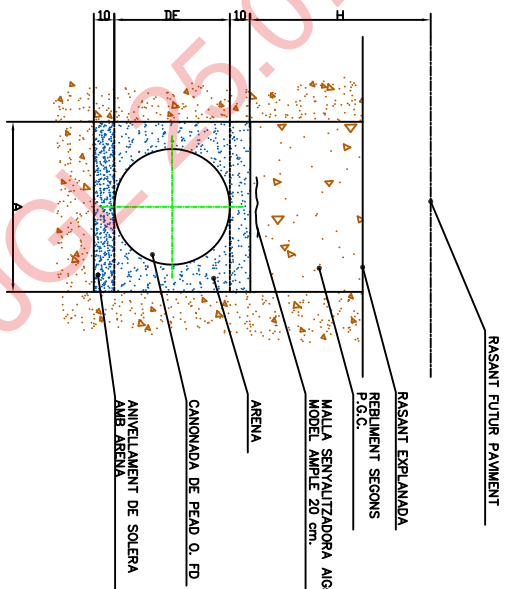
ESCOMESA D'AIGUA 1 1/2"



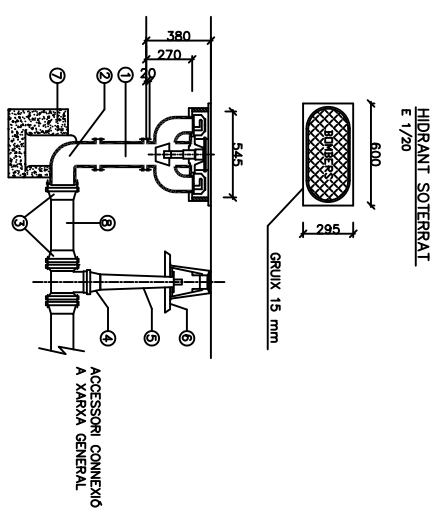
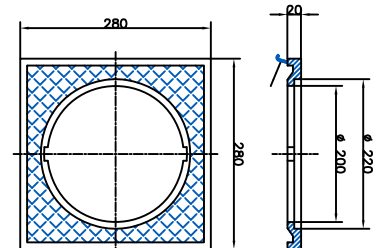
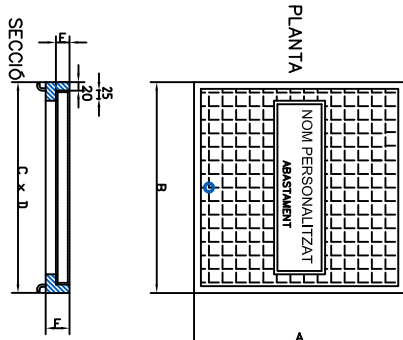
NUMERO UNITATS	DENOMINACIÓ I OBSERVACIONS	MARCA O SIM.	
10	1	GRANJA LLUIGO 45° FEMELLA 50 x 1 1/2"	ISIRLO REF 127
9	1	TRAMPILLO LLEITERO	HAMEL REF 155
8	1	VALVULA ANGULAR LLUIGO DE 47 DN 1 1/2"	BRESSAD
7	1	MARCONI LLUIGO DN 1 1/2"	
6	1	REPLAC LLUIGO LLUIGO 405 50A DN 1 1/2" DN	
5	1	REPLAC LLUIGO FEMELLA 50 x 1 1/2"	ISIRLO REF 116
4	1	CANONADA FIBRO DN 50 PN 10	
3	2	ENLLAC LLUIGO MASSE 50 x 1 1/2"	ISIRLO REF 110
2	1	OLLERIL PRESA AMB STOP 4 1 1/2"	HAMEL REF 200
1	-	CANONADA PRINCIPAL	

CANONADES PEAD PN 10 A10	DN (mm)	Amh.(cm)	Hm(h.(cm)
1102	DN	40	60
3552	DN > 110	60	
5602	DN > 355	80	
11002	DN > 560	110	

CANONADES FD CLASSE K = 9	DN (mm)	Amh.(cm)	Hm(h.(cm)
2502	DN	70	80
6002	DN > 250	100	70
10002	DN > 600	150	80

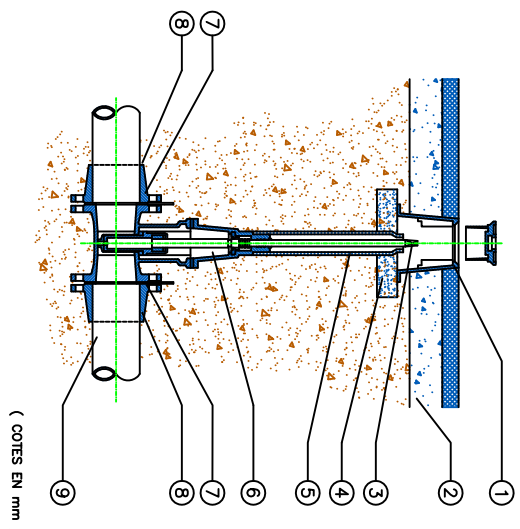


DIMENSIONS MARC I TAPA	A	B	C	D	E	F
MARC I TAPA EN CALÇADA	655	655	710	710	30	65
MARC I TAPA EN VORERA	555	555	600	600	20	50

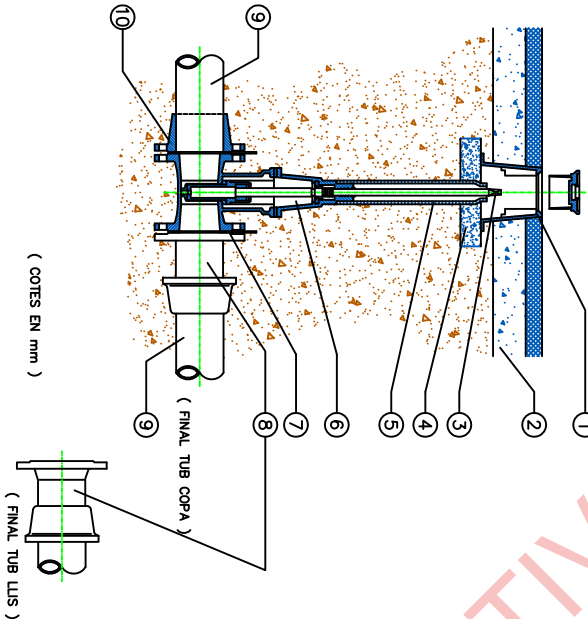


- 9- 1 UT. CARRET PEAD DN 125
- 7- 1 UT. ANCORATGE
- 6- 1 UT. TRAMPILLO HW GRAN
- 5- 1 UT. EX FIXE HW VALVULA DN 100
- 4- 1 UT. VALVULA HW W.P.F50 DN 100 PN 16
- 3- 2 UT. BRIDES CONTRAFUGO 100/125
- 2- 1 UT. COLZE 1 1/4 AMB PATAI FD 89 DN 100 PN 16
- 1- 1 UT. MANIDETI FD BB DN 100 0.25 m PN 16

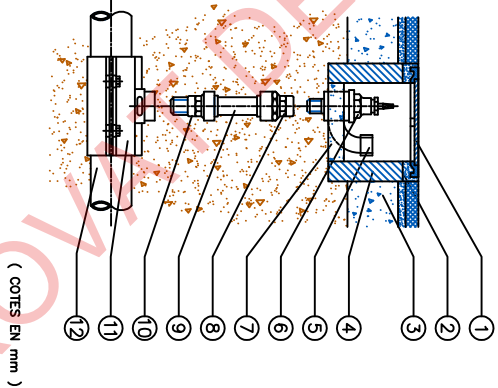
INSTAL·LACIÓ VALVULA PER A CANONADES DE PEAD I FIBROCIAMENT



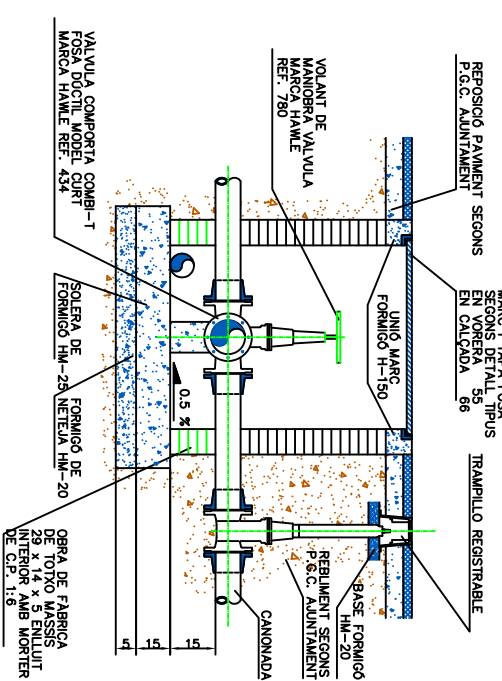
INSTAL·LACIÓ VALVULA PER A CANONADES DE FOSA DOCTIL



INSTAL·LACIÓ BOCA DE REC.



PERICO INSTAL·LACIÓ VALVULA DESCARREGA AMB VALVULA SECCIONAMENT EXTERIOR



NUMERO UNITATS	DENOMINACIÓ I OBSERVACIONS	MARCA	
9	1	CANONADA	
8	2	CONJUNT COMPORTE COIMBI-1 PER A CANONADA DE FIBROCIAMENT	BU LETA
7	2	MAN MANEJA BRIDA CONTRAFUGO, JUNTA ELASTICA DE THERMOPLASTIC TANTALITZ AMB ACCESSORIS	HAMEL REF 400
6	1	VALVULA COMPORTE FOSA DOCTIL, MODEL CUBIT	HAMEL REF 400
5	1	ENLLAC LLUIGO MASSE (EN + TUB PROTECTOR PVC) INSTAL·LADA EN FUNDIC DE LA PREPARACIÓ DE LA VALVULA	HAMEL REF 900
4	1	QUADRENET H-150, PROFUNDITAT 50	HAMEL REF 215
3	1	REPOSICIÓ PAVIMENT SEGONS P.G.C. AL·LIMTAMENT, EN ZONES SENSE PAVIMENT ES COL·LOCADA EL TRAMPILLO EN UNA BASE DE FORMIGÓ # 200 I 100M DE PROFUNDITAT	HAMEL REF 215
2	1	TRAMPILLO REGISTRABLE MODEL GRAN DE FUNDICÓ GRS I RECOMENAT BILUMINS # 250 L-250	
1	1	TRAMPILLO REGISTRABLE MODEL GRAN DE FUNDICÓ GRS I RECOMENAT BILUMINS # 250 L-250	

NUMERO UNITATS	DENOMINACIÓ I OBSERVACIONS	MARCA	
9	1	BRIDA UNIVERSAL PN 10	FINANTIBRO
8	1	CANONADA FOSA DOCTIL	WASA
7	1	VALVULA COMPORTE FOSA DOCTIL, MODEL CUBIT	HAMEL REF 400
6	1	VALVULA COMPORTE FOSA DOCTIL, MODEL CUBIT	HAMEL REF 400
5	1	ENLLAC LLUIGO MASSE (EN + TUB PROTECTOR PVC) INSTAL·LADA EN FUNDIC DE LA PREPARACIÓ DE LA VALVULA	HAMEL REF 900
4	1	QUADRENET H-150, PROFUNDITAT 50	HAMEL REF 215
3	1	REPOSICIÓ PAVIMENT SEGONS P.G.C. AL·LIMTAMENT, EN ZONES SENSE PAVIMENT ES COL·LOCADA EL TRAMPILLO EN UNA BASE DE FORMIGÓ # 200 I 100M DE PROFUNDITAT	HAMEL REF 215
2	1	TRAMPILLO REGISTRABLE MODEL GRAN DE FUNDICÓ GRS I RECOMENAT BILUMINS # 250 L-250	
1	1	TRAMPILLO REGISTRABLE MODEL GRAN DE FUNDICÓ GRS I RECOMENAT BILUMINS # 250 L-250	

NUMERO UNITATS	DENOMINACIÓ I OBSERVACIONS	MARCA	
12	1	CANONADA PRINCIPAL	
11	1	CONJUNT COMPORTE COIMBI-1 PER A CANONADA DE FIBROCIAMENT	BU LETA
10	1	ENLLAC LLUIGO MASSE 40 x 1 1/2"	ISIRLO REF 110
9	1	CANONADA FIBRO DN 40	ISIRLO REF 116
8	1	ENLLAC LLUIGO FEMELLA 40 x 1 1/2"	ISIRLO REF 116
7	1	TRAMPILLO REGISTRABLE MODEL GRAN DE FUNDICÓ GRS I RECOMENAT BILUMINS # 250 L-250	
6	1	CONJUNT COMPORTE COIMBI-1 PER A CANONADA DE FIBROCIAMENT	BU LETA
5	1	CONJUNT COMPORTE COIMBI-1 PER A CANONADA DE FIBROCIAMENT	BU LETA
4	1	TOTIU MASSIS	
3	1	REPOSICIÓ PAVIMENT SEGONS P.G.C. AL·LIMTAMENT	
2	1	MARC I TAPA EN CALÇADA GRS # 280 # 210	
1	1	MARC I TAPA EN CALÇADA GRS # 280 # 210	

NUMERO UNITATS	DENOMINACIÓ I OBSERVACIONS	MARCA	
12	1	CANONADA PRINCIPAL	
11	1	CONJUNT COMPORTE COIMBI-1 PER A CANONADA DE FIBROCIAMENT	BU LETA
10	1	ENLLAC LLUIGO MASSE 40 x 1 1/2"	ISIRLO REF 110
9	1	CANONADA FIBRO DN 40	ISIRLO REF 116
8	1	ENLLAC LLUIGO FEMELLA 40 x 1 1/2"	ISIRLO REF 116
7	1	TRAMPILLO REGISTRABLE MODEL GRAN DE FUNDICÓ GRS I RECOMENAT BILUMINS # 250 L-250	
6	1	CONJUNT COMPORTE COIMBI-1 PER A CANONADA DE FIBROCIAMENT	BU LETA
5	1	CONJUNT COMPORTE COIMBI-1 PER A CANONADA DE FIBROCIAMENT	BU LETA
4	1	TOTIU MASSIS	
3	1	REPOSICIÓ PAVIMENT SEGONS P.G.C. AL·LIMTAMENT	
2	1	MARC I TAPA EN CALÇADA GRS # 280 # 210	
1	1	MARC I TAPA EN CALÇADA GRS # 280 # 210	

(COTES EN CM)

TORRENT MALET

GRAN VIA5
A10

A11

A16

A12

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

LETENDA	
	ARQUETA 40x40
	ARQUETA 60x60
	QUADRE ENLLUMENAT PÚBLIC
	COND. ELÈCTRIC RV 0.6 / 1kW 4 X 6 mm2 Cu
	CANALITZACIÓ CALÇADA AMB DOS/QUATRE TUBS DE POLIETILÈ ALTA DENSITAT, DOBLE PARELL Ø110, AMB GUIA INCLOSA 4x6 mm2 Cu.
	COLUMNINA TIPUS CSV-190 9.0 m D'ALÇADA AMB LLUMINÀRIA TIPUS GE ALIX de 70W.
	COLUMNINA TIPUS GE ALIX de 70W.

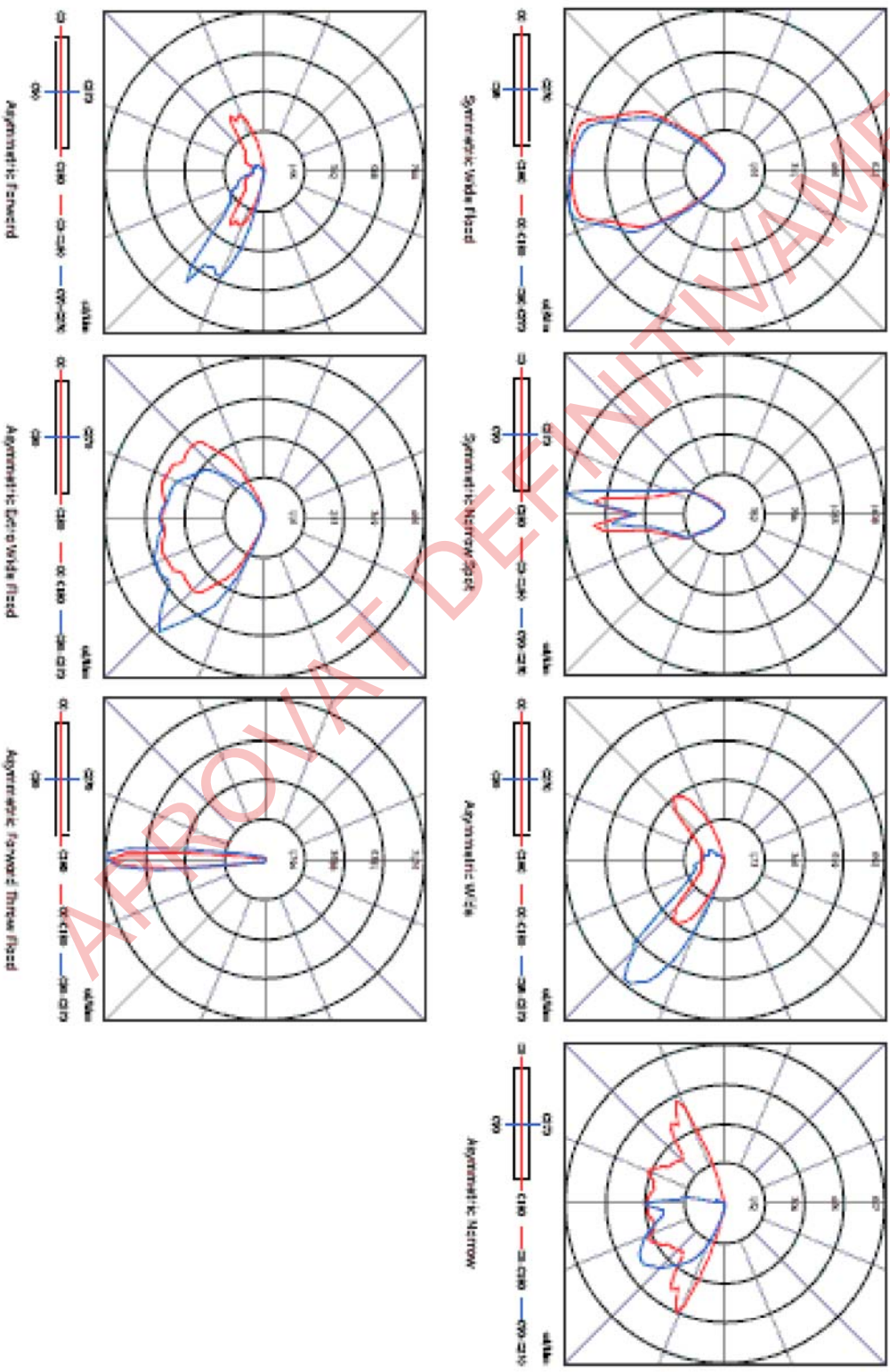
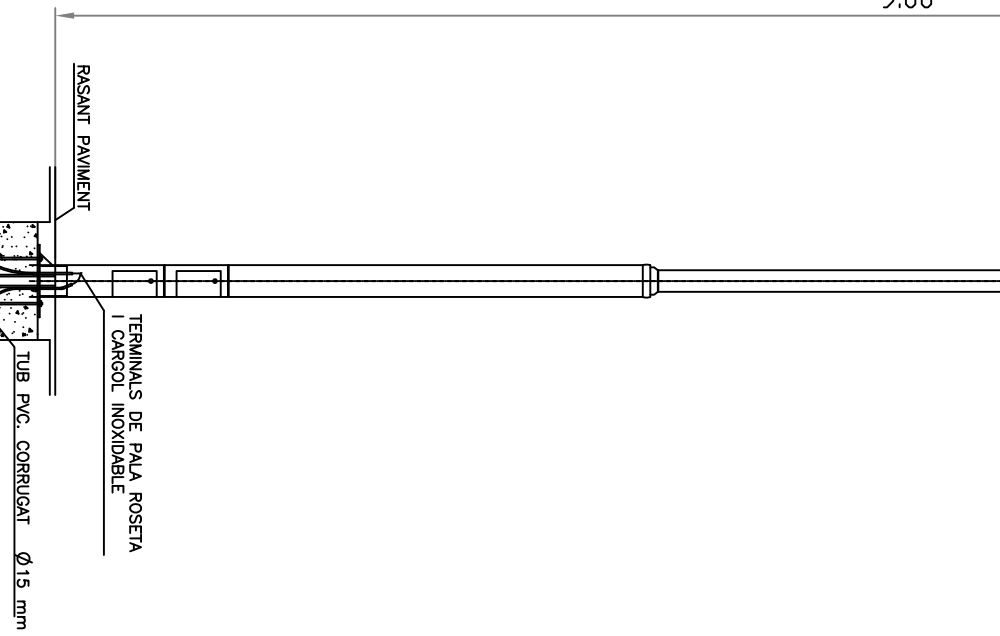
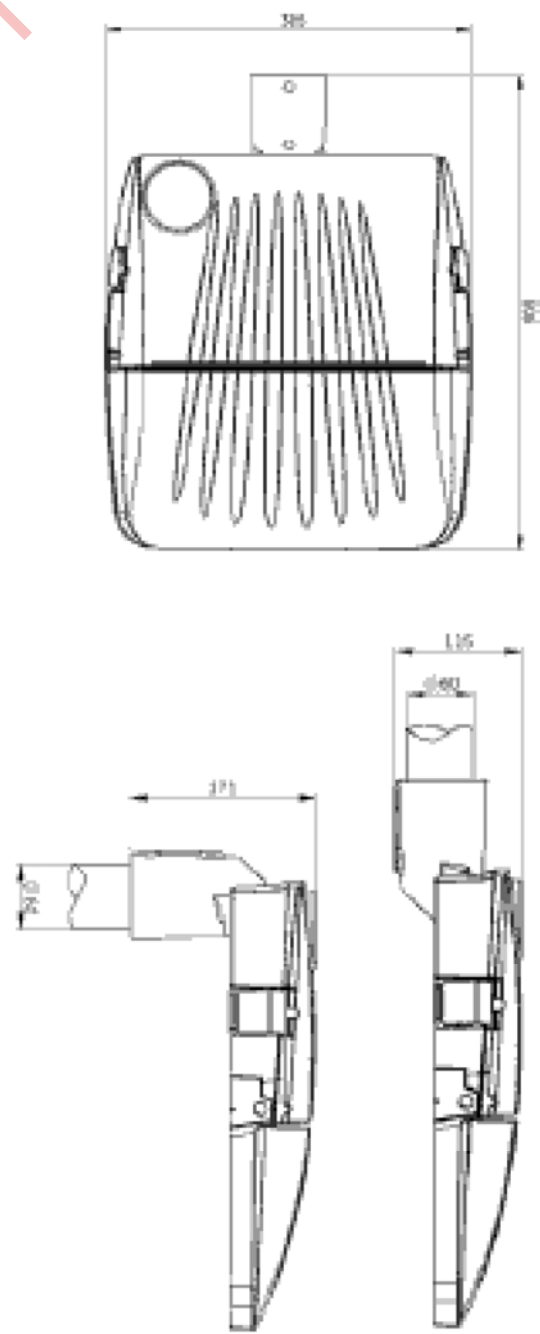
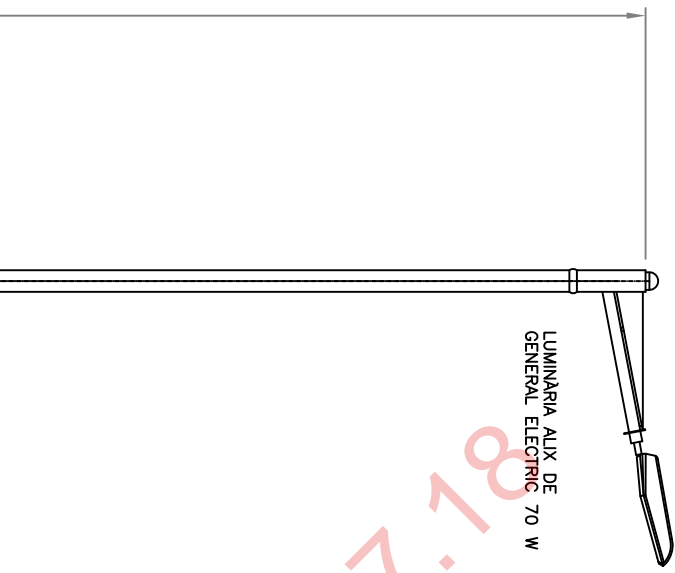
LEGENDA	
	AROQUETA 40x40
	AROQUETA 60x60
	QUADRE ENLLUMENAT PÚBLIC
	COND. ELÈCTRIC RV 0.6 / 1KW 4 X 6 mm2 Cu
	CANALITZACIÓ CALÇADA AMB DOS/QUATRE TUBS DE POLIÈTILÈ ALTA DENSITAT, DOBLE PARET Ø110, AMB GUIA INCLOSÀ
	CONDUCTOR ELÈCTRIC TIPUS RV 0.6/1 kV 4x6 mm2 Cu.
	COLUMNA TIPUS CSV-190.9 0 m. D'ALÇADA AMB
	LUMINÀRIA TIPUS GE ALIX de 70W, COLOR 4000 K

TORRENT CASTELLS

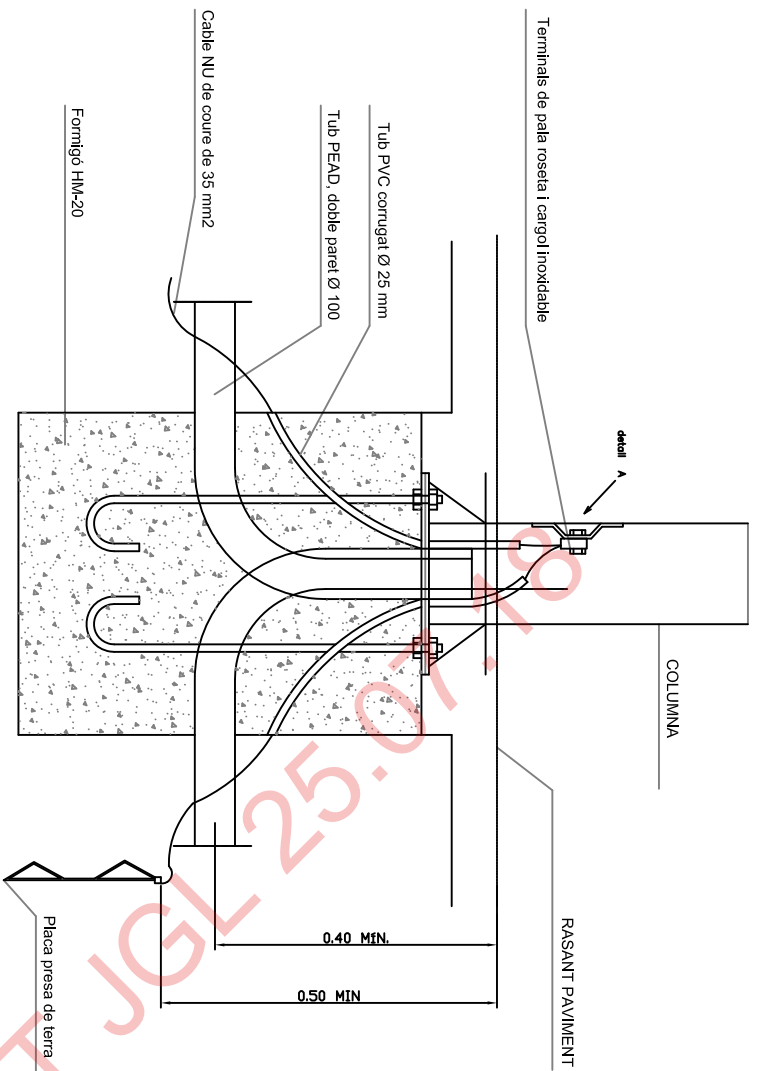
GRAN VIA

A12 A17 A13 A18 A14

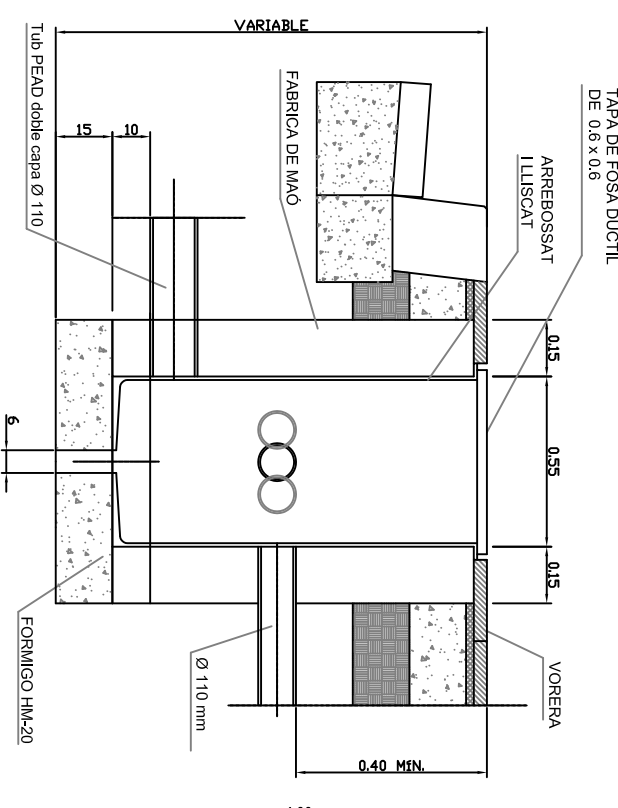
APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18



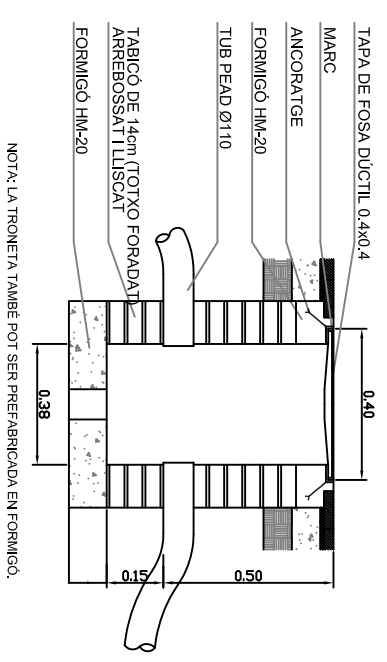
ANCORATGE DE LES COLUMNES
DETALL FONAMENTACIÓ PRESSA DE TERRA
Escala s/e



TRONETA ENCREUAMENT DE CARRER
Escala 1:20

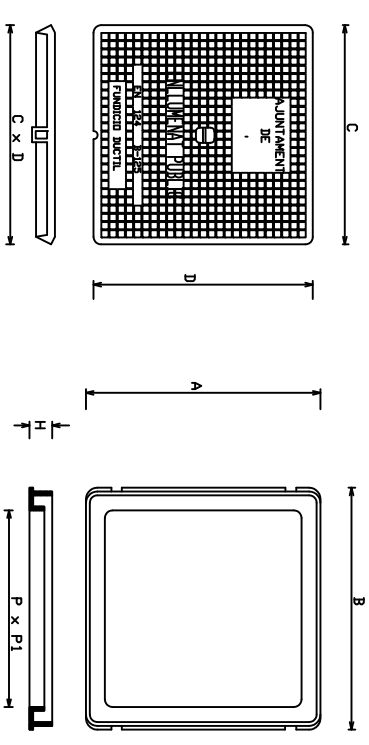


TRONETA REGISTRE SOTA VORERA
Escala 1:20



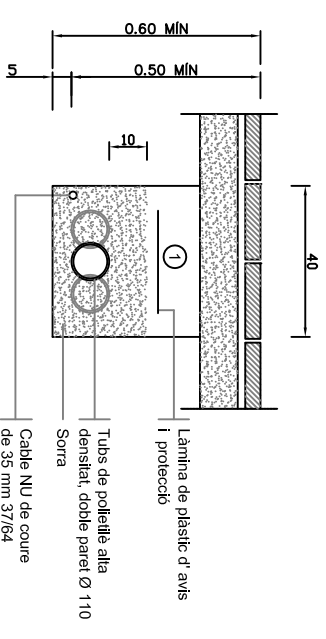
COMENTARIS:
L'arqueta del quadre de comandament s'ha de col·locar al menys a un metre (1m) al davant del quadre. Amb el marc posat a terra

ARQUETA ENLLUMENAT: TAPA I MARC
Escala 1:20



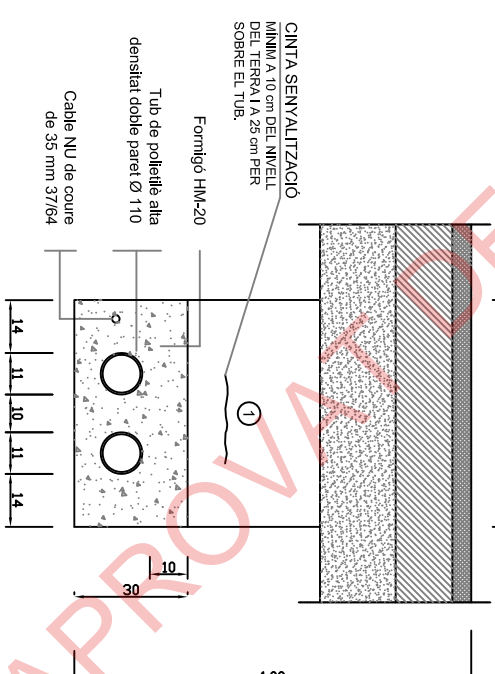
REFERENCIA	Marc: A x B	Top: C x D	Lliver: P x P1
HIDRAULICA H40	400 x 400	380 x 380	350 x 350
HIDRAULICA H60	600 x 600	580 x 580	500 x 500

RASA TIPUS VORERA
Escala 1:20

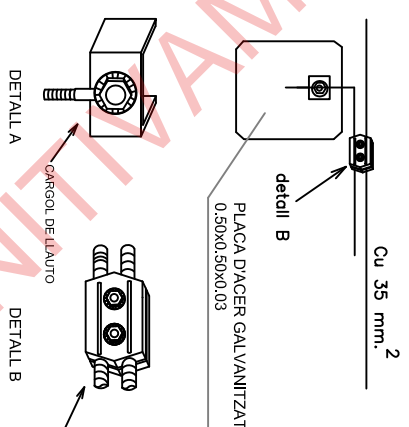


COMENTARIS:
ITC-B1-09: Les canal·litzacions aniran soterrades a una profunditat mínima de 0,4 m del nivell de terra, mesurada des de la cota inferior del tub.

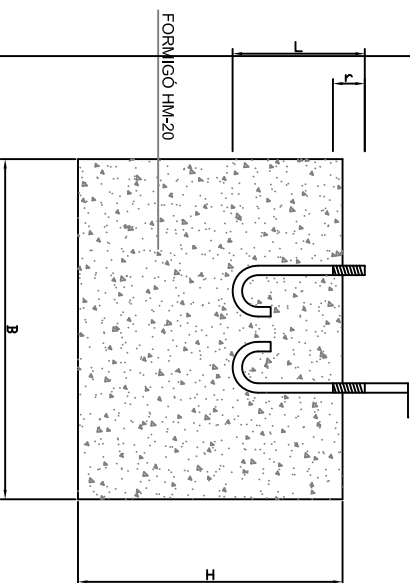
RASA TIPUS CALÇADA
Escala 1:20



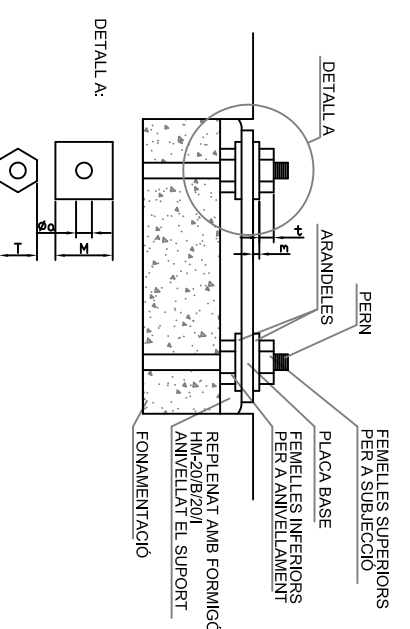
CONNEXIÓ A TERRA
Escala s/e



DAU DE FORMIGÓ
Escala 1:20



DETALL ANCORATGES
Escala s/e



Altreu Baul o column	A	B	H
fins 6m	0,60	0,60	0,60
7-8-9m	0,80	0,80	0,80
10-11m	0,80	0,80	1,00
12-15m	1,00	1,00	1,30

NOTA: Totes les dimensions son en mil·límetres excepte els dimensions de les dígrees i orientacions que son en metres.

TORRENT MALET

GRAN VIA

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18






2PVC125

2PVC125

2PVC125

2PVC125

LLEGENDA

-  Arqueta de Telec. de 70x70
-  Canalització 2 tubs PE DN125
-  Arqueta de Tipus "M"
-  Canalització 2 tubs PVC de 110
-  Xarxa Telefonica existent afectada



Ajuntament de Premià de Mar

AUTOR DEL PROJECTE:
LUIS PIERRE
ARQUITECTE



ASPEN

TITOL:

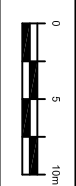
PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA
ENTRE TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS

DATA:

AGOST 2017



ESCALES:
1:500



NOM DEL PLANOL:

TELECOMUNICACIONS
PLANITA

CLAU:

17/03

PLANOL:

14.1

ARXIU:

1401.dwg

FULL 1 DE 2

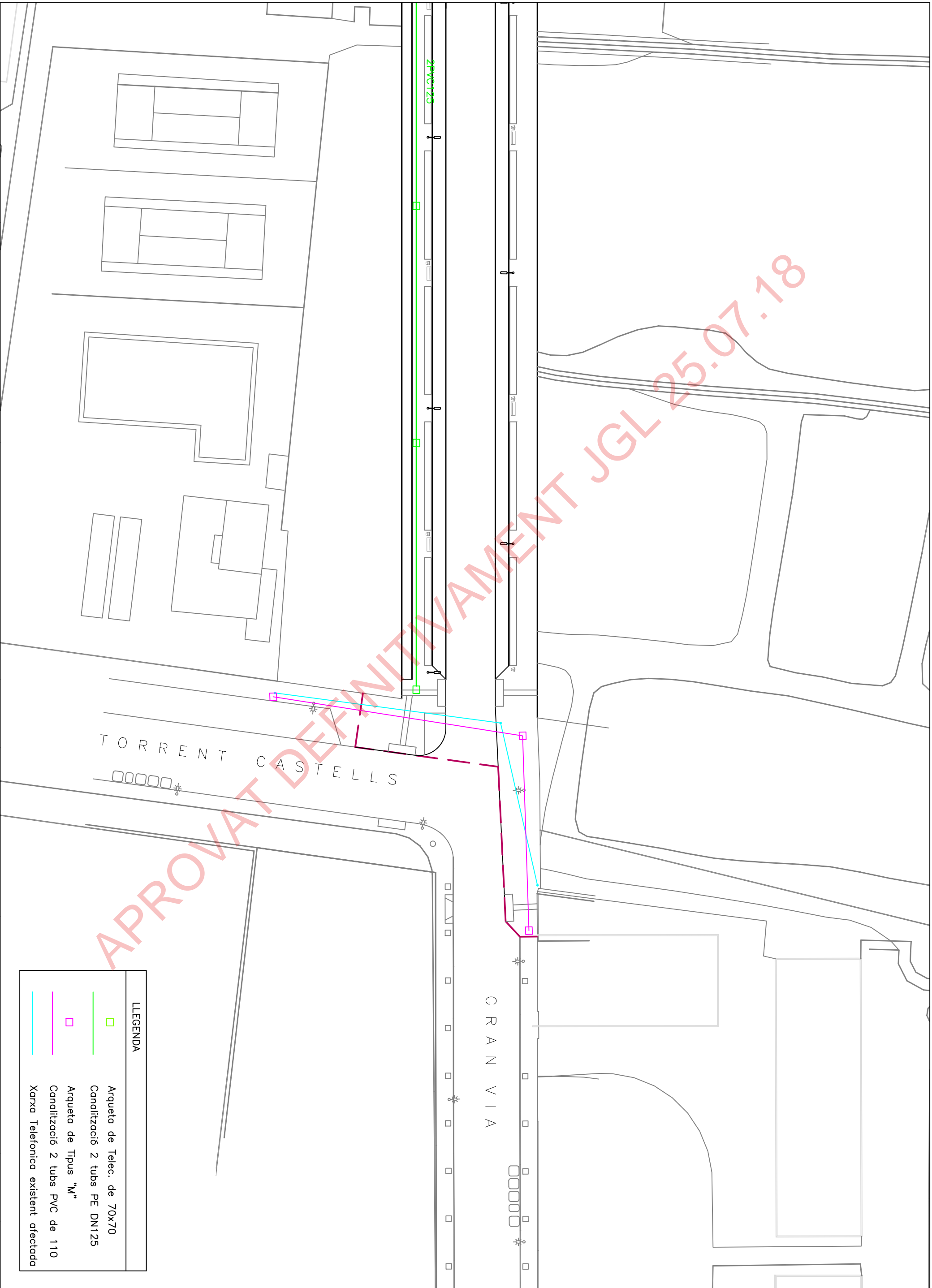
LLEGENDA	
	Arqueta de Telec. de 70x70
	Canalització 2 tubs PE DN125
	Arqueta de Tipus "M"
	Canalització 2 tubs PVC de 110
	Xarxa Telefonica existent afectada

TORRENT CASTELLS

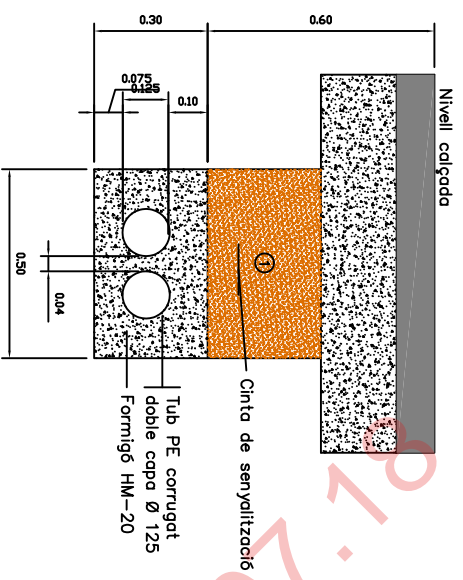
GRAN VIA

2PVC125

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

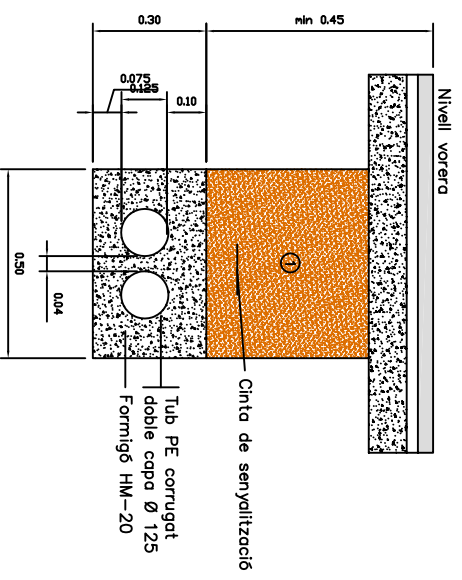


RASES SOTA CALÇADA

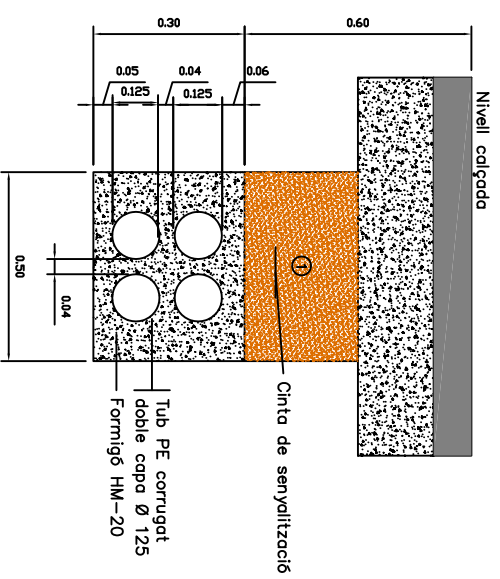


- ① Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.
- Rases sota calçada 2 tubs PE 125
ESCALA 1:20

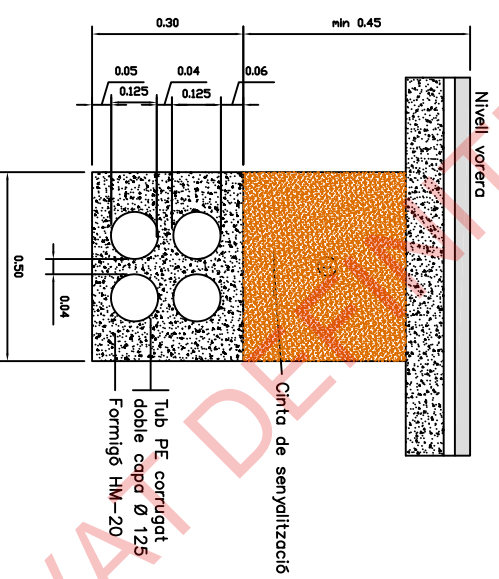
RASES SOTA VORERA



- ① Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.
- Rases sota vorera 2 tubs PE 125
ESCALA 1:20



- ① Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.
- Rases sota calçada 4 tubs PE 125
ESCALA 1:20

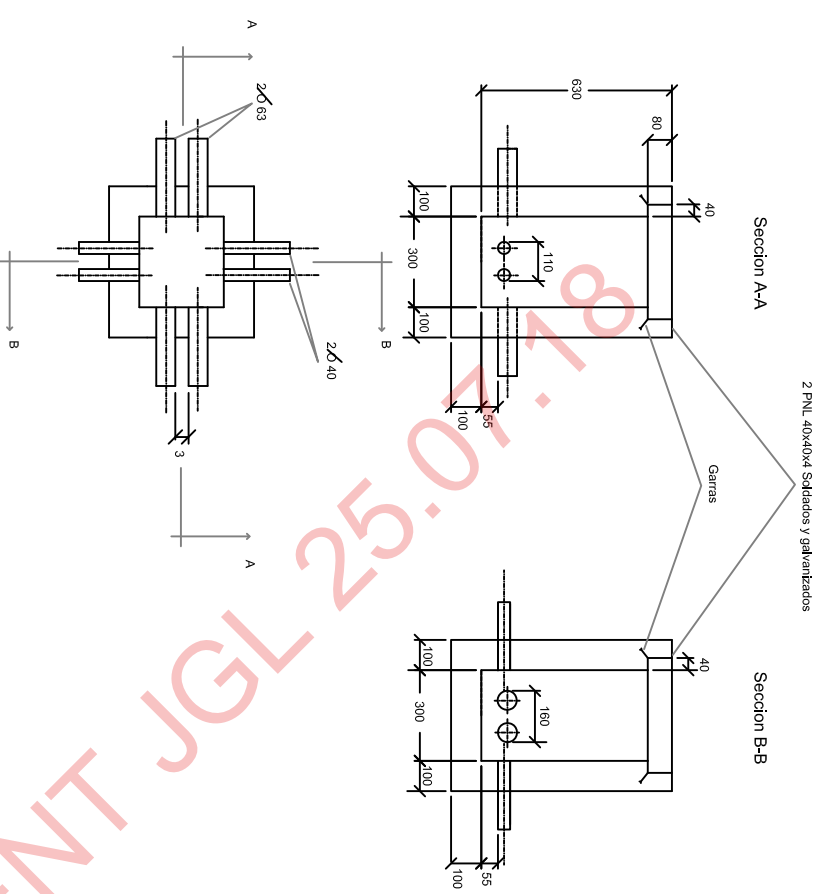


- ① Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.
- Rases sota calçada 4 tubs PE 125
ESCALA 1:20

NOTA:
Recubriment min de tubs: 5 cm H-20
Separació min entre tubs: 4 cm

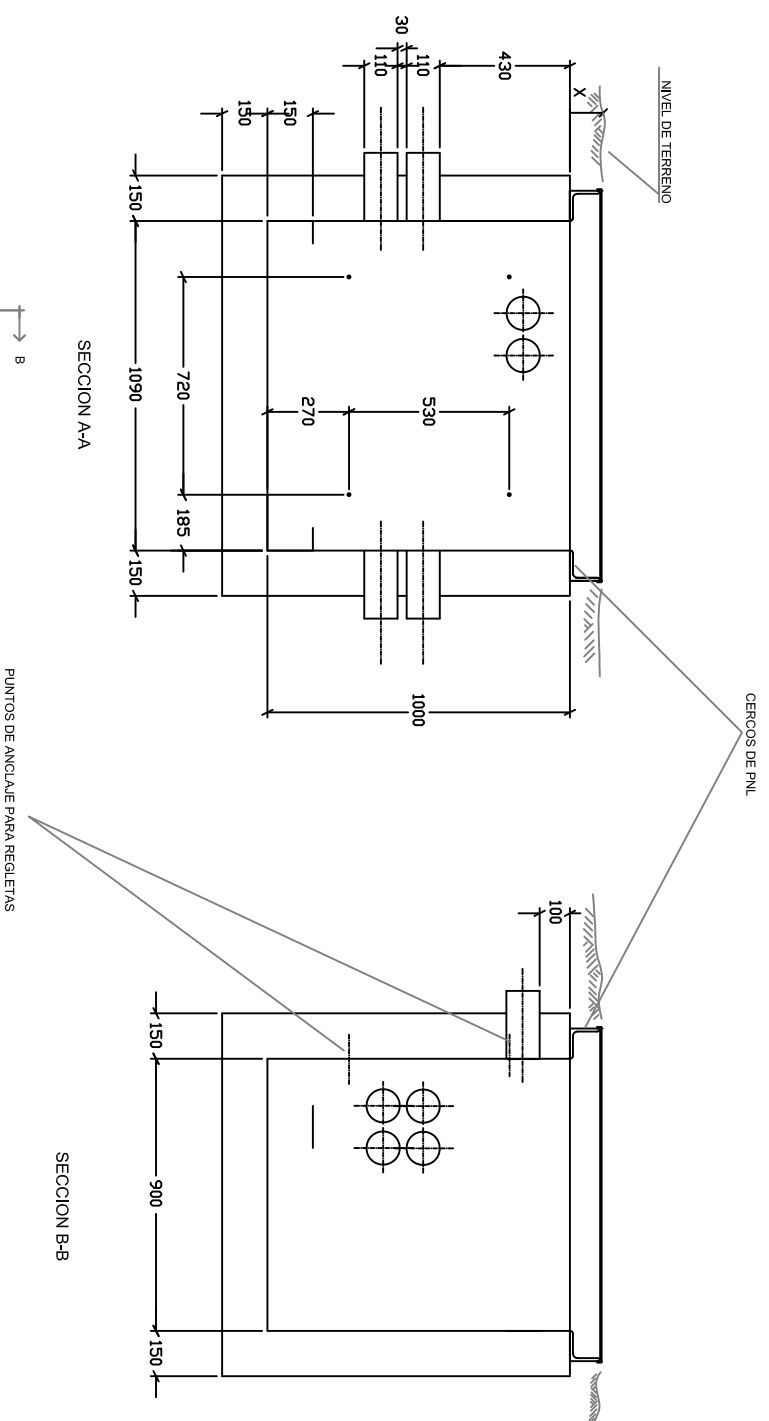
ARQUETA TIPO "M"

Escala 1:25 (Cotas en mm)



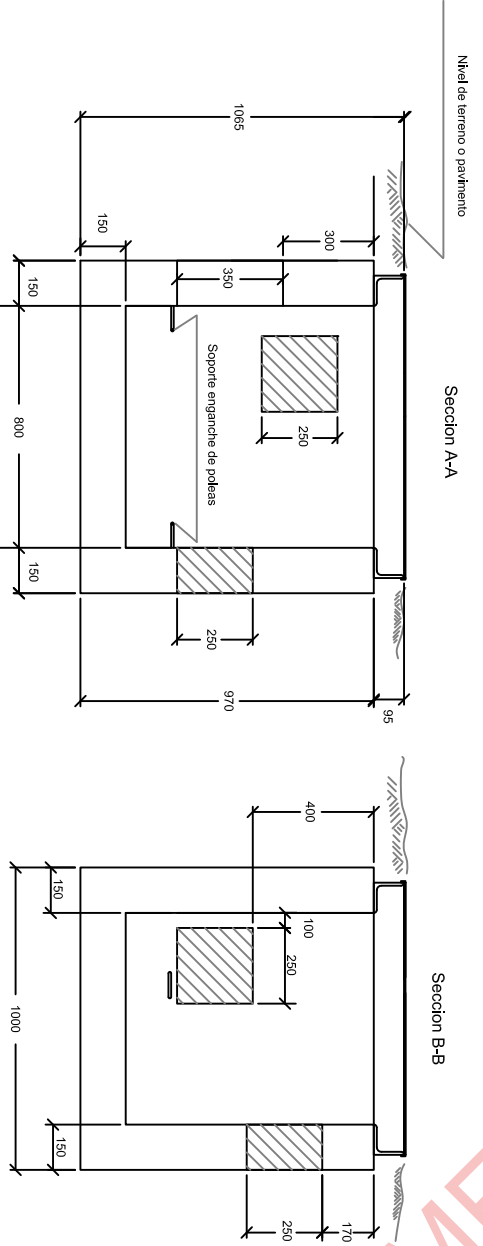
ARQUETA TIPO "D"

Escala 1:25 (Cotas en mm)



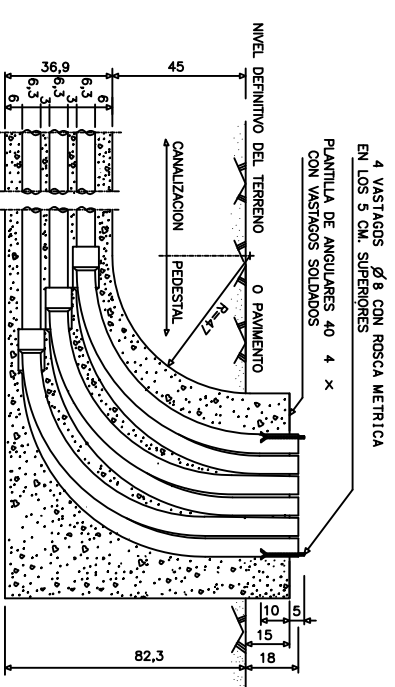
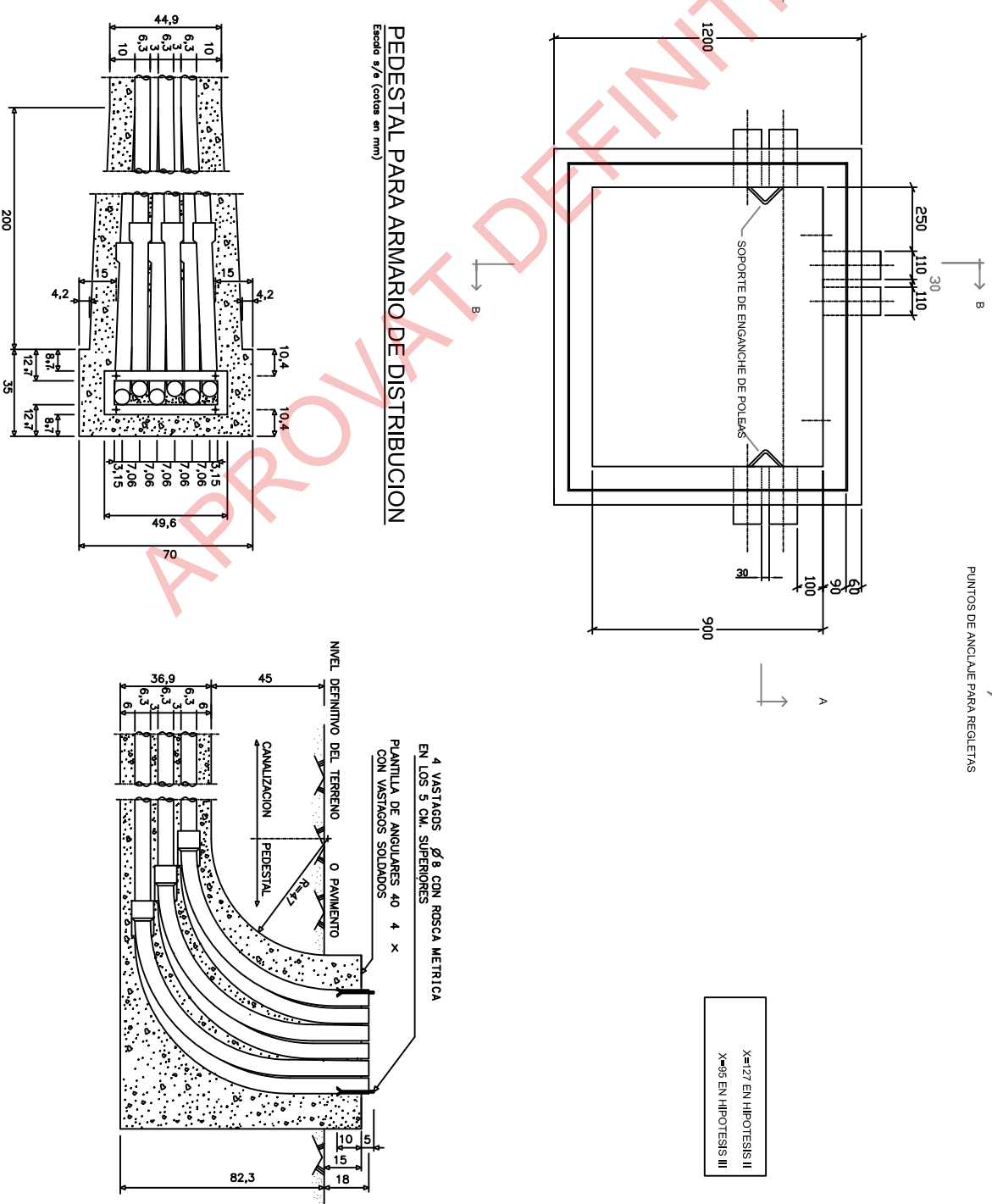
ARQUETA TIPO "H"

Escala 1:25 (Cotas en mm)



PEDESTAL PARA ARMARIO DE DISTRIBUCION

Escala s/e (Cotas en mm)



Ajuntament de Premià de Mar

AUTOR DEL PROYECTO:
LUIS RIGUE PUE
ARQUITECTO

ASPEN

ASPEN

TITUL:

PROYECTO D'URBANITZACIO OBERTURA GRAN VIA ENTRE TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS

DATA:
AGOST 2017

ESCALES:
s/e

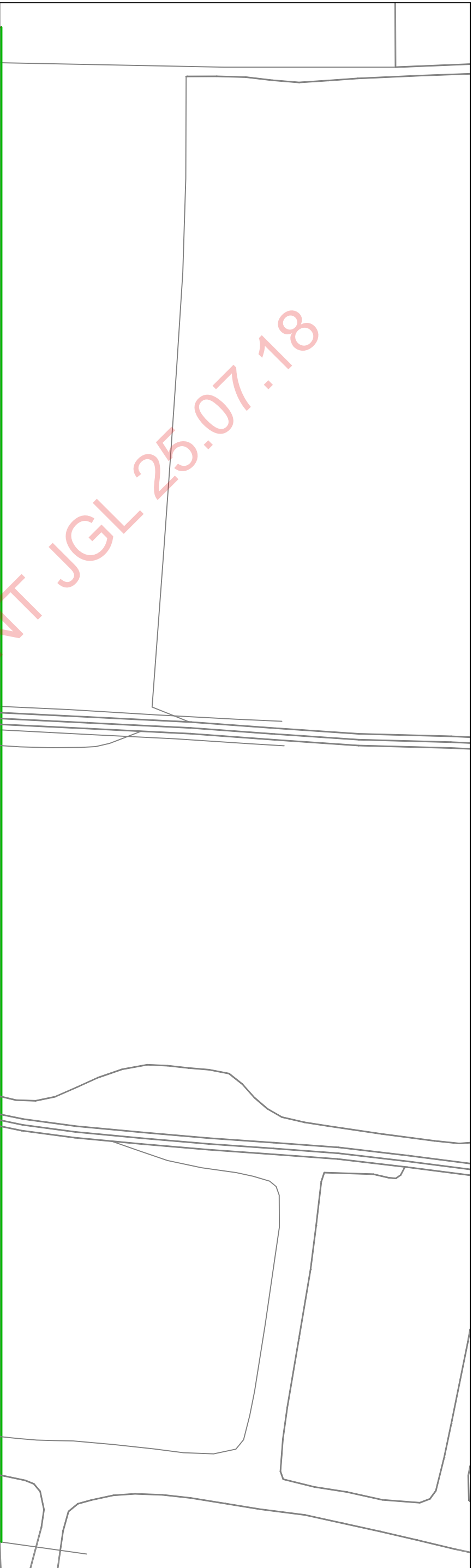
NOM DEL PLANOL:
TELECOMUNICACIONS
DETAILLS

CLAU:
17/03

ARXIU:
1402.dwg

PLANOL:
14.2

FULL 2 DE 2

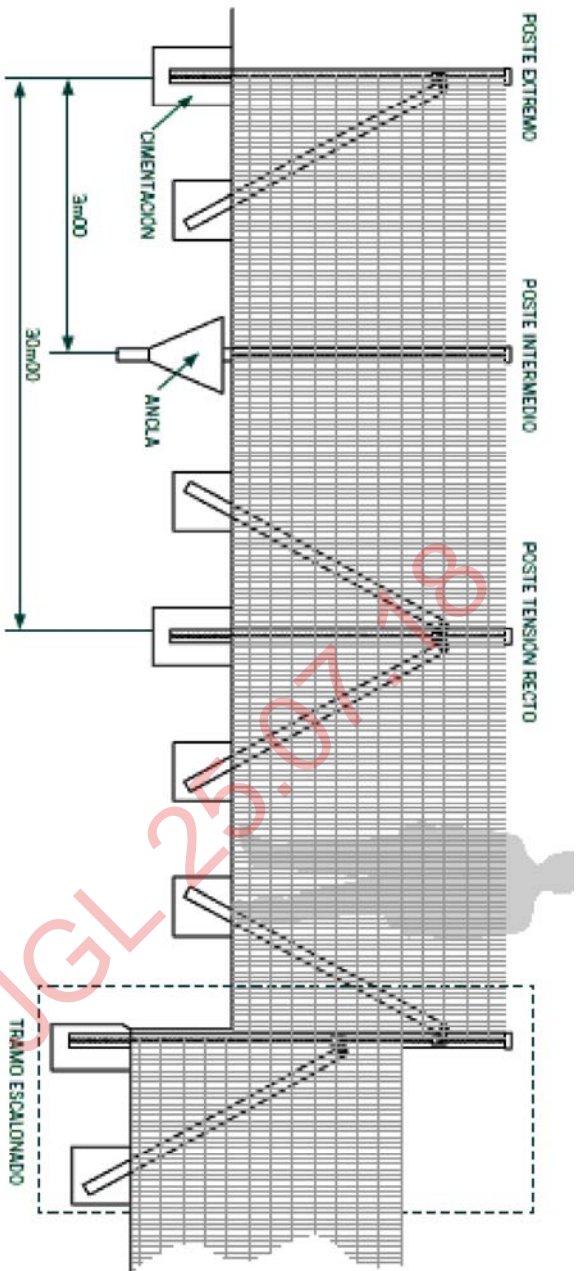


GRAN V I A

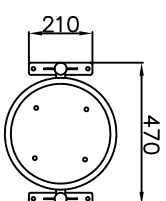
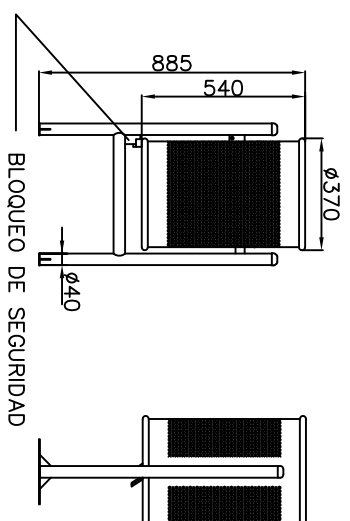
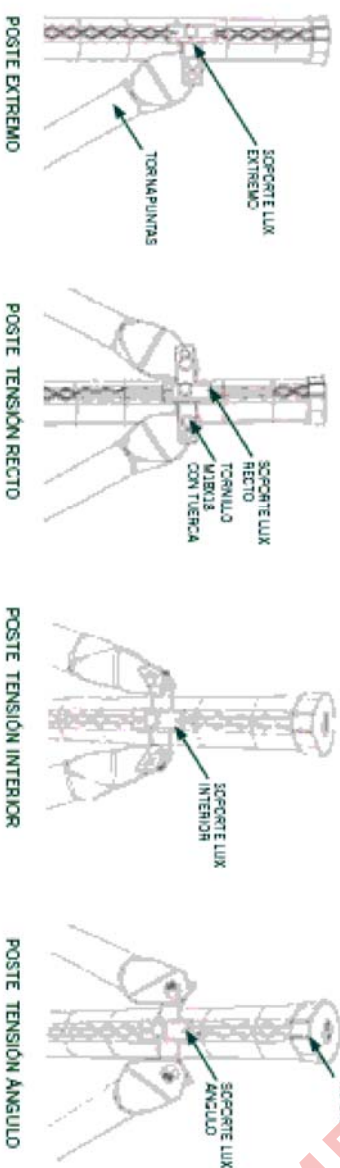
APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

LLEGENDA	
	BANC NEOBARCINO L=180
	FONT "ATLAS"
	PAPERERA 60 L FUNDICIÓ
	TANCA SIMPLE TORSIÓ 2M ALÇADA

<p>Ajuntament de Premià de Mar</p>	<p>AUTOR DEL PROJECTE: PERE JORNET CORRELLA ENGENYER DE CAMÍ</p>	<p>TÍTOL: PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA ENTRE TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS</p>	<p>DATA: JUNY 2017</p>	<p>ESCALES: 1:500</p>	<p>NOM DEL PLANOL: MOBILIARI URBA PLANTA</p>	<p>CLAU: 17/03</p>	<p>PLANOL: 15.1</p>
<p>ASPEN</p>						<p>ARXIU: 1501.dwg</p>	<p>FULL 1 DE 1</p>



POSTES Y ACCESORIOS

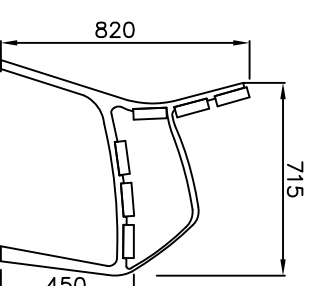
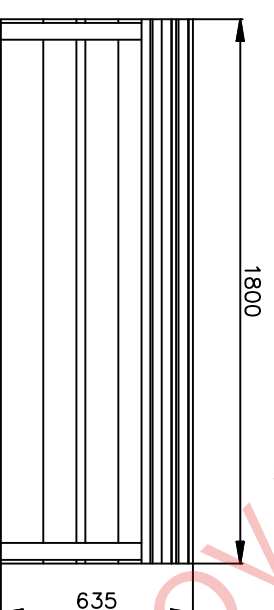
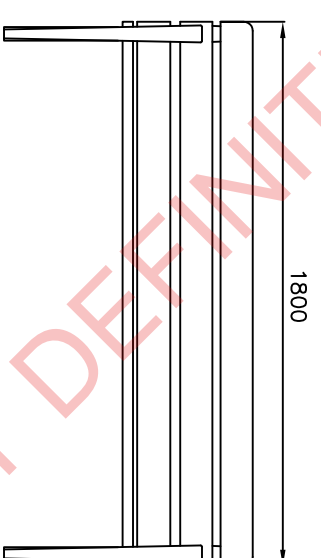


MATERIAL: Cubierta abatible en plancha de acero con agujeros de 65 mm. Apoyada en estructura de tubo de 440 mm con base de anclaje y pletinas rectangulares con dos agujeros de 12 mm para su fijación al suelo.

ACABADOS: Zincado electrolítico por inmersión, aplicando una posterior imprimación y sellante en políster al horno. Color gris RAL 7011.

ANCLAJE: Mediante cuatro pernos de expansión de M8

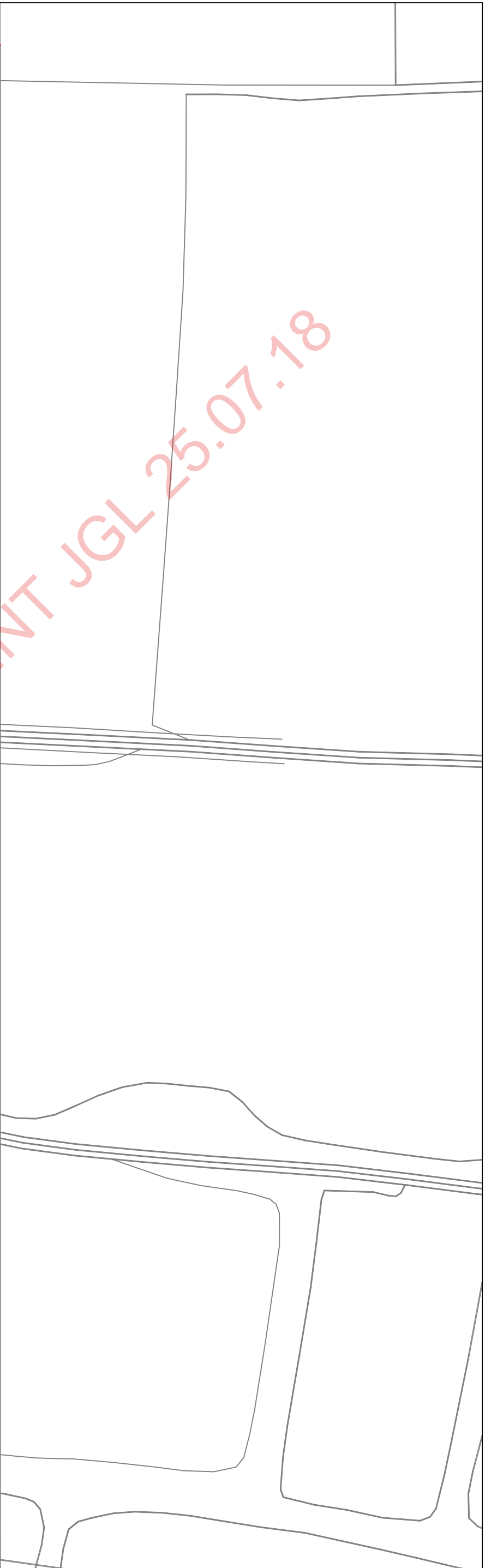
BANC "NEOBARCINO" 1.8 (UM304)
Escala 1:25 (cotes en mm)



MATERIAL: Pies de fundición dúctil. Sals tablones de sección 110 x 35 mm de madera tropical, con certificado FSC. Tornillos de acero inoxidable.




ACABADOS: Pies con tratamiento "FERRUS fdb", proceso protector del hierro que garantiza una óptima resistencia a la corrosión con resultados superiores a 300 horas de prueba salina, acabado color plata. Madera tropical tratada con "LIGNUS fdb" protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural.

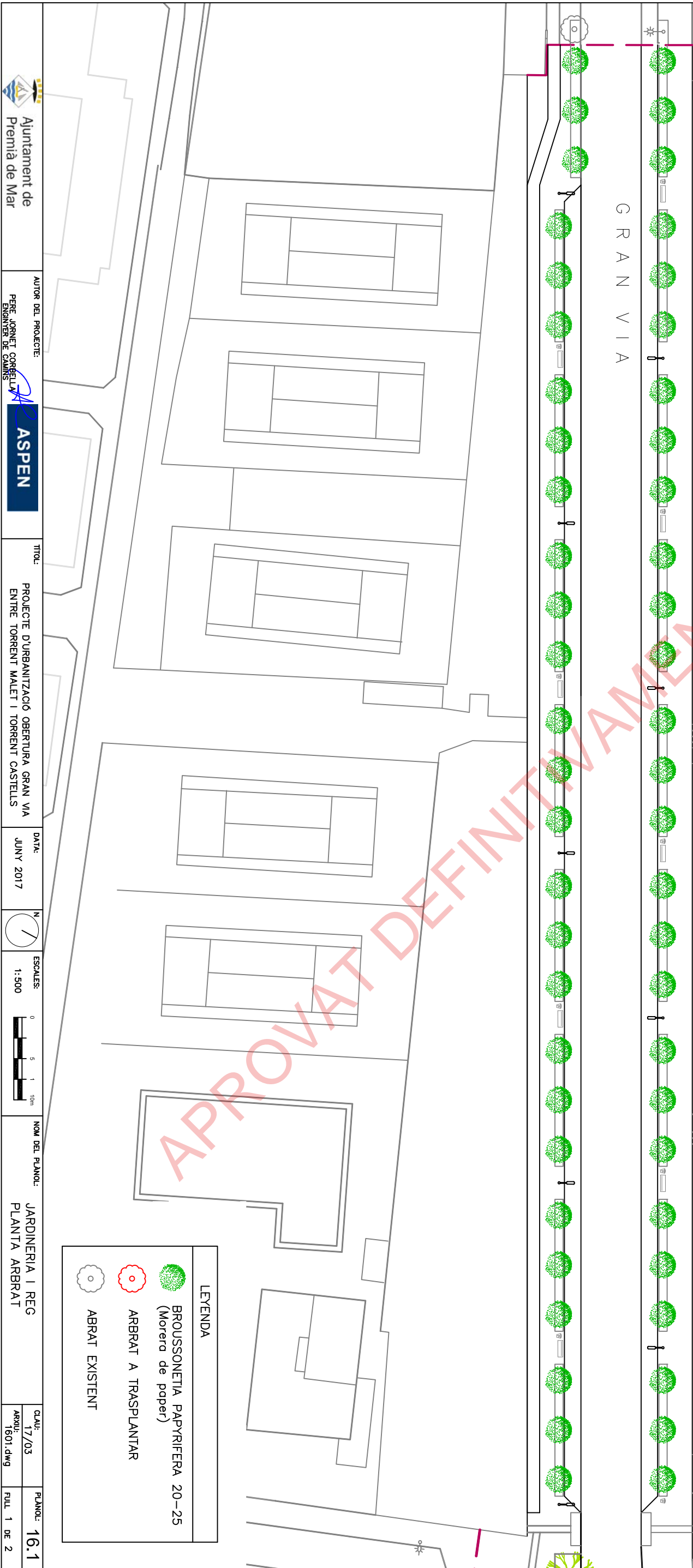
ANCLAJE RECOMENDADO: Tornillos de fijación al suelo de M10 según superficie y proyecto.



G R A N V I A

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

LEYENDA	
	BROSSONETIA PAPERIFERA 20-25 (Morena de paper)
	ARRAT A TRASPLANTAR
	ARRAT EXISTENT



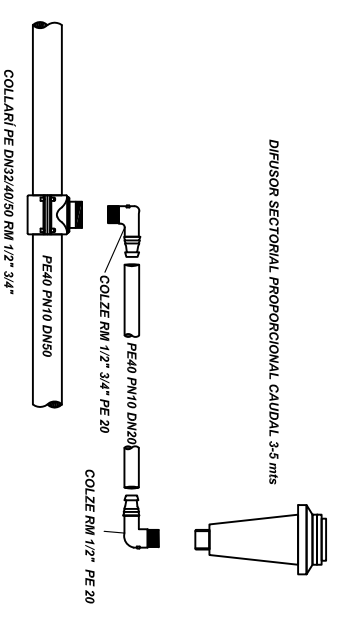
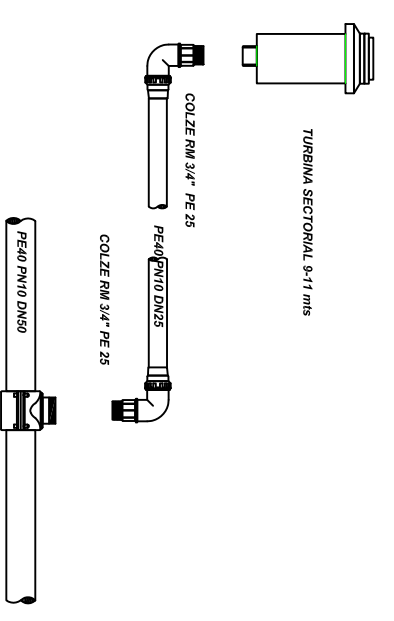
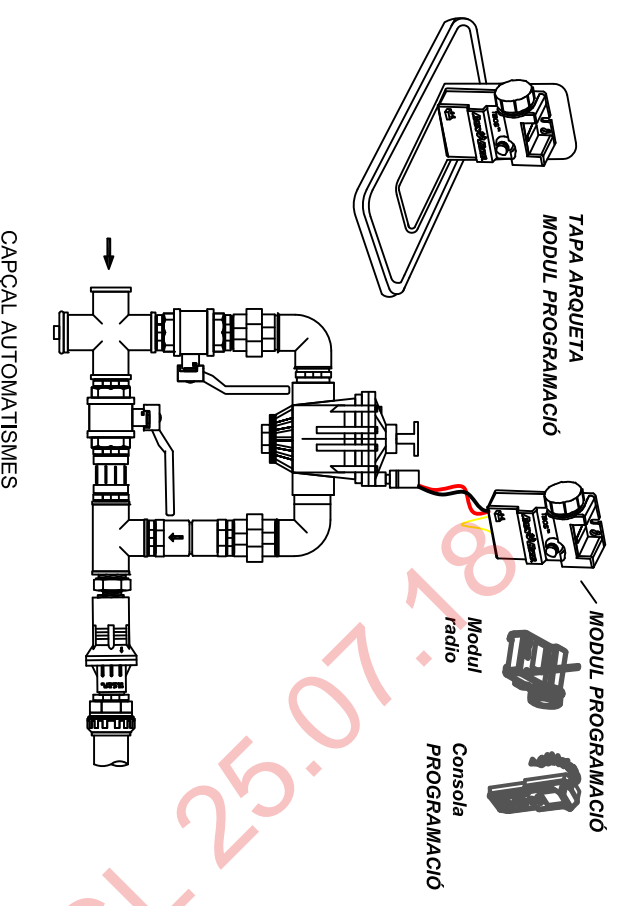
	Ajuntament de Premià de Mar
AUTOR DEL PROJECTE: PERE JORNET CORRELLA ENGENYER DE CAMÍ	
	ASPEN
TÍTOL:	PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA ENTRE TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS
DATA:	JUNY 2017
	
ESCALES:	1:500
	
NOM DEL PLANOL:	JARDINERIA I REG PLANTA ARBRAT
CLAU:	17/03
ARXIU:	1601.dwg
PLANOL:	16.1
	FULL 1 DE 2

GRAN VIA

APPROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

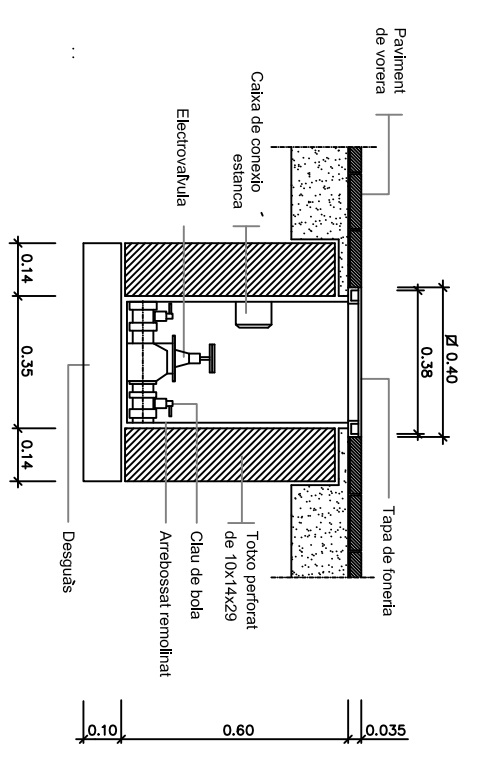
LEGENDA	
	XARXA P.E. Ø 50 MM, 10 ATM. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (BOCA REG.).
	XARXA P.E. Ø40 MM, 10 ATM. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA. (DEGOTEIG).
	ANELL OBERT GOTERS INSERTS Ø 30CM 7UT. DE 3.5 L/H PE DN16 PN4 AUTO-COMPENSAT
	PERICÓ 60X60X60 CM PAS DE CALÇADA
	PERICÓ 40X40
	PERICÓ COMPUTADOR 100X60X40 CM I COMPUTADOR 6.300 A 10.000 L/H
	TRONETA DE CONTROL. PROGRAMADOR ELEC. MODULAR DE 16 ESTACIONS ESTÀNDAR.
	BOCA DE REG

	Ajuntament de Premià de Mar	AUTOR DEL PROJECTE:	LUIS PIERRE ARQUIBRE	ASPEN	TITOL:	PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA ENTRE TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS	DATA:	AGOST 2017	ESCALES:	1:500	NOM DEL PLANOL:	JARDINERIA I REG PLANTA REG	CLAU:	17/03	PLANOL:	16.2
													ARXIU:	1602.dwg	FULL:	1 DE 1

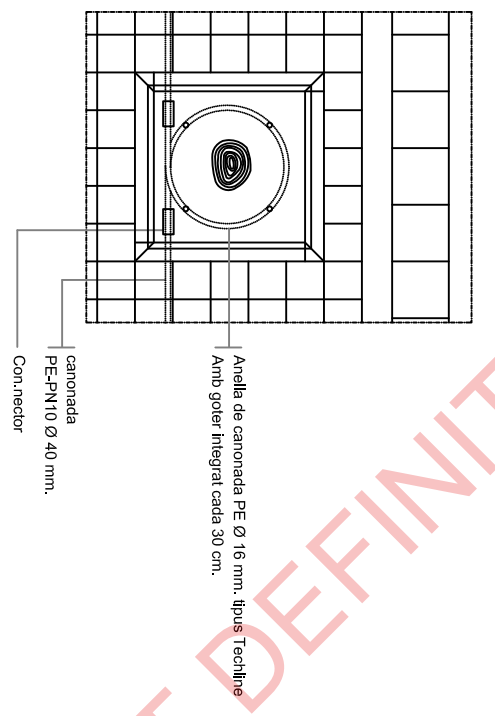


ESQUEMA INSTAL·LACIÓ ASPERSORS
sense ESCALA

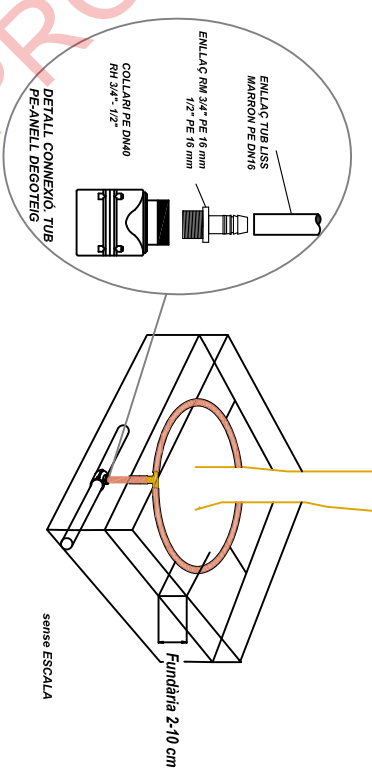
ESQUEMA INSTAL·LACIÓ DIFUSORS



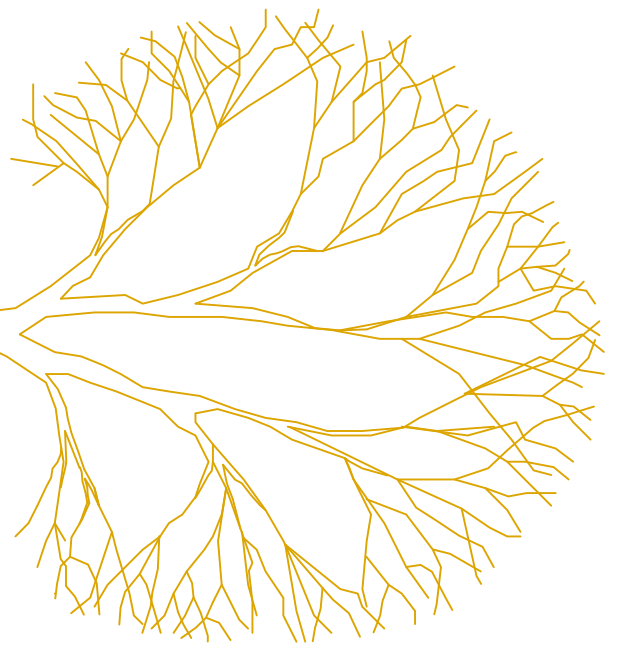
Arqueta tipus electrovalvula
ESCALA 1:20



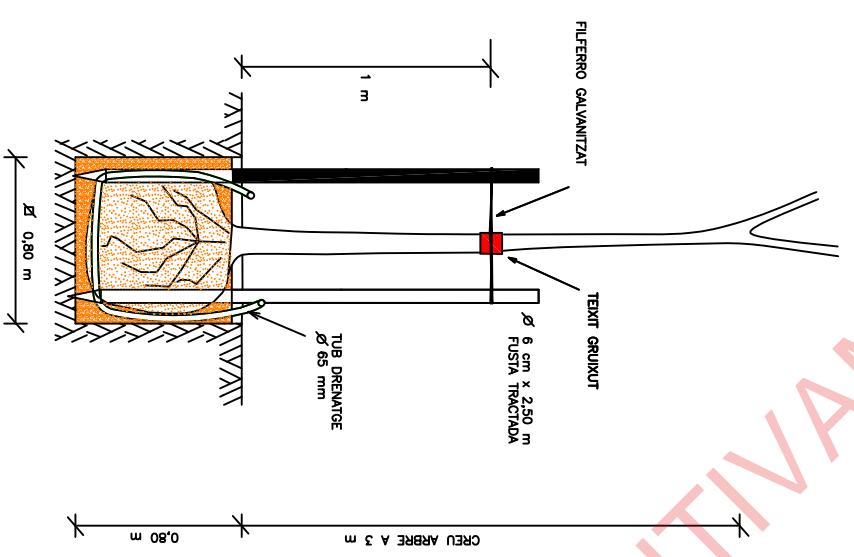
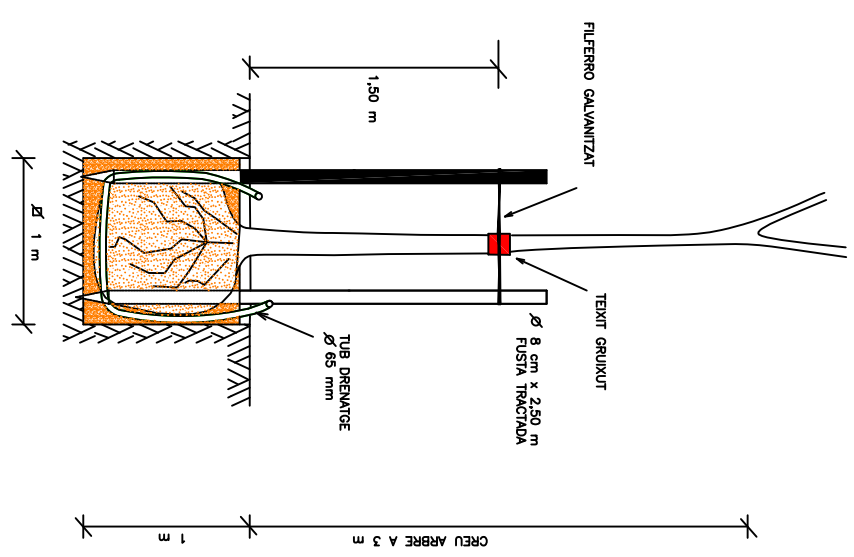
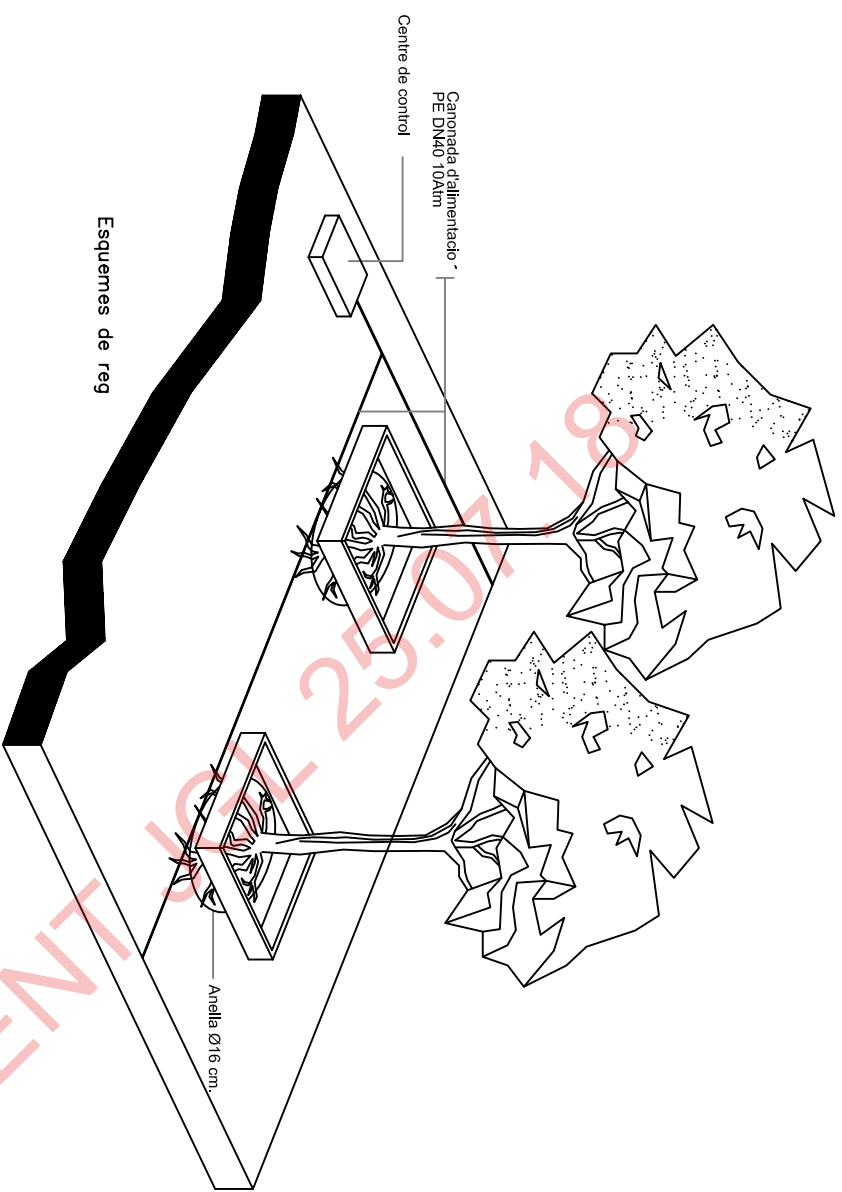
Esquemes de reg
ESCALA 1:40



ANEL·L DEGOTEIG
(Tub de PE DN 16/17. 2.3l/h @ 30 cm)

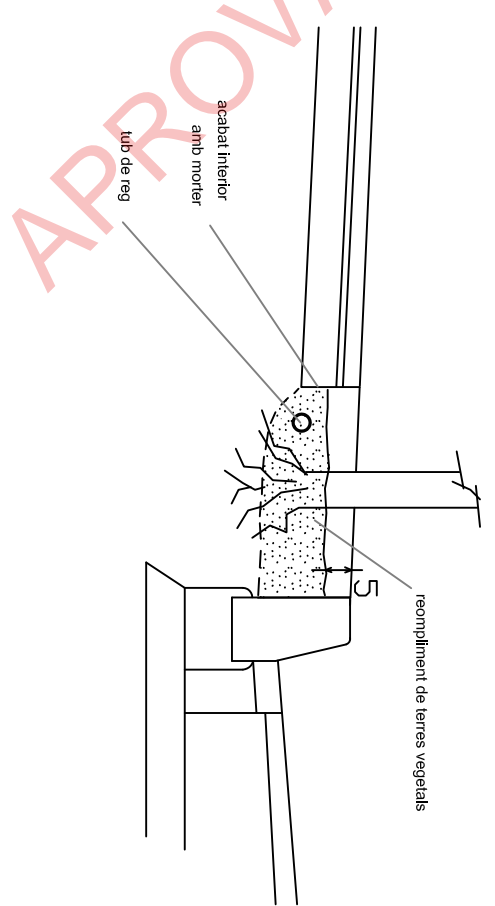
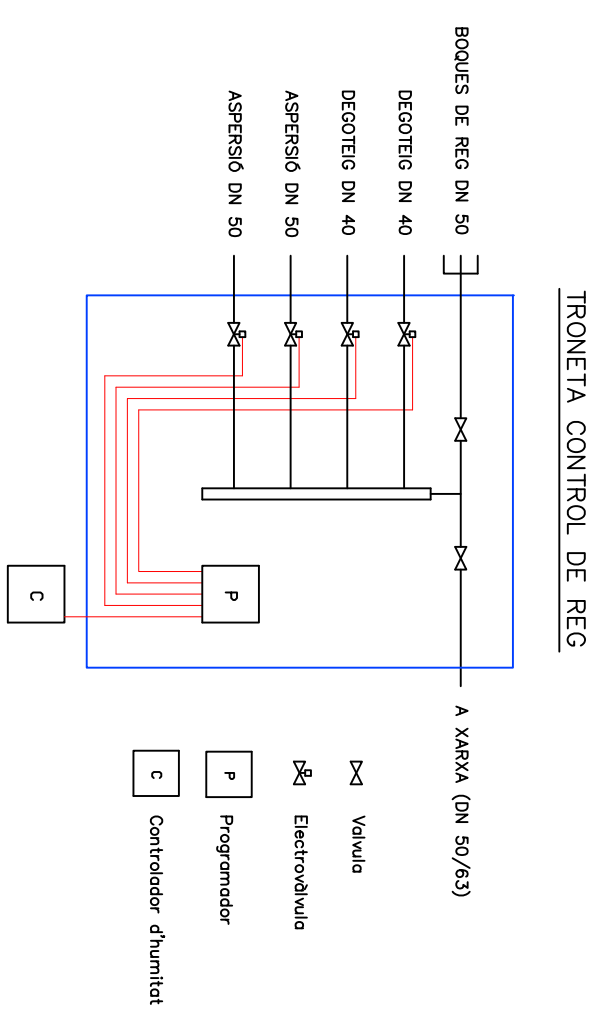


sense ESCALA



PLANTACIÓ I ENTUTORAT PERIMETRE >20-25 CM

PLANTACIÓ I ENTUTORAT PERIMETRE <20 CM





Ajuntament de
Premià de Mar

TITOL:

**PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA
DE LLUÍS COMPANYS ENTRE ELS CARRERS
TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS**

DOCUMENT 3 – PLEC DE CONDICIONS

CONSULTOR::

ASPEN

ASSISTÈNCIA I PROJECTES
D'ENGINYERIA CIVIL, S.L.

Dr. August Pi i Sunyer, 10
Tel./Fax: 93 280 16 39
08034 Barcelona
e-mail: aspen@aspensl.com

DATA DE REDACCIÓ:

Agost 2017

AUTOR DEL PROJECTE::

Lluís Ribe Pie
Arquitecte

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

DOCUMENT NÚM. 3
PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

INDEX

INDEX	2
CAP. 1 INTRODUCCIÓ I GENERALITATS	6
Art. 1 Objecte del Plec i àmbit d'aplicació	6
Art. 2 Disposicions legals d'aplicació	6
Art. 3 Documents del Projecte.	7
Art. 4 Direcció de l'obra: Funcions i atribucions	8
Art. 5 Llibre d'ordres i d'incidències	8
Art. 6 Contractista: Funcions i obligacions respecte a les obres	8
Art. 7 Prestacions de tercers i subcontractació	9
Art. 8 Despeses a càrrec del Contractista.	10
Art. 9 Maquinària i mitjans auxiliars.	10
Art. 10 Treballs nocturns.	10
Art. 11 Danys per pluges, gelades, etc.	11
Art. 12 Accés a les obres.	11
Art. 13 Desviaments provisionals.	11
Art. 14 Existència de trànsit durant l'execució de les obres	11
Art. 15 Interferència amb altres contractistes	11
Art. 16 Abocadors	12
Art. 17 Servitud i serveis afectats.	12
Art. 18 Seguretat i Salut.	12
Art. 19 Cartell d'Obres	13
Art. 20 Acta de comprovació de replanteig	13
Art. 21 Replanteig de detalls	13
Art. 22 Termini d'execució i pròrrogues	13
Art. 23 Modificacions del Projecte.	14
Art. 24 Obres complementàries al Projecte	15
Art. 25 Control de la qualitat	15
Art. 26 Preus unitaris	15
Art. 27 Partides alçades	16
Art. 28 Amidaments : Criteris bàsics.	16
Art. 29 Valoració d'obres incompletes.	17
Art. 30 Abonament de materials d'aplec.	17
Art. 31 Certificacions mensuals	17
Art. 32 Liquidació	17
Art. 33 Recepció de l'obra	17
Art. 34 Plànols definitius	18
Art. 35 Termini de garantia	18
Art. 36 Conservació de les obres	18
CAP 2. CONDICIONS TÈCNiques A COMPLIR PELS MATERIALS I LES UNITATS D'OBRA.	19
DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES : Materials	20
Art. 37 Sòls i Terres	20
DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES : Unitats d'obra	21
Art. 38 Protecció i conservació de la vegetació existent.	21
Art. 39 Aclariment i esbrossada del terreny	22
Art. 40 Demolició	22
Art. 41 Desmuntatge d'elements	23
Art. 42 Escarificació i compactació.	23
Art. 43 Excavació de terra vegetal.	23
Art. 44 Excavació en desmunt.	24
Art. 45 Excavació de rases, pous i fonaments.	25
Art. 46 Terraplens	27
Art. 47 Replens localitzats	27
Art. 48 Terraplenat de voreres	28
Art. 49 Acabament i allisada de l'esplanada	29
Art. 50 Transport a l'abocador	29
Art. 51 Gestió de residus originats a l'obra	29
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ: Materials bàsics	31
Art. 52 Aigua per a beurades, morters i formigons	31
Art. 53 Granulats per a morters i formigons	31
Art. 54 Ciments	31
Art. 55 Additius per a beurades, morters i formigons	31
Art. 56 Morters sense retracció	31
Art. 57 Barres corrugades per a formigó armat o pretensat	32
Art. 58 Barres per a formigó pretensat	32
Art. 59 Accessoris per a formigó pretensat	33
Art. 60 Materials diversos per a estructures	34

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ : Unitats d'obra	35
Art. 61 Armadures a emprar en formigó armat	35
Art. 62 Armadures actives a emprar en formigó pretensat	35
Art. 63 Barres tipus GEWI	36
Art. 64 Formigons	36
Art. 65 Tauler amb peces prefabricades autoportants	38
Art. 66 Morter per a revestiments	38
Art. 67 Revestiment de murs amb formigó	39
Art. 68 Pantalles de formigó armat	39
Art. 69 Columna de jet grouting	40
Art. 70 Encofrats	41
Art. 71 Cindri	41
Art. 72 Juntes de murs	42
Art. 73 Suports de material elastomèric	42
Art. 74 Junta de calçada	43
Art. 75 Proves de càrrega	43
Art. 76 Baranes	46
ESTRUCTURES METÀL·LIQUES : Materials	48
Art. 77 Acer inoxidable	48
Art. 78 Acer laminat per estructures metàl·liques	48
Art. 79 Estructures d'acer laminat resistent a la corrosió	48
Art. 80 Galvanitzats	49
Art. 81 Pintures a base de resines per a imprimació anricorrosiva	50
Art. 82 Esmalt sintètic per a acabats de superfícies metàl·liques	50
Art. 83 Pintura al clorcautxú	51
Art. 84 Pintures per a perfils metàl·lics	51
ESTRUCTURES METÀL·LIQUES : Unitats d'obra	54
Art. 85 Acer inoxidable en xapa i tubs	54
Art. 86 Estructures d'acer laminat	54
ENCINTATS I PAVIMENTS : Materials	62
Art. 87 Tot-u natural	62
Art. 88 Tot-u Artificial	62
Art. 89 Morters de ciment.	62
Art. 90 Formigons	63
Art. 91 Fusta	63
Art. 92 Rajoles de formigó o de terratzo	63
Art. 93 Rigola prefabricada	64
Art. 94 Vorades de formigó	65
Art. 95 Vorades i Lloses de Granit	65
Art. 96 Vorades i Lloses de Pedra Natural (Calcària, Marbre)	66
Art. 97 Llambordes de formigó	67
Art. 98 Llambordes ceràmiques	67
Art. 99 Arenes per a base i segellat de paviment de llambordes	68
ENCINTATS I PAVIMENTS : Unitats d'obra	69
Art. 100 Subbase granular	69
Art. 101 Base granular: tot-u artificial	69
Art. 102 Grava-Ciment	69
Art. 103 Reg d'imprimació	69
Art. 104 Reg d'adherència	70
Art. 105 Mescla bituminosa en calent	70
Art. 106 Paviments de formigó	71
Art. 107 Paviments de llambordes de pedra natural formigonades	71
Art. 108 Paviments de llambordes de formigó	71
Art. 109 Vorades	72
Art. 110 Rigoles prefabricades	73
Art. 111 Rigoles formigonades in situ.	73
Art. 112 Guals i passos de minusvàlids realitzats in situ	74
Art. 113 Guals i passos de minusvàlids prefabricats.	74
Art. 114 Voreres	75
Art. 115 Escossells	75
XARXA SANEJAMENT : Materials	76
Art. 116 Canonades de PVC per sanejament	76
Art. 117 Canonades de Polipropilè per sanejament	76
Art. 118 Canonades de PE per sanejament	76
Art. 119 Canonades de Formigó per sanejament	77
Art. 120 Escomeses	78
Art. 121 Pous i pericons prefabricats	78
Art. 122 Pates per a arquetes i pous	78
Art. 123 Marcs i reixes per a embornals	78
Art. 124 Marcs i tapes per a arquetes i pous de registre	79
XARXA SANEJAMENT : Unitats d'obra	80
Art. 125 Conductes per a sanejament (clavegueram i pluvials)	80
Art. 126 Escomeses de sanejament (clavegueram i pluvials)	80
Art. 127 Pous de registre i arquetes	80
Art. 128 Embornals, Desgüassos, Buneres	81

XARXA D'AIGUA POTABLE : Materials	82
Art. 129 Canonades per a la xarxa d'aigua potable	82
Art. 130 Canonades de polietilè.	82
Art. 131 Accessoris de polietilè.	83
Art. 132 Canonades i accessoris de fundició dúctil.	83
Art. 133 Unió entre Brides	84
Art. 134 Accessoris d'unió entre accessoris i tubs de diferents tipus	84
Art. 135 Peces especials	85
Art. 136 Valvuleria	85
Art. 137 Hidrants	86
Art. 138 Boques de reg	87
Art. 139 Ventoses (Gamma DN 60 a 200)	87
Art. 140 Escomeses d'aigua potable	87
Art. 141 Pates per a arquetes	88
Art. 142 Marcs i tapes per a arquetes	88
XARXA D'AIGUA POTABLE : Unitats d'obra	89
Art. 143 Arquetes	89
Art. 144 Conductes per a abastament d'aigua potable	89
Art. 145 Proves de pressió i estanqueïtat	90
ENLLUMENAT PÚBLIC : Materials	91
Art. 146 Normativa de caràcter general	91
Art. 147 Punts de llum	91
Art. 148 Suports (bàculs, columnes, braços murals i "postecillos")	91
Art. 149 Llumineres.	91
Art. 150 Conductors elèctrics	93
Art. 151 Caixes de derivacions i protecció	93
Art. 152 Quadre de comandament	94
Art. 153 Preses de terra	94
Art. 154 Cargols	94
Art. 155 Pintura i numeració	94
ENLLUMENAT PÚBLIC : Unitats d'obra	95
Art. 156 Rases	95
Art. 157 Arquetes i basaments	95
Art. 158 Ancoratges – instal·lació de braços murals	95
Art. 159 Conversions aeri a soterrani	96
Art. 160 Quadres de comandament	96
Art. 161 Conductors elèctrics	97
Art. 162 Retirada de punts de llum i de quadres de comandament	97
Art. 163 Contractació subministrament elèctric i legalització de la instal·lació	97
ENLLUMENAT PÚBLIC : Control de Qualitat i Recepció	98
Art. 164 Control de qualitat	98
Art. 165 Recepció provisional de les obres.	98
Art. 166 Recepció definitiva de les obres.	99
JARDINERIA : Elements vegetals i altres materials	100
Art. 167 Elements vegetals.	100
Art. 168 Terres i substractes	100
Art. 169 Adobs.	101
Art. 170 Aigua de reg	102
Art. 171 Hidroreguladors	102
Art. 172 Tutors, vents i protectors	102
Art. 173 Aireació i geotextils.	103
Art. 174 Jardineres i contenidors.	103
JARDINERIA : Unitats d'obra	104
Art. 175 Trasplantament d'arbres.	104
Art. 176 Obertura i rebliment de clots de plantació.	104
Art. 177 Instal·lació de drenatges.	104
Art. 178 Instal·lació d'aspres, vents i protectors.	105
Art. 179 Instal·lació tubs d'aireació i geotextils.	105
Art. 180 Subministrament, acopi en obra i preparació de plantes.	105
Art. 181 Plantació d'arbres.	107
Art. 182 Implantació de gespes i praderes	108
Art. 183 MANTENIMENT DE POST-PLANTACIÓ.	109
INSTAL·LACIONS DE REG: Materials	111
Art. 184 Pericó comptador d'aigua.	111
Art. 185 Canonades per a xarxes de reg	111
Art. 186 Boques de reg.	111
Art. 187 Aspersió. Difusors emergents	111
Art. 188 Aspersió. Turbines emergents.	111
Art. 189 Reg per degoteig i accessori (filtre, regulador de pressió i altres).	112
Art. 190 Capçals de reg per a la xarxa secundària .	112
Art. 191 Controladors. Programadors	113
INSTAL·LACIONS DE REG: Unitats d'obra	114
Art. 192 Instal·lació arquetes	114
Art. 193 Instal·lació de canonades.	114
Art. 194 Instal·lació boques de reg.	114

Art. 195	Instal·lació turbines emergents.	114
Art. 196	Instal·lació reg per degoteig.	115
Art. 197	Instal·lació capçals de reg.	115
Art. 198	Instal·lació programadors elèctrics 220 v / 24 v .	115
Art. 199	Instal·lació programadors autònoms.	115
Art. 200	Construcció arquetes per a capçals de reg.	116
SENYALITZACIÓ : Materials		117
Art. 201	Marques vials.	117
Art. 202	Senyalització vertical.	117
SENYALITZACIÓ : Unitats d'obra		118
Art. 203	Pintat de les marques vials.	118
Art. 204	Subministre i instal·lació de la senyalització vertical.	118
SEMÀFORS : Materials.		120
Art. 205	Elements de suport per a semàfors	120
Art. 206	Semàfors	121
Art. 207	Elements òptics i accessoris per a semàfors	122
Art. 208	Equips per a reguladors de semàfors	123
Art. 209	Elements auxiliars per a semàfors	125
SEMÀFORS : Unitats d'obra.		127
Art. 210	Elements de suport per a semàfors	127
Art. 211	Semàfors	128
Art. 212	Elements òptics i accessoris per a semàfors	128
Art. 213	Equips per a reguladors	129
Art. 214	Elements auxiliars per a semàfors	129
MOBILIARI URBÀ : Materials.		131
Art. 215	Fusta	131
Art. 216	Papereres trabucables	131
Art. 217	Fonts per a exteriors	131
Art. 218	Pilons de formigó	132
Art. 219	Pilons metàl·lics	133
Art. 220	Jocs de fusta per a infants	134
MOBILIARI URBÀ : Unitats d'obra.		135
Art. 221	Bancs	135
Art. 222	Papereres trabucables	135
Art. 223	Fonts	136
Art. 224	Pilons	136
Art. 225	Jocs de fusta per a infants	137
Art. 226	Jardineres	137
Art. 227	Cartells i banderoles	138
Art. 228	Materials auxiliars per a equipaments fixos	139

Cap. 1 Introducció i generalitats

Art. 1 Objecte del Plec i àmbit d'aplicació

El present PCTG té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció del Projecte.

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Condicions Tècniques Particulars (PCTG), i restaran incorporades al Projecte i, en el seu cas, el Contracte d'obres.

En tots els articles del present PCTG s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

Art. 2 Disposicions legals d'aplicació

Generals:

Text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques	RDI 2/2000 de 16 de juny
Reglament de la Llei de Contractes	RD. 1098/2001 de 12 d'octubre
Llei d'ordenació de l'edificació.	Llei 38/99 JE (BOE 6.11.99)
Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras del estado	D. 3854/1970, de 31 de diciembre
Clasificación de empresas contratistas de obras	Orden de 28 de junio de 1991 (por la que se modifica la de 28 de marzo de 1968)
Cláusulas de revisión de precios	D. 211/1.964 de 4 de febrero y D. 461/1971 del 11 de marzo
Cuadro de formulas tipo generales de revisión de precios	D. 3650/1970 de 19 de Diciembre
Normas sobre la aplicación de la revisión de precios	Orden de 13 de marzo de 1979
Instrucciones para la propuesta y fijación de formulas polinómicas de revisión de precios	O.C. 316/91 de la DGC (MOPU).

Seguretat i Salut :

Prevencion de riesgos laborales	Ley 31/1995 de 8 de noviembre
Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció	RD 1627/1997 de 24 d'octubre
Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball	Ordre del 9 d'abril de 1964
Model – "Libro de incidencias"	BOE 13.10.86).
Model – Llibre d'incidències	Ordre de 29 de juny de 1987 DT (DOGC 10.7.87)

Construcció, obra civil, carreteres :

EHE	Instrucción de Hormigón Estructural	R.D. 2661/1998, de 11 de diciembre
Eurocodi núm. 2	Projecte d'estructures de formigó.	
IAP-96	Instrucción relativa a les accions a considerar en el Projecte de ponts de carretera.	
PG. 3/75	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts	O.M. de 6 de febrer de 19765 i les O.M. i O.C. que el modifiquen i complementen
EHPRE-72	Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat	Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972
	Plec general de condicions tècniques de la "Dirección General de Arquitectura".	O. 4 de juny de 1973 MV (BOE 26.6.73).

Xarxes de Serveis :

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones. MOPU 1986.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. MOPU 1974.

Instal·lacions elèctriques :

Instrucciones Alumbrado Urbano	MOPU 1.965
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de complementarios	Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002
Reglament de verificacions elèctriques i regularitat al subministrament d'energia	Ministeri d'Indústria
Recomanacions IEC	International Electrotechnical Comission
Normas sobre conexiones de servicios eléctricos y su reglamento	RD 2949/82 MIE (BOE 12.11.82, 4.12.82, 29.12.82 i 21.2.83c)

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión	D 3151/68 (BOE 27.12.68 i 8.3.69c).
NTE-IEB "Instalaciones de electricidad: baja tensión	O 13.4.74 MOPU
NTE-IEP "Instalaciones de electricidad: puesta a tierra	O 13.3.73 MOPU

Control de qualitat, Laboratoris :

Normes UNE, NLT, DIN, NTE, MV, ASTM i diverses normes vigents en altres països.

Control de qualitat a l'edificació. D 375/88 DPTOP (DOGC 28.12.88, 24.2.89c, 24.2.89, 11.10.89 i 22.6.92d, 11.10.96 i 18.4.97).

Productos de construcció. RD 1630/92 (BOE 9.2.93).

Residus de la Construcció:

Regulació dels enderroc i altres residus de la construcció	D. 201/94 PGG (DOGC 8.8.94) modificat pel decret 161/2001 de 12 de juny
--	---

Barreres arquitectòniques:

Ley de integración social de los minusválidos	Llei 13/82 PGE (BOE 30.4.82).
Supressió de barreres arquitectòniques	D 100/84 Dsss (DOGC 18.4.84 i 11.7.84c)
Llei de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques	Llei 20/91 PGC (DOGC 4.12.91 i 9.12.91c)
Desplegament de la Llei 20/91 de promoció d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.	D 135/95 DBSGC (DOGC 28.4.95 i 10.1.96c).

Protecció contra incendis:

NBE-CPI-96 "Condiciones de protección contra incendios en los edificios".	RD 2177/96 MOPU (BOE 29.10.96)
Reglamento de instalaciones de protección contra incendios	RD 1942/93 MIE (BOE 14.12.93).
Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis	D 241/94 pgc (dogc 30.9.94).

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tals 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.

En cas de contradicció o simple complementarietat de diverses normes, es tindran en compte, en tot cas, les condicions més restrictives.

Art. 3 Documents del Projecte.

El Projecte constarà dels següents documents:

- Document núm. 1. Memòria i Annexes.
- Document núm. 2. Plànols.
- Document núm. 3. Plec de Condicions.
- Document núm. 4. Pressupost.

S'entén per documents contractuals, aquells que queden incorporats al Contracte i són d'obligat compliment, exceptuant les modificacions degudament autoritzades.

Aquests documents són:

- Plànols,
- Plec de Condicions,
- Quadre de Preus núm. 1 i núm.2, i
- Pressupost total.

La resta dels documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus annexes, els amidaments i els pressupostos parcials.

Els referits documents informatius representen únicament una opinió fundada del projectista (i la propietat), sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se tan sols, com a complement de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits en l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (p.ex.)preus base de personal, maquinària i materials, fixació de pedreres, préstecs o abocaments, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.), exceptuant que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El Contractista serà responsable dels errors que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi al Plec de Condicions Generals, prevaldrà allò que s'hagi prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevaldran sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obres corresponents, i aquestes tinguin preu al Contracte.

Art. 4 Direcció de l'obra: Funcions i atribucions

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte d'aquest Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions aprovades, estarà a càrrec d'una D.O. encapçalada per un tècnic titulat competent.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la D.O. gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista

Seràn base per al treball de la D.O.:

- 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, acceptat per la Propietat.
- Les modificacions d'obra degudament aprovades

Tindrà, fonamentalment, les següents funcions i atribucions:

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.

Seguiment de l'obra, a l' objecte de comprovar de forma continuada que l'obra executada s'ajusta a la que va ser contractada (es a dir, al Projecte i a les possibles modificacions aprovades) i es realitza en el termini pactat.

Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin quant a: interpretació dels plànols o del Plec de Condicions; característiques dels materials, forma d'execució de les unitats; amidaments i abonament, etc., sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.

Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres, que impedeixin el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació emetent, arribat el cas, les propostes corresponents.

Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en casos d'urgència o gravetat, la Direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per la qual cosa el Contractista haurà de posar a la seva disposició el personal i material de l'obra.

Realitzar les proves de les estructures, actes de recepció, així com les certificacions parcials i liquidació de les obres. Tot això conforme amb les normes legals vigents.

Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a la propietat un cop acabats els treballs.

Assumirà, si així es determina al seu contracte, les tasques de coordinació de seguretat i salut.

Art. 5 Llibre d'ordres i d'incidències

Les ordres al Contractista podran donar-se per escrit, redactant-les en un full del Llibre d'Ordres, segons el model que disposi la DO. L'original de l'esmentat full serà lliurat al Contractista o al seu representant en obra, el qual queda obligat a firmar la recepció del mateix.

El Llibre d'Ordres s'utilitzarà discrecionalment per la DO en els següents supòsits:

- A l'objecte de tenir constància escrita de determinades ordres.
- A sol·licitud del Contractista, si la importància de l'ordre ho aconsella.
- Per anotar observacions referents al desenvolupament dels treballs.
- Com Llibre d'Incidències.

Art. 6 Contractista: Funcions i obligacions respecte a les obres

Obligacions Generals corresponent al Contractista :

Correspon al Contractista la direcció i organització de l'obra, es a dir: ordenar els treballs, dirigir la seva execució, coordinar els mitjans materials i humans i vigilar que les condicions de seguretat i higiene en les quals les mateixes es desenvolupen siguin correctes, d'acord amb la Normativa vigent

Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en els treballs.

Subscriure amb la DO l'acta de replanteig de l'obra.

Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes autoritzats.

Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la DO, els subministres o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar per assabentat les anotacions que es practiquin en el mateix.

Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

Subscriure amb la DO les actes de recepció provisional i definitiva.

Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Verificació dels documents del Projecte

Abans d'iniciar les obres, el Constructor comprovarà que la documentació de que disposa li resulta suficient per la compressió de la totalitat de l'obra contractada. En cas contrari, sol·licitarà els aclariments o documentació complementària adient.

Si no manifesta res i queda constància del fet a l'Acta de Replanteig, s'entendrà que ha verificat la documentació i l'ha trobat suficient.

Oficina en l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar-se els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la DO:

- El Projecte d' Execució complet, inclosos els complementos que en el seu cas redacti la Direcció Facultativa.
- La llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- El Pla d'assegurament de la qualitat i medi ambient per l'obra concreta
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Presència del constructor a l'obra

En tota obra el Contractista està obligat a estar present mentre aquella es realitzi. Malgrat tot, podrà delegar les seves funcions a un "Delegat d'obra" qualificat per al tipus d'obra de què es tracti.

Aquest representant, a plena dedicació a l'obra, tindrà la titulació adient i l'experiència professional suficient, a judici de la DO, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la DO o per ordre d'aquesta.

El Delegat d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la DO, en les visites que hagin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

Relació i comunicació amb la DO.

Abans d'iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la DO, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per el control de la marxa de les obres.

Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la D.O., davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la DO, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la DO, la qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per la DO

El Contractista no podrà recusar la DF o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per els reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat al punt precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

Faltes del personal

El Contractista i tot el personal al seu càrrec tenen l'obligació de col·laborar amb la DF, facilitant el seu treball i les ajudes materials i humanes que se'ls hi demanin.

L'incompliment de la citada obligació o la falta de respecte en el tracte seran motius suficients per prohibir la presència en obra dels inculpats.

Art. 7 Prestacions de tercers i subcontractació

El Contractista queda obligat a sol·licitar autorització a la DO per a subcontractar parts de l'obra, d'acord amb la legislació vigent.

En el supòsit que l'empresa adjudicatària pretengui contractar amb tercers la realització de determinades unitats d'obra, haurà de complir INDISPENSABLEMENT els següents requisits:

1.- Nomenar un representant fix a peu d'obra, que haurà de reunir els següents requisits:

- a) Formar part de la seva plantilla personal (amb compliment de la normativa laboral i de seguretat social).

- b) El representant de l'empresa Contractista haurà d'estar permanentment en l'obra per representar al Contractista davant qualsevol incident o reclamació, i a la D.F. L'absència d'aquest representant es considerarà com a falta greu, d'acord amb el règim de sancions previst.
- c) El representant ha de portar una identificació visible (anagrama de l'empresa). La manca d'identificació es considerarà falta lleu.
- d) La qualificació professional haurà de ser l'adequada a la feina que s'hagi de realitzar, i en tot cas, igual o superior a la de qualsevol altre treballador propi o subcontractat present a l'obra.
- e) La substitució d'aquest representant requerirà la prèvia conformitat al llibre d'ordres de la D.F.. L'absència d'aquesta conformitat es considerarà falta greu.
- f) Els elements de senyalització i seguretat de l'obra portaran els anagrames o elements d'identificació de l'empresa Contractista.
- g) Per a substituir al o als subcontractistes, o afegir altres nous a l'obra, s'haurà de sol·licitar la prèvia conformitat de la D.F.
- 2.- Els Subcontractistes quedaran obligats solament davant el Contractista, el qual assumirà tota la responsabilitat de l'execució de l'obra davant la Propietat.
- 3.- La Propietat no serà responsable subsidiari dels deutes contrets pel Contractista.
- 4.- La utilització pel Contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no relleva al Contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

Art. 8 Despeses a càrrec del Contractista.

Aniran a càrrec del Contractista, si en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals, despeses d'exploració i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.

Es consideraran com a obres auxiliars i seran a càrrec del Contractista, les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canalitzacions, etc.
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.
- Obres de protecció i defensa contra inundacions.
- Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.
- Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.
- Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.

Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

Art. 9 Maquinària i mitjans auxiliars.

El Contractista està obligat 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.

Si durant l'execució de les obres la DO observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat, 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 veïés 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 separatament, malgrat expressa indicació en contrari que figurei en algun document contractual.

Art. 10 Treballs nocturns.

Les despeses addicionals que poguessin derivar-se amb motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries, dies festius o en horaris no lectius, necessaris per a complir amb el planning dels treballs i el termini d'execució de l'obra aniran a càrrec del contractista.

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats per la D.F. i realitzar-se tan sols en les unitats d'obra que s'indiqui. El contractista haurà d'instal·lar l'equip d'il·luminació del tipus i intensitat que la D.F. ordeni i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs.

Art. 11 Danys per pluges, gelades, etc.

Correspon al Contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra, la prevenció de danys que poguessin ocasionar-se per pluges, gelades i altres accidents atmosfèrics.

Les despeses que els esmentats treballs ocasionin es consideren incloses en els preus i, en conseqüència, no seran mai d'abonament, exceptuant en els casos previstos en l'art. 132 del Reglamento General de Contratación del Estado (veure clàusula 14 del P.C.A.G.)

Tampoc seran d'abonament els danys a l'obra que puguin derivar-se de l'omissió dels esmentats treballs preventius.

El Contractista serà responsable únic dels danys a tercers que per les causes citades poguessin produir-se.

Art. 12 Accés a les obres.

Seràn de compte i risc del Contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per a l'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.

La Propietat es reserva el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins que la Direcció estimi convenients, siguin lliurats pel Contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el Contractista hagi de percebre cap abonament.

El Contractista tindrà que 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, sendes, 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, injeccions, ancoratges, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

Art. 13 Desviaments provisionals.

El Contractista condicionarà i senyalitzarà degudament les carreteres, carrers, camins, i accessos provisionals que siguin necessaris per mantenir, desviar o conduir el trànsit afectat per les obres.

El materials i les unitats d'obra que comportin les citades obres provisionals, compliran totes les prescripcions d'aquest Plec, com si es tractés d'obres definitives.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals anirà a càrrec del Contractista.

Els materials i mà d'obra utilitzats en treballs que excedeixin la simple col·locació, manteniment i retirada de senyals i tanques, etc. (com p.ex. paviments provisionals, rampes, terraplens, etc.), seran de pagament amb càrrec a les partides alçades que, a l'efecte, figurin en el pressupost

Art. 14 Existència de trànsit durant l'execució de les obres

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista.

El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació.

En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la DO i el possible cost addicional es considerarà inclòs en els preus unitaris.

Art. 15 Interferència amb altres contractistes

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs.

En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la DO a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

Art. 16 Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, aniran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del Projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la DO rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

Complirà el DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Art. 17 Servitud i serveis afectats.

Coneixement de l'existència de servituds i serveis afectats per les obres:

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres d'àmbit municipal i caràcter urbà el Contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diverses servituds en l'obra, que afectaran el desenvolupament dels treballs previstos, tot i que no es planteja la seva modificació.

Es tracta de les xarxes d'empreses de serveis públic (Gas, Telèfons, Electricitat, Aigua, Clavegueram, Enllumenat Públic...) i d'altres possibles servituds (accessos de persones i vehicles...).

Necessitat de demanar plànols actualitzats abans de començar l'obra:

Quan es redacta el Projecte no es possible conèixer quan s'executaran realment els treballs.

Els plànols de xarxes de serveis que han servit per a redactar el Projecte, i que moltes vegades s'inclouen com a Annex informatiu, poden no reflectir ja la realitat al moment de començar el treball.

Per evitar els accidents per confiança en plànols no actualitzats a la data de començament de les obres, el Contractista queda obligat a sol·licitar de nou la citada informació a les diferents companyies i al propi Ajuntament abans de començar els treballs.

L'exacta localització, mitjançant cales, dels esmentats serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició al final dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la seva presència ocasioni no seran mai d'abonament, considerant-se com a despeses incloses en els preus unitaris.

Abonament de treballs:

No seran d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació de ruptures, avaries, etc., produïdes en els esmentats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respongui a la informació rebuda o segueixi traçats imprevisibles, ja que es considerarà que el Contractista no ha complert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball, el cost del qual queda inclòs en Projecte tal i com s'ha dit.

Serà d'abonament, sempre que la DO les consideri obres necessàries per a l'execució del Projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçats (provisionals o definitives) o el seu reforç.

Els conductes provisionals (desviaments, by-pass, etc.) s'abonaran als preus del Projecte, quedant els materials utilitzats que fossin aprofitables a disposició de la Propietat.

Mal estat de serveis:

El Contractista té el deure d'avisar a la DF quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs, aconselli la seva reparació o renovació.

El Contractista queda, a més a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntuals necessaris per reparar els defectes detectats en la forma que determinin la DO. Els esmentats treballs seran d'abonament als preus de Projecte i, si de cas hi manca, a preus contradictoris.

En ambdós casos, l'abonament es realitzarà amb càrrec a la Partida d'Imprevistos o es redactarà l'oportú pressupost addicional d'obres.

Dificultats:

L'existència de serveis en número tal que impedeixi l'excavació continuada a màquina en la generalitat o en zones importants de l'obra haurà de ser plantejada a la DO, la qual valorarà els fets i decidirà les superfícies i/o volums que seran abonats com excavació a mà.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple. col·locació de canonades, extensió i compactació de fers, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

Enllumenat Públic:

El Contractista està obligat a mantenir el servei d'enllumenat públic exceptuant permís escrit de DO. Les avaries no reparades a les 24 hores d'un avís per escrit, seran reparades pels serveis de l'Ajuntament, amb càrrec al Contractista.

Art. 18 Seguretat i Salut.

El Projecte inclou l'Estudi de Seguretat i Salut establert per la legislació vigent.

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).

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs.

Aquest Pla haurà de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut abans de l'inici de les obres.

Art. 19 Cartell d'Obres

A banda de la senyalització d'obra especificada en un altre article del Plec, es disposaran cartells informatius, un en cada extrem de l'obra, d'acord amb els criteris que tingui establert l'entitat promotora. Els esmentats cartells informatius hauran de col·locar-se abans del començament de l'obra i la seva correcta subjecció i visibilitat serà comprovada en l'Acta de Replanteig.

La qualitat del material utilitzat serà suficient per garantir la seva conservació durant la duració de l'obra.

Cas d'observar-se defectes en el mateix, la DO ordenarà la seva immediata reparació o substitució. Si els esmentats errors no fossin subsanats en el termini de 48 h. la DO procedirà a encarregar nous cartells a càrrec del Contractista.

Correspon al Contractista la seva retirada abans de la recepció provisional de l'obra.

Els cartells no seran d'abonament i es consideraran com a despesa general inclosa en els preus

Art. 20 Acta de comprovació de replanteig

Dins del termini que es consignï en el Contracte, la D.F. procedirà, en presència del Contractista, a efectuar la comprovació del replanteig, estenent-se acta del resultat que serà firmada per ambdues parts interessades, remetent-se un exemplar de la mateixa a la Propietat en compliment del previst al contracte.

Per això es notificarà al Contractista el dia i hora en que s'efectuarà la citada comprovació.

Si el Contractista no hi anés, sense causa justificada, a l'acta de la comprovació de replanteig, la seva absència es considerarà com incompliment del Contracte, amb les conseqüències o efectes que preveu la Llei.

Quan el resultat de la comprovació de replanteig demostrï la possessió i disposició real dels terrenys, la seva idoneïtat i la viabilitat del Projecte, a judici de la D.F. i sense reserva per part del Contractista, es donarà per aquella l'autorització per iniciar-les. De tal autorització quedarà notificat el Contractista pel fet de subscriure l'acta, començant-se a comptar el termini d'execució de les obres des del dia següent al de la firma de l'acta.

Cas contrari, o sigui, quan no resultin acreditables les circumstàncies a les quals es refereix el precedent paràgraf, o quan la D.F. entengui necessari la modificació de les obres projectades o el Contractista faci present reserves, i d'això es derivi la impossibilitat o inconveniència del començament dels treballs, es farà constar en l'acta que queda suspesa la iniciació de les obres, fins que per l'Autoritat o òrgan que va signar el contracte es dicti la resolució que estimi oportuna, dintre de les facultats que li estan conferides per la legislació de contractes de l'Estat. Fins que no sigui dictada aquesta resolució, i exceptuant el cas en que resultin sense fonament les reserves del Contractista, quedarà suspesa la iniciació de les obres des del dia següent a la firma de l'acta, amb la finalitat de reconeixement dels drets que quan es produeix aquesta situació concedeix el primer paràgraf de l'art. 148 del RCE als contractistes.

Si resultessin sense fonament les reserves del Contractista, formulades en l'acta de comprovació de replanteig, o si fossin superades les causes que impedissin la iniciació de les obres, es dictarà acord, autoritzant el començament d'aquestes mitjançant acte formal, degudament notificat al Contractista. El còmput del termini d'execució, es comptarà des del dia següent al de la notificació.

En els casos que per tractar-se de qüestions que no impedeixen el començament dels treballs ni afecten a l'essència dels mateixos, no sigui precís decretar la suspensió abans esmentada, es deixarà constància del fet en l'Acta de Replanteig i es tramitarà l'oportú informe. Arribat el cas i a sol·licitud del Contractista, la D.F. valorarà el retard que els esmentats fets hagin pogut causar al normal desenvolupament dels treballs, a fi de concedir l'oportuna pròrroga.

Art. 21 Replanteig de detalls

A partir de l'Acta de Comprovació de Replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc de Contractista.

La DO comprovarà el replanteig de detall executat pel Contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut de la DO la corresponent aprovació.

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. Tanmateix, haurà de fer al seu càrrec totes les comprovacions i aixecaments topogràfics que a criteri de la DO siguin necessaris.

En les comprovacions de replanteig que la DO efectui, 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, suspèn timerà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioies, 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.

Art. 22 Termini d'execució i pròrrogues

El termini d'execució de les obres, així com la sanció per finalitzar fora del termini, es determinarà en el Plec de Clàusules Econòmico-Administratives del Contracte.

El termini d'execució indicat en la memòria del Projecte tindrà tan sols caràcter orientatiu.

El Contractista, quan no pugui complir el termini fixat en el contracte per motius que no li siguin imputables, podrà sol·licitar a la Propietat una pròrroga.

La sol·licitud haurà de presentar-se abans d'acabar el termini i per escrit raonat i justificant la petició.

Art. 23 Modificacions del Projecte.

Referències :

Modificacions acordades com a conseqüència de la comprovació del Replanteig, art 26 P.C.A.G.

Millores proposades pel Contractista, art 50. P.C.A.G.

Modificació del Projecte per l'Administració art 59, 60, 61 del P.C.A.G. i 149, 150, 157.2 del R.G.C.

Definicions :

S'entendrà com a modificació d'un Projecte l'eliminació d'algunes de les seves unitats d'obres i/o la inclusió d'altres noves en substitució, o no, d'aquelles.

Es consideraran obres addicionals les que, sense alterar les unitats d'obra previstes, es necessari afegir per poder complir els objectius desitjats al redactar i aprovar el Projecte. Les obres addicionals són, i es tramiten, com una modificació del Projecte, no requereixen però, la revisió de l'aprovat anteriorment.

L'Administració sols podrà acordar la modificació d'un Projecte quan sigui conseqüència de necessitats noves o de causes tècniques imprevistes al temps d'elaborar-lo i sempre que les modificacions no siguin superiors al 20% del preu del Contracte (import d'adjudicació) ni representin una alteració substancial del mateix, circumstàncies totes elles que hauran de quedar degudament justificades en l'expedient.

El Projecte modificat substitueix a l'original a efectes del contracte i en conseqüència queden inalterades les condicions d'adjudicació. En particular, els nous preus es consideraran incorporats a tots els efectes, als quadres de preus del Projecte original i se'ls hi aplicarà la baixa d'adjudicació com als demés.

El termini d'execució podrà modificar-se per adequar-lo a les noves condicions, si així s'estima oportú.

Preus contradictoris

Si la modificació requereix la introducció d'unitats d'obra noves, els nous preus (preus contradictoris) seran fixats per l'Administració a la vista de la proposta del D.O. i de les observacions del Contractista a aquesta proposta en tràmit d'audiència. Si aquest no acceptés els preus aprovats quedarà exonerat d'executar-les i l'Administració podrà contractar-les amb un altre empresari o executar-les directament (art. 50 PCAG) .

Si s'esdevingués algun cas en què fos necessari fixar un nou preu, es procedirà a estudiar-lo i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

Procediment Administratiu per tramitar les modificacions.

Quan, per qualsevol de les circumstàncies citades, sigui necessari introduir modificacions en el Projecte d'obres que regeix el contracte, se seguirà el següent procediment :

1. La D.F. decretarà la suspensió de les obres deixant constància del fet en el Llibre d'Ordres, on s'anotarà a més a més:

(Suspensions parcials : La D.F., en funció de la importància relativa de la modificació en el context general de l'obra, podrà decretar una suspensió parcial referida tan sols a les qüestions afectades.)

la situació general de l'obra en el citat moment.

l'obligació d'acabar aquelles feines de les quals pogués derivar-se perill per a les persones o els bens.

l'ordre expressa al Contractista d'extremar les mesures de seguretat, assegurant el seu manteniment, mentre duri la suspensió.

La D.F. redactarà el Projecte modificat o addicional i ho enviarà a l'òrgan contractant per a la seva tramitació administrativa.

2. L'expedient continuarà, segons necessitats de cada cas, els següents documents.

informe justificatiu de la necessitat de la modificació i de les repercussions econòmiques de la mateixa.

Amidaments, quadre de preus i pressupost, nous de tota l'obra o dels aspectes modificats.

conformitat del Contractista en els nous preus, o cas contrari, al·legacions als mateixos degudament informades per la D.F.

proposta de pròrroga si procedeix.

còpia del full de L.O. en el qual es decreta la suspensió

3. Un cop conclusa la tramitació, la D.F. decretarà la continuació de les obres, deixant constància per escrit en el L.O. de la data en que s'hagin conclòs els esmentats tràmits i de la data en que es reprenguin els treballs.

Procediment d'urgència.

En el supòsit que raons d'índole econòmica o social aconsellessin la continuació dels treballs, escometent sense demora les modificacions, la D.F. ho posarà en coneixement del Regidor qui, en tràmit d'urgència, podrà elevar la proposta a l'òrgan competent el qual, sense esperar a la redacció i aprovació del Projecte, podrà autoritzar que s'executin les obres fins a un màxim del 20% sobre el pressupost del contracte (import d'adjudicació).

De l'acord adoptat se'n donarà compte immediatament a Intervenció per al seu coneixement i l'oportuna previsió de la despesa.

La D.F. lliurarà còpia de l'acord al Contractista, ordenant els treballs mitjançant full del Llibre d'Ordres.

Els treballs no podran ser certificats fins que el Projecte modificat sigui aprovat i adjudicat per tràmit normal.

Variacions en el pressupost a l'efectuar l'amidament real de l'obra.

No es consideraran com a modificacions les diferències entre l'amidament real de l'obra executada i el previst en Projecte, sempre que les esmentades diferències resultin de correccions menors d'obra, detalls d'acabat, o d'inexactituds, amidaments poc ajustats, etc. normals en la redacció de Projecte i no de canvis en el contingut i essència del mateix.

La mateixa consideració és aplicable al contingut i import final de les Partides Alçades incloses en el Projecte.

Quan l'import global resultant d'aquestes diferències suposi un increment de la despesa, haurà de sol·licitar-se l'oportuna autorització redactant un Projecte modificat.

Cas contrari, o quan l'increment no superi els límits que a continuació es fixen, s'entendrà la despesa com a autoritzada, podent la D.F. incloure-ho directament en la liquidació de l'obra, adjuntant el corresponent informe justificatiu.

Import Projecte	Límit
P ≤ 12.000 €.	1.200 €
P > 12.000 €.	0,10*P €

Art. 24 Obres complementàries al Projecte

Art. 153 del R.G.C.

L'Administració podrà aprovar un Projecte d'Obres Complementàries per a la realització d'aquelles obres accessòries o complementàries que, no estant incloses en el Projecte principal ni sent necessàries per a l'execució del mateix, consideri convenient executar d'acord amb els seus objectius.

El nou Projecte haurà de ser objecte de contracte independent i adjudicar-se seguint els tràmits reglamentaris.

En el supòsit que aquestes obres accessòries o complementàries no excedeixin del 20% del preu contractat, la seva execució podrà confiar-se al Contractista de l'obra principal, amb subjecció als preus que van regir en el contracte inicial o, arribat el cas, fixant-los contradictòriament. Es a dir, podrà tramitar-se com un addicional al contracte inicial.

Art. 25 Control de la qualitat

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixin d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

En relació als assaigs i anàlisis dels materials i unitats d'obra, s'estarà amb allò que es preveu en les clàusules 38,39,40 i 41 del "P.C.A.G."

La DO fixarà el nombre, forma i característiques que han de reunir aquest assaigs, anàlisis i proves. També donarà conformitat al laboratori per realitzar-los.

Aprovació de mostres i models dels materials:

No es procedirà a l'ús i col·locació dels materials, sense que abans siguin examinats i acceptats per la D.O., dipositant a l'efecte, el Contractista, les mostres i models necessaris prèviament contrasenyalats per efectuar amb ells, comprovacions, assaigs o proves que poguessin estimar-se necessàries.

Aquest reconeixement previ no suposa l'autorització definitiva, poden fer substituir encara després de col·locats, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement. Les despeses que s'originin en aquest cas seran a compte del Contractista.

Import :

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del Contractista fins als límits que estableixen en cada cas els Plec de Clàusules Particulars. En el seu defecte, aquest límit serà de l'u i mig per cent (1.5%) del pressupost de contracta de l'obra. L'excés, cas d'existir, seria a càrrec de la Propietat.

S'entén que tots aquells assaigs que sigui necessari repetir com a conseqüència de defectes a la qualitat i/o execució, no es computaran dintre de l'import esmentat i totes les seves repeticions fins al resultat satisfactori seran a càrrec del Contractista, no comptabilitzant-se el seu valor als efectes de límit màxim abans precisat.

Els assaigs o proves destinats a comprovar la presumpta existència de vicis ocults tampoc seran considerats als efectes de l'esmentat límit econòmic. De confirmar-se els defectes serien abonats pel Contractista i cas contrari per l'Ajuntament.

Resultats :

Tota la informació produïda per l'empresa del control de qualitat s'enviarà directament per aquesta a la DO., la qual avaluarà els resultats i decidirà en conseqüència, informant al Contractista de la seva decisió.

Si la DO. ho considera oportú, el laboratori podrà informar dels resultats dels assaigs, simultàniament, al Contractista.

Normativa

De no especificar-se en Projecte la norma d'assaig, aquesta s'ajustarà a les normes que esculli la Direcció Facultativa, d'entre les vigents.

Materials i Unitats d'obra defectuosos. Penalitzacions

Articles 43 i 44 del PCAG.

L'incompliment de les condicions establertes en aquest Plec, referents a qualitats dels materials o a normes d'execució, donarà lloc a la no acceptació de les unitats d'obra per part de la DF.

A sol·licitud del Contractista, i sempre que malgrat el defecte observat la Unitat no perdi la seva funcionalitat, la DO podrà acceptar-la fixant un nou preu per a la mateixa.

El nou preu s'aplicarà a la totalitat de la Unitat, independentment del pes econòmic relatiu de l'aspecte defectuós dintre del conjunt de la mateixa.

El percentatge en que es redueixi el preu original serà sempre doble al percentatge en el qual es calculi la caiguda de qualitat de l'aspecte defectuós. Cas de no ser possible aquesta correlació la DO ho valorarà i serà com a mínim del 15 %.

Art. 26 Preus unitaris

S'estarà en allò que disposa l'art. 51 del P.C.A.G.

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 5l del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i malgrat que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes:

- subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra;
- despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.;
- despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes.

El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents articles del Plec, no es exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprenen la unitat d'obra.

Per tot això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

Art. 27 Partides alçades

Art 52 P.C.A.G.

Les partides alçades a justificar (d'ara endavant PAaj) podran ser de dos tipus:

PAaj en l'execució d'obres la descripció de la qual s'inclou.

Es tracte de treballs la necessitat de la qual es preveu però l'amidament de la qual no es pot conèixer, per raons tècniques o econòmiques, al redactar el Projecte.

El seu abonament es realitzarà utilitzant els preus elementals o compostos inclosos amb aquesta finalitat en el quadre de preus del Projecte.

La definició exacta dels treballs a realitzar correspon a la D.F., la qual disposarà discrecionalment dels mitjans econòmics atribuïts a la PAaj, sempre que els esmentats fons s'utilitzin exclusivament en el treballs o finalitats a que es destina la PAaj.

En conseqüència, la justificació i descomposició del pressupost de la PAaj no requerirà aprovació específica de l'òrgan contractant, encara que sí es requereixi pels preus unitaris nous que puguin intervenir en aquesta.

P.A. en Imprevistos.

Es tracta de treballs necessaris per executar l'obra principal, que no es possible preveure i que sorgeixen en qualsevol obra durant la realització de la mateixa, però amb molta més freqüència i importància relativa, en obres urbanes.

La seva execució serà ordenada per la DF i el Contractista estarà obligat a executar els preus unitaris del quadre de preus o, en el seu defecte, als que contradictòriament s'estableixin.

S'inclouran també en aquesta partida les actuacions menors, de detall o complementàries, que per la seva poca magnitud no justifiquin una valoració més detallada en el Projecte.

Podrà disposar-se una única PA per a tot el Projecte o bé incloure diverses P.A., quan el Projecte s'hagi zonificat.

La D.F. disposarà discrecionalment dels mitjans econòmics atribuïts a aquest objectiu, sempre que es destinin exclusivament a les finalitats abans descrites.

En conseqüència, la justificació i descomposició del pressupost de la PAaj no requerirà aprovació específica de l'òrgan contractant, encara que sí es requereixi per als preus unitaris nous que poguessin intervenir en la mateixa.

Art. 28 Amidaments : Criteris bàsics.

A més a més del prescrit en la clàusula 45 el "P.C.A.G.", els amidaments es realitzaran d'acord amb els següents criteris generals :

- Els amidaments es referiran sempre a les unitats realment executades. Per exemple :
- L'asfalt, entre rigoles
- Les canonades, descomptant els pericons o pous sempre que no els travessin.
- La profunditat real d'excavació, des de la superfície d'esplanada (sense comptar el gruix de paviment si aquest encara no s'ha construït...)
- Els volums, per excavació o transport a abocador, sempre sobre perfil sense afegir cap percentatge pel teòric esponjament.
- Els excessos que resultin al mesurar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no seran d'abonament quan aquests excessos siguin evitables, podent fins i tot la DF exigir que es corregeixin les obres per a que responguin exactament a les dimensions, pendents, etc., fixades en els plànols.
- Si aquests excessos foren necessaris, tampoc serien d'abonament si, a judici de la DF, formen part dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució de la unitat, conforme estableix la clàusula 51 del "P.C.A.G."
- Si l'obra totalment executada té dimensions inferiors a l'obra projectada, (és a dir, si les mesures reals són inferiors a les mesures segons els plànols del Projecte o modificacions autoritzades), bé sigui per ordre de la D.F. o per un error d'execució que no doni lloc al seu rebuig, l'obra s'abonarà segons les mesures reals de l'obra executada.
- En absència d'amidament i valoració separada i específica s'entendrà que l'excavació inclou la part proporcional de: demolicions, estrebacions puntuals, esgotament d'aigua, excavació manual en zones amb cruïlles de serveis, transport de residus a l'abocador i altres treballs auxiliars necessaris per a la seva execució total i correcta.

- Quan la unitat de mesura aplicada faci necessari pesar materials directament, el Contractista haurà d'instal·lar o disposar de bàscula, la ubicació i tipus de la qual hauran de ser aprovats per la D.F. la qual contrastarà l'esmentada bàscula quants cops consideri oportuns.
- No es podran convertir les mesures de pes o volum i viceversa, exceptuant que s'autoritzi expressament. El factor de transformació ho fixarà la D.F., a la vista dels resultats del laboratori o dels assaigs realitzats en obra.
- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents es presentaran per duplicat, lliurant-se un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts. Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

Art. 29 Valoració d'obres incompletes.

Quan fos precís valorar les obres incompletes, s'aplicaran els preus del pressupost, sense que pugui pretendre el contractista fraccionar les unitats d'obra en forma diferent al previst per l'esmentat document.

Quan el pressupost estigui mancat, per qualsevol causa, de quadres de descomposició, preus unitaris, s'entendrà que totes les unitats són sense descomposició i no trobant-se totalment i absolutament acabades, no podrà percebre's cap import per les parts parcialment executades, el contractista podrà optar per acabar-les a satisfacció de la D.F. o per renunciar a l'import de la part parcialment executada.

Art. 30 Abonament de materials d'aplec.

Els materials aprovionats a peu d'obra no es tindran en compte a efectes de les certificacions periòdiques que expedeixi la D.F., exceptuant de casos excepcionals, justificats a judici d'aquesta.

En aquests casos i, sempre que aquells materials aprovionats i reconeguts com a útils no corrin el perill de desaparèixer o deteriorar-se, s'inclourà en les certificacions i s'abonaran per les tres quartes parts del seu valor contra la presentació d'aval per a fer front a qualsevol contingència que pugui sofrir el material d'arplec, tenint en compte que aquest abonament per tal de deduir-lo de l'import total de les obres construïdes amb els esmentats materials.

En cas de rescissió, sempre que reuneixin les condicions abans anomenades, s'abonaran per la totalitat del seu valor.

Art. 31 Certificacions mensuals

Art. 45-48 del PCAG.

Dins dels 10 primers dies de cada mes, la D.F. expedirà certificació de l'obra executada durant el mes anterior, exceptuant els supòsits següents:

- Si l'obra va començar després del dia 15 no s'expedirà certificació aquell mes i les obres executades s'inclouran en la certificació dels mes següent.
- Si està previst l'acabament de l'obra dins dels 10 primers dies del mes, no s'expedirà certificació de l'obra executada a final de mes, i s'inclourà tot en la liquidació provisional.
- La D.F. no expedirà certificació aquells mesos en que no existeixi obra pendent d'abonament, o bé, la quantitat a certificar sigui petita, entenen-se com a tal la que no superi el 5% de l'import total de l'obra o sigui inferior a 600 €.
- La liquidació es comunicarà al Contractista per a que, en el termini de 10 dies, formuli objeccions per escrit, transcorregut el qual, si no les presenta, s'entendrà que dóna la seva conformitat a la certificació mensual.

Art. 32 Liquidació

La D.F., en el termini de sis mesos a comptar des de la recepció, practicarà la liquidació de l'obra, aplicant el resultat de l'amidament, els preus i les condicions econòmiques del contracte.

La liquidació es comunicarà al Contractista per a que, en el termini de 30 dies, formuli objeccions per escrit, transcorregut el qual, si no les presenta, s'entendrà que dóna la seva conformitat a la liquidació.

La liquidació serà aprovada per la Propietat, la qual es presentarà acompanyada, si s'escau, de les objeccions presentades pel Contractista i informades per la D.F.

Art. 33 Recepció de l'obra

Neteja final de les obres:

El Contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra i abans de la seva recepció, a la neteja de l'obra. Retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis, etc., que segons la DO no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat.

Recepció de les obres:

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la DO practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del Contractista.

Si les obres es trobessin en estat de ser admeses, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes, es farà constar i es donaran al Contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per esmenar-los, acabat el qual la DO efectuarà un nou reconeixement i, en el cas de que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, el Contractista aportarà a la DF les actes de recepció signades per les diferents companyies de tots els serveis: aigua, telèfon, gas, mitjana i baixa tensió, així com la legalització de les instal·lacions d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, de les quals haurà d'aportar tota la documentació necessària (Projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent.

Recepcions parcials:

En cas de recepcions parcials, regirà el que disposa l'article 147.5 de la LCAP.

Art. 34 Plànols definitius

En el termini de 2 mesos, a comptar des de la recepció provisional i com a condició indispensable per a considerar-la efectiva, l'adjudicatari lliurarà a la D.F. els plànols a escala de l'obra executada, amb tots els detalls i anotacions que siguin necessaris per definir perfectament la realitat de l'obra efectuada. Acabat el termini sense haver-los presentat, es procedirà a realitzar els citats plànols per l'Ajuntament amb càrrec a la liquidació o fiança de les obres.

Art. 35 Termini de garantia

El termini de garantia serà d'1 any a comptar des de la data de l'Acta de Recepció .

La garantia d'aquelles obres que hagin de ser reparades pel Contractista amb posterioritat a la recepció provisional de l'obra, s'entendrà que comença a comptar de nou des de la reparació.

En conseqüència, quedarà retinguda la part que fos necessària de la fiança, fins a cobrir el seu valor de reposició als preus de Projecte.

En cas que l'obra s'arruïni, un cop finalitzat el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

Art. 36 Conservació de les obres

Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia.

L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balissament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu en el present Article, hom es regirà pel que es disposen les clàusules 22 i 73 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte aniran a compte de Contractista.

Aniran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori.

El Contractista haurà de tenir en compte el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

Cap 2. Condicions Tècniques a complir pels materials i les unitats d'obra.

Criteris Generals :

Les característiques dels materials i la forma d'execució de les unitats d'obra, en tot allò que no quedi especificat al present projecte (Plànols, Memòria, Pressupost, Plec de Condicions) compliran l'establert en la normativa general esmentada com a referència.

Quan els elements de l'obra hagin de ser lliurats be a una Administració o be a una empresa concessionària per al seu manteniment i explotació (i propietat), els materials i unitats hauran de complir els criteris i normatives actualitzats de dita administració o companyia. Si existeix contradicció entre aquests criteris i els recollits al Projecte la DO haurà d'adoptar les decisions oportunes.

Es procurarà, en el seu cas, que els materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Marques comercials :

L'especificació d'una determinada marca comercial per a un determinat material del projecte, ja sigui en els plànols o en aquest Plec, s'entendrà sempre com una definició de característiques (dimensions, qualitats,...) exemplificada pel material que subministra la casa comercial.

En conseqüència queda sempre entesa la total llibertat per part del Contractista per seleccionar els seus propis subministradors sol·licitant a la DF l'aprovació dels nous fabricats en substitució dels prescrits.

Les característiques tècniques del material alternatiu proposat que no puguin comprovar-se per inspecció visual, hauran de garantir-se mitjançant documentació suficient i en últim extrem mitjançant assaigs a càrrec del Contractista.

Queda expressament prohibida la col·locació dels esmentats materials abans de rebre l'aprovació expressa de la DF.

XARXES DE SERVEIS Encreuaments i paral·lelismes

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars es dibuixaran les seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitat d'encreuament amb altres xarxes.

Distàncies mínimes d'encreuament i paral·lelisme.

Enllumenat públic

Mitja Tensió

Baixa Tensió

ENCREUAMENTS (Distàncies mínimes en m)	
Gas	0,20
Aigua	0,20
B.T.	0,25
A.T.	0,25
Telèfon	0,20
	tubs

PARAL·LELISME (Distàncies mínimes en m)	
Aigua	0,20
Gas	0,25
B.T.	0,25
A.T.	0,20
Telèfon	0,20
	0,20
A façanes	0,40

Telèfon

ENCREUAMENT PARAL·LELISME mínimes en m)		I (distàncies
A.T.	0,25	
B.T.	0,20	
Altres serveis	0,30	

Aquestes separacions es refereixen a la mínima distància entre el prisma de la canalització telefònica i la canonada o cables de la instal·lació aliena.

Aigua

ENCREUAMENT (distàncies mínimes en m)	PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)
0,10	0,25

DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES : Materials

Art. 37 Sòls i Terres

Normativa de referència :
art. 150 PG-3

A efectes del seu ús en rases, terraplens o com base de paviments, els sòls naturals es classificaran com segueix:

Seleccionats SS

Adequats SA

Tolerables ST

Inadequats SI

(Sòls inadequats seran els que no compleixen les condicions exigides als tolerables)

Les característiques de cada tipus, s/art. 330 PG3, són:

	SS	SA	ST
% Pes elements Tamany inferior a:	100 % 8 cm	100 % 10 cm	75 % 15 cm
Plasticitat	LL<30 IP<10	LL<40	LL<40 o bé LL<65 e IP>(0,6LL-9)
Densitat max. Proctor Normal (k/dm³)		> 1750	> 1450
CBR (95%PM) Inflament	> 10 exempt	> 5 < 2%	> 3
% matèria orgànica	exempt	< 1%	< 2%

Els sòls inadequats no s'utilitzaran en cap unitat d'obra i la seva possible eliminació de basaments i explanacions serà decidida per la D.F. segons les circumstàncies particulars de cada obra.

DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES : Unitats d'obra

Art. 38 Protecció i conservació de la vegetació existent.

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya)

- NTJ 03E 1993.

PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS EXISTENTS PREVI ELS TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ

Certes àrees de vegetació s'han de protegir previ als treballs de noves obres de jardineria.

Els exemplars que s'hauran de protegir totalment son:

- Els arbres singulars i catalogats.
- Espècies protegides.
- Els arbres i àrees de vegetació amb valor històric.
- Els arbres i àrees de vegetació d'importància visual.

Els arbres i altres exemplars que es decideixi protegir previ els treballs de noves plantacions estaran en bon estat de salut i amb una raonable expectativa de vida futura. Qualsevol d'aquests exemplars que per raons de força major no es pugui protegir, s'haurà de trasplantar i garantir-ne la supervivència.

Previ als treballs de construcció, es poden avaluar diferents causes que poden perjudicar les condicions en què viuen les espècies vegetals existents. Entre d'altres destaquem:

La contaminació química, el foc, excés d'aigua, compactació a causa de tregip i/o circulació de maquinària pesant, moviments de terres, obertura de rases i excavacions, impermeabilització de sòl a causa de recobriments estancs com paviments, etc.

Com que el grau dels danys produïts en una espècie a protegir depèn de molts factors, i a vegades es tarda anys en ser reconeguts, la necessitat i les mesures de protecció a aplicar dependrà de la pròpia espècie a protegit i del tipus de durada dels treballs de construcció.

PROTECCIÓ DE L'ÀREA DE VEGETACIÓ.

Sempre que sigui possible, s'instal·larà una tanca física que preservi de danys al menys el perímetre de la capçada de l'arbre o planta a protegir.

Per protegir els exemplars a conservar, no es permetrà fer foc ni a dins de les àrees de vegetació ni a menys de 20 m de la capçada dels arbres i a 5 m dels arbusts.

PROTECCIÓ DE LES PARTS RADICULARS

La zona radicular es la superfície de sòl sota la capçada de l'arbre més 2 m en arbres de desenvolupament de la copa. En arbres de creixement columnar, a més s'hi ha d'afegir 5 m al seu voltant.

Els danys que es produeixen a les arrels són els menys aparents i en conseqüència són els que mostraran símptomes de danys més tard, a vegades al cap dels anys. Per això s'ha d'evitar els recs amb aigües de la construcció o saturades de productes nocius com dissolvents, àcids, olis, colorants, ciments o altres aglomerats.

L'acopi de materials sobre la zona radicular s'ha d'evitar. En cas de necessitat d'espai mai es procedirà a l'acopi a menys d'1 m del tron.

S'ha d'evitar el trànsit rodat i sobretot la maquinària pesada per les zones radiculars. En cas de necessitar aquest espai, la zona afectada es recobrirà amb un llit de material drenant de al menys 20 cm de gruix, sobre la qual s'hi instal·larà un revestiment semicontiu (tipus taulons) que seran retirats el més aviat possible quan no siguin necessaris.

En el cas de l'obertura de rases o necessitat d'excavacions properes a l'espècie a protegir, s'haurà de respectar una distància de 2.5 m de la base del tronc (2m si es tracta d'espècies palmiformes o palmeres). Tampoc es podrà tallar arrels de diàmetre superior als 3 cm i quan es tallin amb diàmetre de entre 2 i 3 cm cal que el tall sigui net i protegir amb substàncies cicatritzants o d'altres que afavoreixin el seu posterior desenvolupament, protegint-les sempre de possibles dessecacions o glaçades mitjançant recobriments adequats. Sempre que es produeixi el tall d'arrels, s'ha de procedir a una poda correctora de la part aèria per contrarestar la pèrdua de massa radicular i apuntalar l'arbre en cas de que sigui necessari donada la pèrdua d'anclatge.

Mai s'ha de treure terra de la zona radicular, ni instal·lar encofrats, ni construir cap tipus de fonament. Si això es inevitable, s'hauran de construir fonaments puntuals lluny de les zones radiculars que compleixin amb la funció estàtica de la planta. En aquests casos serà necessari aplicar mesures suplementàries a la zona radicular com la creació de dretantges sota sustractes totalment permeables, ventilació, reg localitzat i construcció d'escossells.

PROTECCIÓ PER DANYS MECÀNICS

Quan falti espai i no es pugui protegir adequadament tot el perímetre de la capçada i zona radicular, s'ha d'envoltar el tronc amb una tanca de fusta de al menys 2 m d'alçada, amb encoixinat per dins, el qual s'instal·larà de forma que no perjudiqui l'arbre.

Les proteccions del tronc mai han d'envair les zones amb arrels, i si és possible, les branques baixes o pèndules es lligaran cap amunt.

Sempre que s'instal·li una protecció al tronc, caldrà tenir cura de que la lligadura no produeixi danys ni a les branques ni al tronc.

Amidament i abonament :

L'execució d'aquests treballs s'executarà i abonarà per unitats o per metres quadrats segon determini el pressupost.

Art. 39 Aclariment i esbrossada del terreny

Normativa de referència : art. 300 PG-3

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.

Els productes obtinguts, tinguin o no valor comercial, seran de propietat municipal i el Contractista estarà obligat a lliurar-los en qualsevol punt del terme municipal que la D.F. determini o a portar-los a 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.

Retirada d'elements vegetals :

Abans del començament dels treballs, el Contractista sol·licitarà informació sobre possibles elements de vegetació a conservar.

Si no ho fes i per l'esmentada causa es produís alguna pèrdua, el Contractista quedarà obligat a reposar, al seu càrrec, aquests elements o, si no n'hi ha, altres que poguessin resultar equivalents, a judici de la D.F.

L'arrencada d'arbres o arbusts sense aprofitament, comprèn l'arrencament total del vegetal incloent les arrels que es troben en una profunditat d'1 m. el trossejat de totes les seves parts i eliminació o transport a abocador o lloc ordenat per la Direcció d'Obra.

El "destocado" comprèn, l'arrencada i eliminació de soques d'arbres i arbusts inclòs arrels de més de 2 cm de diàmetre, fins a una profunditat d'1 m.

Arrencada d'arbres o arbusts amb pa d'arrels, consisteix en l'obertura d'una rasa al voltant de l'arbre o arbust, en forma circular i amb un diàmetre mínim de cinc vegades al del tronc de l'arbre i en cap cas inferior a 0.5 m.

La profunditat serà fins que no apareguin arrels importants (de 1/5 del diàmetre del tronc). A continuació es tallarà netament per la part inferior de la rasa, formant el pa d'arrels.

Les arrels que surtin del mateix, es tallaran netament amb tisores o destrall i es pintaran amb màstic o cicatritzant, extraient-se la planta del seu lloc d'emplaçament.

Si l'extracció es fes amb grua o cable pel pes de la planta, es protegiria degudament la part per la qual s'ha de penjar, procurant no perjudicar l'escorça.

El trasplantament per a aprofitament, comprèn l'obertura del clot en el nou emplaçament, el transport, plantació i reg, i si es precis, la col·locació de vents i tutors.

Amidament i abonament :

L'amidament i abonament d'aquesta unitat podrà realitzar-se per m², mitjançant una PAAI i fins i tot valorant separatament el trasplantament d'unitats, segons quedi especificat en el pressupost.

Si el Projecte no fa referència a la unitat d'esbrossada s'entendrà que l'esmentat treball està comprès en la unitat d'obra d'excavació .

Quant es requereixi conservar determinats elements (arrencada amb pa d'arrels i/o trasplantaments) es fixarà l'oportú preu contradictori si no figura en el projecte.

Art. 40 Demolició

Normativa de referència :

art. 301 PG-3 (modificada per la OC 326/2000).

NTE-ADD Norma Tecnològica d'edificació (Demolicions)

Les operacions de demolició s'efectuaran sempre prenent les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients en la pròpia obra i en les proximitats, tant per a les persones com per als bens.

Abans de començar qualsevol demolició, hauran de localitzar-se, senyalitzar-se i neutralitzar-se les escomeses existents, d'acord amb les diferents companyies subministradores, i es protegiran els elements de servei públic que puguin ser afectats per la demolició, com són ara boques de reg, tapes d'arquetes, desguassos, arbres, fanals, etc.

Condicions particulars segons el tipus de demolició:

a) Voreres de rajola hidràulica.

La delimitació exacta de la zona a demolir serà fixada per la D.F. a sol·licitud del Contractista i comprendrà, en tant que sigui possible, peces completes.

La demolició es referirà sempre al paviment complet format per les rajoles i la base de formigó.

b) Voreres antigues de pedra natural.

Quan les voreres estiguin formades per lloses de pedra de demolició consistirà en la retirada de les mateixes de forma curosa, procurant no trencar-les ni danyar-les, llevat que, a judici de la D.F., es tracti d'elements no reutilitzables.

c) Paviments bituminosos o de formigó.

La zona a demolir es delimitarà mitjançant talls rectes i nets realitzats per mitjà de màquina talladora de disc.

La demolició es referirà a les capes de paviment formades per aglomerats bituminosos o formigó. Les capes inferiors del paviment, construïdes per elements granulars solts, es consideraran com a excavació.

d) Paviments de llambordes.

La demolició de paviments de llambordes consistirà en l'arrencaament, neteja i acopi ordenat de les peces que, en tot cas, quedaran de propietat municipal per a la seva reutilització.

e) Construccions :

La profunditat d'enderroc dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del terraplè o desmunt.

Amidament i abonament:

L'amidament s'efectuarà :

en el cas d'edificacions : per metres cúbics (m3) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra

en el cas d'enderroc de massissos : per metres cúbics (m3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix.

en el cas de paviments, es mesuraran els metres quadrats (m2) en planta realment executats.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel DO i per la comissió de seguiment medi-ambiental, en el cas que estigui constituïda.

L'abonament dels enderrocs es farà segons el tipus de que es tracti, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus.

El preu de demolició, en qualsevol cas, inclou :

El conjunt de treballs necessaris per garantir la seguretat i per retirar, protegir i reposar els elements afectats per la demolició.

La càrrega i retirada a abocador de les runes, realitzada de forma ordenada i selectiva, d'acord amb el tipus de residus generats.

La càrrega i lliurament en magatzem municipal de les peces que es desitgi reutilitzar.

Art. 41 Desmuntatge d'elements

La unitat consistirà en la retirada curosa d'elements, com senyals de trànsit, tanques, bàculs d'enllumenat i pilons, i el seu trasllat a l'aplec d'obra o a magatzem municipal per al seu posterior aprofitament.

Si els elements desmuntats haguessin de ser recol·locats un cop acabades les obres, quedaran sota la custòdia del Contractista en la pròpia obra. Si aquest preferís traslladar-los al seu magatzem quedarà entès que es realitzarà a càrrec seu.

Amidament i abonament :

Podran mesurar-se i abonar-se per ut. o mitjançant una PAAI, segons vingui especificat al pressupost.

El preu de desmuntatge inclourà :

tot el conjunt d'operacions necessàries, fins i tot la neteja final de l'element fins a l'aplec o magatzematge.

Si els elements desmuntats haguessin de ser recol·locats un cop acabades les obres quedaran sota la custòdia del Contractista en la pròpia obra. Si aquest preferís traslladar-los al seu magatzem quedarà entès que es realitzarà a càrrec seu.

Art. 42 Escarificació i compactació.

La preparació de l'assentament del terraplè, consisteix en l'escarificació amb pues i la compactació prèvia a la col·locació de les capes del terraplè o pedraplè. La profunditat de l'escarificació la definirà en cada cas, el Director a la vista de la naturalesa del terreny.

La compactació dels materials escarificats es portarà a terme fins obtenir el noranta cinc per cent (95%) de la densitat òptima del Proctor Modificat.

Amidament i abonament :

Aquesta unitat s'entén inclosa en el preu del m2 de preparació de la base d'assentament del terraplè, i per tant, no donarà dret a abonament independent.

Art. 43 Excavació de terra vegetal.

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises

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.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplecs de terra vegetal fins a la seva posterior utilització.

Execució de les obres.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació de la DO 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.

A l'excava la terra vegetal es tindrà cura de 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, es 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 d'1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la DO, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

Amidament i abonament :

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m3), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

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, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització.

la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris

els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

Art. 44 Excavació en desmunt.

Normativa de referència :

art. 320 PG-3 (modificat per la OC 326/2000).

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'esplanació o caixa de paviments, inclosa l'excavació per a la formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises.

L'excavació es realitzarà separant els diversos materials (terra vegetal, runes i terrenys aprofitables per a replè i terraplenat), i apilant-los o retirant-los d'obra segons estableixi la DO.

Els materials obtinguts de l'excavació podran utilitzar-se en terraplens i reblerts prèvia autorització de la D.F., un cop comprovades les seves qualitats.

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 d'obres de fàbrica fins a la cota d'esplanació 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.

L'allisada dels talussos de l'excavació.

Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.

Els camins d'accés 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 del terreny

L'excavació, pel que fa al material a excavar, es considerarà sempre en "terreny sense classificar" que podrà incloure qualsevol percentatge de roca.

Es considera com 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 aclarida 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 calçades, vorals, bermes i cunetes, 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 a cota de caixa de paviment tingui un C.B.R. superior a deu (10), es procedirà a excavar cinquanta (50) centímetres, que es substituiran per sòl seleccionat del tipus E-2 o E-3.

El DO, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, éssent 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 despengui la roca excavada. Quan les excavacions presentin cavitats que puguin retenir l'aigua, el Contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries.

Drenatge.

Durant els treballs s'haurà de mantenir l'obra en perfectes condicions de drenatge, considerant-se inclosos en la unitat els treballs necessaris per a facilitar l'evacuació i, arribat el cas, per esgotar l'aigua que s'embassi.

Les lleres d'aigua existents no es modificaran sense autorització prèvia i escrita de la DO.

L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectades amb el sistema de drenatge principal. Amb aquesta finalitat, es realitzaran rases i lleres provisionals que siguin precises 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 aquífers 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 la DO ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

Eslavissaments.

Es consideraran com a tals a aquells esclavissaments inevitables produïts fora dels perfils teòrics definits en els plànols.

La DO definirà quins esclavissaments seran conceptuats com inevitables.

Podran ser esclavissaments abonables els que es produeixin sense provocació directa, sempre que el Contractista hagi observat totes les prescripcions relatives a excavacions, estrebades i voladures, i hagi emprat mètodes adequats en quant a disposició i càrrega de les barrinades.

Amidament i abonament :

L'excavació de desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m3), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació 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 ja figurin com a part integrant d'altres unitats d'obra.

Els preus inclouen :

l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la DO,

càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'emprament, instal·lacions o aplecs,

allisada de talussos i quantes necessitats circumstancials facin falta per a una correcta execució de les obres.

la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris,

els pagaments dels cànon d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per emmagatzematges i abocadors.

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 d'excavació de la caixa serà aplicable a l'excavació de terrenys de mala qualitat (rebliments, flonjalls, etc.) quan sigui precís sanejar l'assentament del futur ferm.

L'excavació es considerarà sempre com no classificada, per tant, el preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, inclòs la voladura.

Les excavacions en desmunt s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus:

Art. 45 Excavació de rases, pous i fonaments.

Normativa de referència :

art. 321 PG-3

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.

L'excavació 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 canons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.

Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris. Es prendran les precaucions necessàries per evitar que les rases i pous recullin el vessament local en cas de pluja i sempre que sigui possible es mantindran en perfectes condicions de drenatge. Els danys i despeses que per falta de les esmentades precaucions s'originin aniran sempre a càrrec del Contractista.

Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Classificació del terreny

L'excavació, pel que fa al material a excavar, es considerarà sempre en "terreny sense classificar" que podrà incloure qualsevol percentatge de roca.

Es considera com 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. Seguretat i condicions Generals.

El Contractista està obligat a delimitar especialment les rases i pous amb senyals d'obra (tanques, cintes, etc., fins i tot amb enllumenat) fins aconseguir la màxima seguretat per a les persones i bens. Una defectuosa senyalització, apreciada per la D.F. podrà ser causa immediata de sanció

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 la DF per que, a la vista de les noves condicions, introduïxi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.

Els productes obtinguts en l'excavació no es barrejaran mai amb els de demolicions, a fi de no impedir la seva possible reutilització en replens o terraplens. Si el Contractista no observés aquesta norma quedarà obligat a procedir a la separació manual dels mateixos, fins a la conformitat de la D.F. o a aportar materials de préstec que substituïxin als inutilitzats.

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 productes de les excavacions es dipositaran a un sol costat de la rasa, deixant una banqueta de 1 m. com a mínim i sense recolzar-se o afectar a propietats privades.

Les rases i pous hauran d'obrir-se i tancar-se en el menor temps possible per evitar la descompactació del terreny contigu.

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 la DF hagi donat la seva aprovació, a estendre la capa de formigó de neteja.

El Contractista informará a la DF 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 la DF davant els nivells aquífers 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 la DF 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.

- Treballs en entorn urbà.

Les excavacions realitzades en zones urbanes, davant habitatges o en espais amb trànsit de vianants hauran d'executar-se de forma que es garanteixi la seguretat de les persones i l'accés als habitatges.

Entre d'altres condicions, serà necessari observar les següents condicions d'execució :

Els dipòsits no formaran un cordó continu, sinó que deixaran passos pel trànsit general i per a l'entrada als habitatges afectats per les obres.

La instal·lació i manteniment dels esmentats passos, en condicions de total seguretat per al veïnat, aniran a càrrec i de la total responsabilitat del Contractista.

Quan el material extret no s'hagi de reutilitzar haurà de ser retirat de l'obra en el termini màxim de 48 h. escombrant i netejant les superfícies que haguessin quedat brutes. El mateix termini s'aplicarà als volums que poguessin resultar sobrants. Transcorregut aquest termini, la D.F. podrà ordenar que la càrrega i transport a l'abocador sigui realitzat subsidiàriament, entenent-se que el Contractista accepta les despeses que això comporti.

El Contractista queda obligat a protegir d'actes vandàlics els serveis que puguin quedar a la vista al realitzar l'excavació. Si la protecció no es col·loca o resulta insuficient, el Contractista haurà de fer-se càrrec dels danys que es produeixin, a més a més de les sancions que, per l'incompliment de la seva obligació, li siguin imposades.

- Estreps i/o apuntament

L'excavació es considerarà sempre sense estreps, exceptuant que el projecte ho defineixi expressament.

L'apuntament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebació i no serà mai d'abonament.

La D.F., podrà decidir en qualsevol moment, en funció de la seva apreciació de les condicions de l'obra i/o de l'informe del Contractista, l'estrebació d'una rasa.

També podrà establir-se l'estrebació cas de produir-se ensorraments importants, (donant lloc a sobre costos importants de replé respecte a l'amidament sobre perfil del projecte).

L'estrebació serà sempre d'abonament i s'establirà l'oportú preu contradictori si no figurés en el quadre de preus.

Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vincament.

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 la DF, prescindir de l'estrebada realitzant en el seu lloc, l'excavació de la rasa o pou amb els corresponents talussos. En aquest cas, el Contractista 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.

Amidament i abonament :

L'excavació en rases, pous i fonaments per a canalitzacions es mesurarà per metres cúbics (m³) excavats, segons secció i perfils de projecte.

En excavacions de fonaments d'estructures i murs, es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels quals, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (0,50 cm) a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior de la qual és la intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

En el preu corresponent s'inclou :

l'apuntament i els esgotaments necessaris,

el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi,

la seva posterior càrrega i transport al lloc 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 qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació.

Art. 46 Terraplens

Normativa de referència :

art. 330 PG-3

Es defineixen com a obres de terraplens les consistents en l'estesa i compactació de sòls procedents de l'excavació o de préstecs, en zones obertes, de tal manera que en la seva major part permeten l'ús de maquinària de transport, estesa, humectació i compactació.

Els terraplens necessaris per raons de sanejament o anivellació a rasants de projecte, s'executaran amb sòls o terres seleccionades (veure classificació sòls), o adequat segons determini el projecte i que en tot cas hauran de ser aprovats per la D.F., la qual determinarà la necessitat o no d'efectuar assajos per comprovar la seva idoneïtat.

La capa de coronació, definida com els 50 cm superiors del terraplè, haurà d'estar composta per materials del tipus sòl seleccionat (E3).

El gruix màxim de l'esmentada capa serà de 30 cm.

Les capes inferiors, si les hagués, podran ser de sòls adequats.

El gruix màxim de les tongades haurà de ser l'adequat per tal d'assolir, amb els mitjans mecànics disponibles, el grau de compactació exigida per a cada capa, sense superar en cap cas els 30 centímetres.

S'exigirà un grau de compactació equivalent al 95 % PM pel fonament del terraplè, al 98 % PM pel nucli, i al 100% PM per la capa de coronació.

Amidament i abonament :

Es mesuraran i abonaran per m³ realment executats.

El preu inclou l'allisament de talussos.

Art. 47 Replens localitzats

Normativa de referència :

art. 332 PG-3 (modificado por la OC 326/2000).
UNE 103 501 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor Modificado.
UNE 103 502. Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice CBR de un suelo.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- Els materials necessaris, provenint de l'excavació o de préstecs.
- L'extensió d'una tongada.
- La humificació o dessecació d'una tongada.
- La compactació d'una 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.

Tongades

Els materials de replè s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals.

El gruix de les tongades serà el suficientment reduït per a que amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix una compactació no inferior al 98 % PM i que, en cap cas, sigui inferior al que posseeixin els sòls contigus.

El gruix màxim d'una tongada serà de trenta centímetres (30 cm).

Materials

En els replens hauran d'utilitzar-se sòls seleccionats (SS) o adequats (SA).

La utilització per a replè dels materials obtinguts en l'excavació, quan aquests siguin sòls tolerables (ST) i per tant no a l'abast de la qualitat abans esmentada, haurà de ser autoritzat per la D.F. en vista de les circumstàncies específiques de l'obra.

Cas de nos ser acceptables per a replè els sòls procedents de l'excavació, el Contractista haurà de localitzar i proposar la utilització de materials de préstec, aportant les mostres oportunes fins aconseguir la conformitat de la D.F.

Únicament es podrà utilitzar formigó pobre per a replè de rases en els casos en que l'espai a reomplir no permeti la compactació i prèvia conformitat de la D.F.

Queda expressament prohibida, llevat de l'autorització expressa de la D.F., la utilització de formigons de qualitat en replens de rases.

Condicions específiques :

Rases per a canonades : el replè no podrà començar fins que provada aquesta amb resultats satisfactoris, la D.F. autoritzi el replè de la rasa.

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.

Fonaments de petites OF : El replè es compactarà fins a aconseguir el 98% PM (Proctor Modificat).

Nucli dels terraplens situats en l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica i testeres de passos inferiors: El material serà seleccionat, havent d'acomplir les condicions exigides en la coronació en una longitud igual a 20 metres, amidats perpendicularment a cada un dels paraments de l'estrep o testeres de passos inferiors i fins a 1 metre per damunt de la part superior de la volta o tauler del pas inferior. La compactació dels terraplens en aquestes zones serà al 100% PM.

"Murs verds" : Les tongades hauran de tenir un gruix de 50 cm. La compactació del nucli se realitzarà per mitjà mecànic. En la zona de superfície del mur (30 a 40 cm exteriors) la compactació es farà manualment. El grau de compactació mínim requerit serà el 95% PM.

Amidaments i abonaments:

El replè s'abonarà per m³ realment executats, mesurats sobre perfil del projecte.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons els preus que figuren al Quadre de Preus.

Art. 48 Terraplenat de voreres

Normativa de referència :

art. 332 PG-3 (modificado por la OC 326/2000).

UNE 103 501 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor Modificado.

UNE 103 502. Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice CBR de un suelo.

Condicions particulars :

Es defineix com a terraplenat de voreres l'aportació, estesa, humectació y compactat amb mitjans adequats a l'espai disponible, a la presència de xarxes de serveis (i registres) i a la proximitat de construccions, de terres seleccionades fins a obtenir la rasant d'esplanada necessària segons projecte. Podran utilitzar-se terres seleccionades procedents d'excavacions realitzades en l'obra, prèvia autorització de la D.F. Si de cas hi manca s'utilitzarà tot-u.

Els materials de replè s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals. El gruix de les tongades serà el suficientment reduït per a que amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix una compactació no inferior al 95 % PM i que, en cap cas, sigui inferior al que posseeixin els sòls contigus.

Amidament i abonament :

El replè s'abonarà per m³ realment executats.

Si l'operació no figura detallada en el pressupost es considerarà equivalent a la formació de la capa de base i per tant es valorarà al mateix preu m³ que el tot-u artificial.

El preu serà únic sigui quin sigui l'origen del material estès.

El preu inclourà :

El subministrament i estesa de tot-u o terres seleccionades.

La humectació i compactació mecànica que sigui precisa per complir les exigències del projecte.

Art. 49 Acabament i allisada de l'esplanada

Normativa de referència :

art. 340 PG-3

Consistirà en l'acabament i allisada de l'esplanada i el reg i compactat fins 95% PM.

Si el projecte no fa esment d'aquestes unitats, aquests treballs es consideraran inclosos en els d'excavació de la caixa.

Quan sigui precís efectuar recreixements inferiors a 10 cm s'haurà d'escarificar l'última tongada per garantir el travat. No s'admetran irregularitats locals superiors als 15 mm. quan es comprovi la superfície amb regla de 3 m., ni generals superiors als 3 cm. respecte als nivells del projecte.

En particular es comprovarà l'acabat del bombament i correcte desguàs de tots els punts.

Amidament i abonament :

Per m² realment executats.

Si el projecte no fa esment d'aquestes unitats, aquests treballs es consideraran inclosos en els d'excavació de la caixa.

Art. 50 Transport a l'abocador

Normativa de referència :

Decret 201/1994 regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Condicions particulars :

La unitat d'obra consisteix en la càrrega de forma seleccionada, transport i descàrrega a l'abocador i/o abocadors dels materials sobrants de les excavacions i/o demolicions.

La DF podrà ordenar la càrrega separada i entrega de certs residus, com terres vegetals o terres reutilitzables, llambordes, vorades, etc. a qualsevol lloc del terme municipal, sense que això doni dret a reclamació de sobrecost per part del Contractista.

Quan la unitat de transport a l'abocador estigui inclosa en un altra, es regirà també pel disposat en aquest article.

Amidament i abonament :

La unitat es mesurarà sempre sobre perfil de projecte.

El preu inclourà qualsevol cost derivat de l'esponjament natural posterior.

Art. 51 Gestió de residus originats a l'obra

Normativa de referència :

Decret 201/1994 regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Condicions particulars :

El contractista, com posseïdor de residus, haurà de realitzar l'abocament en instal·lacions de gestió autoritzades.

La unitat d'obra inclou exclusivament el pagament del cànon corresponent, per part del Contractista (posseïdor de residus) al titular de l'abocador autoritzat (gestor de residus) per tal de donar compliment al Decret 201 / 94, "Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció" en referència als residus originats a l'obra objecte del projecte com a conseqüència de les excavacions, demolicions, enderrocaments i la resta d'activitats.

Aquesta unitat d'obra es complementa -als efectes del total compliment de l'esmentat Decret- amb la càrrega i el transport de residus fins l'abocador autoritzat, conceptes que s'abonaran independentment, en les unitats d'obra corresponents.

El Contractista presentarà per escrit a la Direcció Facultativa i per la seva aprovació un pla de retirada de residus, amb indicació de l'abocador o abocadors que es preveu utilitzar.

Les despeses de localització dels abocadors aniran a càrrec del Contractista, i s'entenen incloses en el preu de la unitat d'obra.

El Contractista té l'obligació de lliurar a la DO, a petició d'aquesta, els tiquets justificatius de l'entrada dels residus en l'abocador autoritzat.

Amidament i abonament :

La gestió de residus originats a l'obra s'abonarà per quilos (kg), mesurats a partir de plànols de projecte i una vegada acreditat el lliurament al gestor autoritzat.

Els volums de demolició, l'abocament dels quals no quedi justificat, seran exclosos dels amidaments generals del projecte a tots els efectes, sense perjudici de les sancions resultants de l'incompliment del contracte i la legislació vigent.

Per a l'estimació s'utilitzaran les densitats i pesos següents:

TIPUS DE RESIDUS		
Bituminosos		2.400 Kg/m ³
Formigó		2.400 Kg/m ³
Terres		1.700 Kg/m ³
De la construcció		10 Kg/m ²
Llambordes	prefabricades de formigó	segons model
	de pedra, velles	450 Kg/m ²
Vorades	prefabricades de formigó	segons model
	de pedra, velles	100 Kg/m ²

Altres residus : segons tipus i característiques.

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ: Materials bàsics

Art. 52 Aigua per a beurades, morters i formigons

Normativa de referència :

Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE.

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 i UNE 7236.

Art. 53 Granulats per a morters i formigons

Normativa de referència :

Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE.

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 emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que compleixen totes les exigències del PG-3 i la instrucció EHE, aprovada pel Reial Decret 2661/1998 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.

Art. 54 Ciments

Normativa de referència :

Instrucció per a la recepció de ciments (RC-97)

Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE.

Tipus de ciment a emprar

El ciment a utilitzar en el present projecte compliran el s'especifica a l'Instructiu EHE. Per a tots els formigons i morters previstos en el present projecte s'emprarà el ciment del tipus CEM II/ B-S 32,5 segons norma UNE 80 301: 96 /RC-97.

La qualitat dels ciments serà com a mínim la necessària per a que els formigons en que s'utilitzin assoleixin les resistències característiques especificades per a cada un d'ells als 28 dies, en aquest projecte, i segons es defineix a l'Instructiu EHE.

Amidament i abonament

El cost del ciment i la seva utilització es considera inclòs en cadascuna de les unitats d'obra en que s'utilitza, com formigons, morters, filler, etc.

Art. 55 Additius per a beurades, morters i formigons

Normativa de referència :

Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE.

Els additius a emprar en la fabricació de beurades, morters i formigons s'ajustaran a les prescripcions de la instrucció EHE.

Els additius seran assajats abans de la seva utilització en les mateixes condicions que les formules de treball a utilitzar tal i com s'indica posteriorment.

Art. 56 Morters sense retracció

Es defineixen en aquest plec el morter sense retracció com aquell que o bé el material base no es un ciment pòrtland, o bé aquell que essent el ciment pòrtland el seu principal constituent conté additius que li confereixen:

curt temps d'adormiment.
alta resistència a curt termini.
retracció compensada.
gran fluïdesa.

Les característiques mínimes que deuen complir aquests productes són:

Expansió a 28 dies	0,05 %.
Resistència a compressió a 24 h	200 kg/cm ² .
Resistència a compressió a 28 d	450 kg/cm ² .
Mòdul d'elasticitat a 28 d	300.000 kg/cm ² .
Adherència al formigó a 28 d	30 kg/cm ² .

Aquest producte s'obté en el mercat en forma de morter preparat llest per al seu ús. Es mesclarà amb aigua en la proporció indicada pel fabricant i es col·locarà de forma manual.

Art. 57 Barres corrugades per a formigó armat o pretensat

Normativa de referència :

Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE.

- Condicions generals

Les barres corrugades d'acer a utilitzar com armadures de reforç en el formigó armat i armadures passives en el formigó pretensat, compliran amb l'establert per a aquestes barres en l'Instrucció per el projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE.

La marca de l'acer a emprar en barres corrugades haurà d'estar en possessió del segell, homologat pel MOPT, de conformitat "Cietsid", en la data de la signatura del Contracte.

- Utilització

El tipus d'acer a utilitzar serà corrugat, d'alta adherència per a el formigó armat i serà de classe "B 500 S" de límit elàstic major o igual a 5.100 Kp/ cm² segons s'especifica en els plànols corresponents .

Amidament i abonament

L'amidament s'efectuarà amb base als desglossaments obtinguts dels plànols i dels pesos teòrics proporcionats pel fabricant per a cada calibre, per quilogram realment utilitzat d'acord amb el projecte i/o les instruccions escrites de l'Eng. Director.

En aquest preu es considera inclòs les diferències de laminació, els solapaments que no vinguin explícitament assenyalats en els plànols, els retalls i despunts que en l'elaboració de l'armat es produeixin, així com els medis auxiliars i filferros de lligar necessaris per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Art. 58 Barres per a formigó pretensat

Normativa de referència :

Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE.

Característiques mecàniques

Les característiques mecàniques de les barres de pretensat han de complir les limitacions següents:

La càrrega unitària màxima no ha de ser inferior a cent vint-i-cinc kiloponds per mil·límetre quadrat (125 Kp/mm²).

El límit elàstic convencional ha d'estar comprès entre el setanta-cinc (75) i el vuitanta-cinc per cent (85%) de la càrrega unitària màxima.

L'allargament concentrat de ruptura, mesurat sobre una base de deu diàmetres (10 d), no ha de ser inferior al sis per cent (6 %).

Les barres se subministren en trams rectes, i cada lot ha d'estar identificat mitjançant una targeta o un procediment anàleg, en la qual ha de figurar: la marca del fabricant, el tipus i el grau de l'acer, el diàmetre nominal de la barra i un número que permeti d'identificar la colada.

El tipus d'acer ha de ser el 100/125.

Art. 59 Accessoris per a formigó pretensat

a.- Ancoratges

Entenem per ancoratges els dispositius de subjecció dels extrems de les armadures actives. Poden ser actius o passius, segons s'efectuï des d'ells el tesat o estiguin situats a un extrem del tendó pel qual no es tensa. Els ancoratges són propis de cada sistema de pretensat.

Els ancoratges de les armadures actives hauran d'ésser capaços de transmetre al formigó una càrrega al menys igual a la màxima que el corresponent tendó, o conjunt de tendons, pugui proporcionar, tant sota sol·licitacions estàtiques com dinàmiques. Per a això hauran d'acomplir les següents condicions:

La seva resistència estàtica, amb el mateix coeficient de seguretat adoptat per als demés elements constructius de l'estructura, no ha de ser inferior a la suma de les resistències nominals de trencament de les armadures aïllades que en ells es vagin a ancorar. S'admet una tolerància del menys tres per cent (-3%) com a màxim.

Han d'ésser capaços de resistir, sense trencar-se, les tensions de fatiga originades per dos milions (2.000.000) de cicles de càrrega, de valor comprès entre el seixanta cinc (65) i el setanta per cent (70%) de la tensió de trencament a tracció de l'acer de l'armadura de pretensat.

Tots els elements que constitueixen l'ancoratge hauran de sotmetre's a un control efectiu i rigorós i fabricar-se amb una tolerància tal que, dins d'un mateix tipus, sistema i mida, totes les peces resultin intercanviables. A més a més han de ser capaços d'absorbir, sense detriment per a la seva efectivitat, les toleràncies dimensionals establertes per a les seccions de les armadures.

Es justificaran i garantiran les característiques dels ancoratges, precisant les condicions en que han de ser emprats.

S'hauran d'aportar a més a més les dades sobre l'esmunyiment que puguin experimentar les armadures als ancoratges, durant l'ajustament de falques, i la magnitud del moviment conjunt de l'armadura i de la falca, que es produeix per penetració.

Ambdós valors s'hauran de tenir en compte al fixar la tensió que s'ha de donar als tendons, per a poder compensar les pèrdues corresponents.

Cada tipus d'ancoratge requerirà, en general, un tipus especial d'equip de tesat, havent d'utilitzar-se sempre l'adequat, amb l'aprovació del Director de les Obres.

b.- Solapaments.

Entenem per solapaments els dispositius característics de cada sistema de pretensat constituïts per una o més peces, que s'utilitzen per a unir els extrems de dues armadures actives a fi i efecte d'aconseguir un tendó o barra de major longitud.

Els solapaments es classifiquen en dos grups:

Els que consisteixen en un ancoratge actiu tal que, un cop tesat, s'uneix a l'extrem d'una armadura activa.

Els que uneixen els extrems de dues armadures actives abans de tesar-les.

En el primer cas el solapament haurà d'acomplir tot allò prescrit per a ancoratges actius, i en el segon haurà de quedar garantit el moviment lliure de solapament dins d'un eixamplament convenient de la beina, al posar en càrrega les armadures.

En qualsevol cas, els solapaments hauran d'ésser capaços de resistir una càrrega d'esgotament al menys igual a la de les armadures actives que uneixen.

c.- Beines.

Entenem per beines els tubs metàl·lics destinats a quedar embeguts en la massa del formigó a fi i efecte de crear els conductes que permetin el tesat de les armadures actives.

Estaran formats per un floreix d'acer dolç, de dues dècimes de mil·límetre (0.2 mm) de gruix com a mínim, enrotllat en hèlix i de manera que el tub format quedi amb correlacions a la seva superfície exterior que afavoreixin la seva adherència al formigó i augmentin la seva rigidesa transversal. Excepcionalment, el Director de les Obres podrà autoritzar l'emprament de beines metàl·liques llises, en aquest cas hauran de tenir un gruix de paret que garanteixi la rigidesa necessària.

Les beines hauran de presentar una resistència suficient a l'aixafament, de manera que no es deformin o abonyegin sota el pes del formigó fresc o l'acció de cops accidentals. De la mateixa manera seran capaces de suportar el contacte amb els vibradors interns sense risc de perforació.

En el cas de que s'hagin d'enfilat tendons de gran longitud amb posterioritat al formigonat, s'empraran beines de calibre immediatament superior a l'especificat per a la potència donada del tendó, sempre i quan ho aprovi l'Enginyer Director de l'Obra.

El subministrament i emmagatzematge de les beines es realitzarà adoptant precaucions anàlogues a les exigides per a les armadures.

d.- Altres accessoris.

Els separadors, emprats per a mantenir les armadures en posició, les trompetes de solapament de les beines als ancoratges, els broquets d'injecció, respiralls i altres accessoris utilitzats per a formigó pretensat seran els propis de cada sistema i hauran de ser aprovats pel Director de les Obres.

Art. 60 Materials diversos per a estructures

Fustes per a encofrats

Les fustes per a encofrats compliran allò establert a la Norma EME-NTE i estarà ben dessecada a l'aire, sense presentar senyals de putrefacció, corcadura o atac de fongs.

Poliestirè expandit

Les planxes de poliestirè expandit hauran d'acomplir les especificacions de l'article 287 del PG-3.

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ : Unitats d'obra

Art. 61 Armadures a emprar en formigó armat

Seràn barres corrugades especificades en l'article. corresponent d'aquest P.P.T.P. i tot el que s'especifica en l'Instrucció EHE. Aquestes barres s'utilitzaran també en les armadures passives dels taulers pretensats.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament s'efectuarà aplicant als quilograms realment emprats en obra, d'acord amb aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director.

El preu inclou l'adquisició de l'acer, el seu transport, acopi, tall i doblegat, retall, despunts, solapes que no estiguin explícitament assenyalades en els plànols, ancoratges, separadors i quants medis, materials i treballs intervenen en la completa i correcta execució de les armadures.

Les armadures complementàries disposades a les zones de juntes, impostes, baranes i empits de murs o taulers es consideraran incloses en els preus unitaris de les mateixes i per tant no seran objecte d'abonament.

Art. 62 Armadures actives a emprar en formigó pretensat

Materials

Els cables de pretensat estaran formats per cordons (torons) de mitja polzada (0,6") d'acer d'alta resistència inclosos a la massa de formigó junt amb els accessoris propis del sistema tecnològic utilitzat. L'acer tindrà les característiques reològiques i resistents especificades als plànols i segons la seva composició complirà les condicions als articles 243, 244, 245 ó 246 del PG-3 a la seva redacció de la O. M. de 28 de setembre de 1989 (B.O.E. del 9 d'octubre).

Les armadures propiament dites, i els elements auxiliars compliran les següents característiques:

Acer de baixa relaxació tipus Y1860 S7 en torons de 0,6" ASTM A-416 amb una tensió de trencament de 190 Kp/mm².

Ancoratges actius de ferro fos tipus CS-13, CS-14 per a tendons de 4 ó 7 torons de 0,6" respectivament.

Beines d'acer de 63 i 51 mm

Tesat

Programa de tesat

La tensió màxima en l'ancoratge dels cables serà inferior al 75% de la càrrega de ruptura. En els cables s'admetrà una sobretensió fins arribar com a màxim al 80% de la càrrega de ruptura, que haurà de reduir-se posteriorment en el moment de la fixació definitiva del cable d'ancoratge, a fi de no superar el 75% de la càrrega de ruptura.

El contractista, abans d'iniciar-se la fabricació d'elements pretensats, bé sigui a taller, a peu d'obra o en indústria de prefabricats, elaborarà i presentarà a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació, un programa de tesat amb contingut d'acord amb l'exigit al PG-3. El programa de tesat s'ajustarà al que s'estableix als plànols i a les indicacions de la Direcció de l'Obra. En el cas d'elements postensats, es realitzaran quants retesats ordeni la Direcció d'Obra si els allargaments obtinguts no fossin satisfactoris.

Injecció

Deurà realitzar-se abans d'un mes de la finalització del tesat. S'executarà d'acord amb les prescripcions contingudes a la instrucció EHE.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament s'efectuarà aplicant als quilograms realment emprats en obra, d'acord amb aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director. Es considerarà la longitud del tendó la compresa entre els punts en que es situïn els ancoratges.

El preu inclou sense que la relació sigui limitativa l'adquisició, transport, tall, així com la part proporcional de plaques d'ancoratge siguin del tipus que siguin, falques, elements de fixació del tendó, operacions de tesat, retalls, beines, empalmes, injecció i materials auxiliars i treballs per a la completa i correcta execució de la unitat.

L'acer de pretensar als elements prefabricats no serà objecte d'abonament independent i es considerarà inclòs al preu corresponent de l'element. El preu del prefabricat inclou també tots els elements abans especificats i les eventuais patents i canons d'utilització.

Art. 63 Barres tipus GEWI

Seràn barres dels tipus especificats dins de l'article corresponent d'aquest P.P.T.P.

L'amidament i abonament s'efectuarà aplicant als quilograms realment emprats en obra, d'acord amb aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director.

El preu inclou l'adquisició, transport, tall, així com la part proporcional de plaques d'ancoratge, falques, operacions de tesat, injecció i materials i treballs per a la completa i correcta execució de la unitat.

Art. 64 Formigons

Els formigons compliran les condicions establertes en l'Art. 610 del PG3/75 i posteriors modificacions, i en la Instrucció EHE.

El ciment a emprar en la fabricació dels formigons serà l'especificat l'article corresponent d'aquest P.P.T.P.

Addicions

L'Eng. Director podrà ordenar l'utilització d'airejants, anti-congelants plastificants, tenint aquests que complir amb l'especificat en l'Art. 281 i l'Art. 283 del PG3/75 i posteriors modificacions, i sense que això suposi cap variació en el preu del formigó.

Tipus

El tipus de formigó a utilitzar a cada element a formigonar, estructural o no, quedarà definit en els plànols del projecte. Com a criteri general, es pot tenir en compte el següent:

HM-20 En massa, a col·locar en proteccions en general.

També es col·locarà en protecció de tubs, com a formació de paviments i en assentaments de vorades i voreres, considerant-se en aquests casos el seu abonament dins de la corresponent unitat d'obra.

També a col·locar en fonaments de senyals i pòrtics de trànsit, en pous de registre, embornals, arquetes, conductes per a cables sota calçada i fonaments de punts de llum i semàfors, considerant-se el seu abonament dins la corresponent unitat d'obra.

HA-25 Per armar, a col·locar en, pantalles, fonaments i alçats de murs i piles, taulers armats i voreres d'estructures.

HA-30 En els taulers de les obres de fàbrica.

HA-40 En taulers de pretensat de l'estructura i en lloses prefabricades de les obres de fàbrica.

Execució de les obres

Tots els formigons seran vibrats mitjançant vibradors d'agulla i d'encofrat o regles vibrants.

Es fabricarà, sempre amb formigonera, sent el període de batut superior a un minut (1') i inferior al minut i mig (1,30"), i de tal forma que la consistència del formigó sigui totalment uniforme a cada barreja.

A més de les Prescripcions de l'EHE es tindran en compte les següents:

- La instal·lació de transport i posta a l'obra es farà de manera que el formigó no perdi capacitat ni homogeneïtat.

- No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada igual o superior a un metre cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distància.

- Queda prohibit l'ús de canaletes o trompes pel transport o per la posta en obra del formigó, sense l'autorització del Facultatiu encarregat.

- No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó. Per al formigonat, en temps fred o calorós, se seguiran les prescripcions de l'EHE.

- Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat.

- El vibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre estigui submergit al formigó.
- Es procurarà extreure el vibrat a les proximitats dels encofrats per a evitar la formació de bosses de pedres i de coques.
- En general, el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les Normes especificades a l'EHE.
- La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Director, de manera que compleixin les prescripcions de l'EHE i procurant que el nombre sigui el menor possible.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà amb sacs de gerga humits per a protegir-la dels agents atmosfèrics.

- Abans de començar el treball, es prendran les disposicions necessàries per a aconseguir una bona unió del formigó fresc amb el que està endurit.
- Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb arpillera mullada. Com a mínim, durant els set (7) primers dies, es mantindran les superfícies vistes constantment humides, mitjançant el reg, la inundació, o cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals hauran de mantenir-se constantment humides.
- La temperatura de l'aigua utilitzada al reg serà inferior en més de vint graus (20· C) a la del formigó, per tal d'evitar la producció de badadures per refredament bruscat.
- També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització per escrit del Director Facultatiu.

Curat

El curat s'efectuarà pel procediment de reg amb aigua, mantenint el formigó amb l'aspecte fosc d'estar mullada la seva superfície, durant al menys sis dies (6) sense interrupció des del seu fraguat, pel que el Contractista haurà de mantenir el seu equip de medis i personal necessaris permanent a tal fi.

Control de qualitat

El nivell de control de qualitat s'ha fixat en els plànols d'acord amb l'Instrucció EHE, i quan el valor de la resistència característica estimada sigui inferior a la resistència característica prescrita, es procedirà com segueix:

- A) Si $f_{est} \geq 0.9 f_{ck}$ l'obra s'acceptarà, reduint-se l'abonament de la unitat en percentatge el doble que la reducció de la resistència.
- B) Si $f_{est} < 0.9 f_{ck}$ es procedirà a enderrocar i reconstruir les parts corresponents a càrrec del Contractista, o a reforçar-les, igualment a càrrec del Contractista, segons decideixi l'Eng. Director.

En cas d'haver optat per assajos d'informació i resultar aquests desfavorables, podrà l'Eng. Director ordenar les proves de càrrega, abans de decidir la demolició o l'acceptació.

Qualsevol reparació necessària de l'element serà realitzada sense rebre el Contractista cap abonament per ella. Un cop realitzada la reparació quedarà a judici de l'Eng. Director la penalització per la disminució de resistència del formigó en la mateixa proporció que en l'apartat A).

En qualsevol cas sempre que sigui $f_{est} < f_{ck}$ el Contractista té dret a que es realitzi al seu càrrec sota la direcció de l'Eng. Director els assajos d'informació previstos en l'Art. 70 de l'esmentada Instrucció. En aquest cas la base de judici es traslladarà al resultat d'aquests últims.

Amidament i abonament

Els formigons considerats com unitats d'abonament independent s'abonaran per metres cúbics (m^3), col·locats en obra segons aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director.

El preu inclou, a més de quant s'especifica en l'Art. 610 del PG3/75 i posteriors modificacions, addicions, vibrat, i quants materials, medis i treballs intervenen en la completa i correcta execució del formigó.

El preu serà diferent segons la seva resistència i en alguns casos la seva utilització.

No seran objecte d'abonament independent els formigons que formen part d'altres unitats com canonades, baranes, lloses de tauler, fonaments de senyals etc.

Art. 65 Tauler amb peces prefabricades autoportants

Definició

El contractista podrà proposar altres tipus de peça que en qualsevol cas hauran de permetre el formigonat per l'acabament de la llosa sense apuntalar-la.

El formigó a utilitzar acomplirà tot el que s'especifica en l'article corresponent d'aquest P.P.T.P.

Els acers a utilitzar en armadures passives i actives seran els especificats en aquest mateix Plec.

Aquesta unitat compren la fabricació de la peça completa, inclosos tots els materials necessaris, i també el transport des de el lloc de fabricació fins l'obra, el llançament i correcta col·locació. També inclou la col·locació de l'armadura passiva, l'encofrat i el formigó per a unió de les peces prefabricades i qualsevol altra operació per l'acabament dels taulers de les obres de fàbrica.

Fabricació de les peces

Les peces es formigonaran en bancada, en encofrats on prèviament s'han col·locat les armadures actives i passives. El tesat no es portarà a terme fins que la resistència característica del formigó assoleixi els 300 Kp/cm².

Amidament i abonament

S'amidaran i abonaran per metre quadrat (M²) de llosa construïda segons aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng.Director.

El preu inclou tots els materials, mitjans i operacions que intervenen en el seu correcte i complet acabament, es a dir, formigó, armadures actives i passives, ancoratges, motlles, càrrega, transport, descàrrega, i col·locació de les peces, acer i formigó d'arriostament de les peces i qualsevol acabat necessari per l'acabament de la llosa.

Art. 66 Morter per a revestiments

Condicions dels material constituents:

Conglomerats	Ciment Portland Blanc P-450-B (1/45-B)	Contingut total aproximat: 25 ± 1%
Arids o càrregues minerals	Calcaris i Silicis de granulometria compensada	Contingut total aproximat: 74,4 ± 1%
Aditius i altres	Retenedors d'humitat, hidròfugs de massa, fibres airejants plastificants, pigments, etc...	Contingut total aproximat : 0.01%

Característiques del morter

Aigua d'assat, %	18 ± 1
Densitat aparent del producte, a 20°C, Kg/dm ³	1.32 ± 0.05
Densitat aparent de la pasta (**) a 20°C, Kg/dm ³	1.88 ± 0.1
Capilaritat	1
Resistència a compressió, Kp/cm ²	140
Resistència a flexotracció, Kp/cm ²	60

Posada a l'obra

La posada a l'obra del producte es realitza, en general, a través d'empreses autoritzades pel fabricant i, en qualsevol cas, sota control i assistència tècnica d'aquest.

El morter fresc s'aplica sobre el parament a recobrir, mecànicament manual, amb una llana tradicional en aquest últim cas.

L'espessor mig d'utilització està comprès entre 10 i 22 mm, i en cap cas ha de ser inferior a 8 mm. Per a millorar la uniformitat del parament, es cas necessari s'aplica una capa prèvia reguladora.

En el cas d'aplicar el producte en espessors superiors a 15 mm, serà necessari realitzar el revestiment en varies capes, per a prevenir el risc d'aparició de fisuracions en el mateix.

Juntes

El revestiment ha d'interrompre's obligatòriament a nivell de les juntes estructurals.

La distància entre juntes d'execució, ve fixada per la distància de la talla que pot ésser aplicada d'una vegada.

A més de respectar les juntes constructives, es recomana establir juntes de treball per a facilitar la tasca i eliminar enllaços.

La separació màxima entre juntes horitzontals de treball és la següent:

- Distància vertical entre juntes horitzontals : 2.20 m
- Distància horitzontal entre juntes verticals : 7 ± 1 m

Amidament i abonament

S'amidarà i abonarà per metre quadrat realment executat. El preu inclou el subministrament i l'aplicació completa del producte, així com la part proporcional de juntes.

Art. 67 Revestiment de murs amb formigó

Consisteix en el revestiment a base de formigó del tipus especificat en plànols i pressupost, d'una superfície existent.

Materials

Intervenien en aquesta unitat d'obra els següents materials:

Formigó de la resistència i grandària d'àrid especificat
Acoratges d'acer per a garantir l'adherència amb la superfície
Encofrat segons el tipus especificat.

En principi, a no ser que s'especifiqui el contrari l'encofrat serà de post encadellada i s'emprarà amb un màxim de 4 postes.

Execució de les obres

Es seguirà la següent seqüència d'operacions:

Excavació a la base de la superfície per a formació de capa de formigó de anivellació
Neteja de la capa de suport de la superfície a revestir de forma que no quedi pols adherida
Col·locació dels ancoratges metàl·lics
Capa de formigó per a anivellació amb un mínim de 10 cm
Col·locació d'encofrat

- Formigonat amb bomba

Amidament i abonament

La unitat s'amidarà i abonarà per metres quadrats totalment executat i mesurats segons plànols..

El preu inclou totes les operacions de l'apartat anterior fins deixar la unitat totalment enllestida. No serà objecte d'abonament els excessos de guixos de formigó ni els excessos en Kg d'acer.

Art. 68 Pantalles de formigó armat

Serà d'aplicació per a aquest tipus d'obra tot el que s'especifica en el PG-3, tenint en compte el següent:

Excavació

No serà objecte d'abonament atès que està inclòs dintre de la unitat metres quadrats de pantalla.

No seran d'abonament directe l'excés d'excavació ni de formigó produït per eventuais despreniments.

La unitat inclou la preparació de la superfície de treball, execució i demolició dels murets, repicat del parament de la pantalla en cas que quedi amb irregularitats més grans de 5 cms., repicat dels capcers de la pantalla en una alçada de 30 cms. abans de fer la biga de lligam, materials i operacions necessàries per a l'elaboració de llods bentonítics amb la dosificació necessària per tal de garantir l'estabilitat de l'excavació i la càrrega i transport dels materials resultants de l'excavació a l'abocador.

Formigó

S'utilitzarà per a les pantalles formigó del tipus HA-25. No serà objecte d'abonament atès que està inclòs dintre de la unitat metres quadrats de pantalla.

La unitat inclou el subministrament i col.locació, així com les possibles pèrdues de formigó degudes a sobreamples de l'excavació i els additius que calgui afegir per necessitats de l'obra.

Armadures

L'armadura estarà formada per acer tipus B 500 S.

S'abonarà per Kg realment col·locats segon l'establert en l'article corresponent del present plec.

Es considera inclòs en aquesta unitat la part proporcional corresponent als rigiditzadors i elements separadors així com les operacions de soldadura que cal realitzar per a garantir la solidesa de la gàbia.

Repicat de pantalles de formigó armat

Aquesta operació es realitzarà en les pantalles a fi de deixar encastada la estructura que es recolza sobre la pantalla.

El repicat tindrà les mesures següents:

Amplada : Segons tipus de pantalla.

Profunditat: 0.50 mts.

L'execució es realitzarà amb medis mecànics, tenint en compte de deixar descobertes les armadures de les pantalles a fi de poder-les unir amb les de la llosa.

No serà objecte d'abonament atès que està inclòs dintre de la unitat metres quadrats de pantalla.

Amidament i abonament

Les pantalles s'amidaran i abonaran per metres quadrats (m²) realment executats mesurats desde la cota inferior del formigó d'anivellació del fonament que es recolza fins la cotxa assenyalada en els plànol o autoritzada pel Director d'Obra. El preu inclou la preparació de la superfície de treball, execució i demolició dels murets, repicat del parament de la pantalla en cas que quedi amb irregularitats més grans de 5 cms., repicat dels capcers de la pantalla en una alçada de 50 cms. abans de fer la biga de lligam, materials i operacions necessàries per a l'elaboració de llods bentonítics amb la dosificació necessària per tal de garantir l'estabilitat de l'excavació i la càrrega, transport dels materials resultants de l'excavació a l'abocador, el subministrament i col.locació, així com les possibles pèrdues de formigó degudes a sobreamples de l'excavació i els additius que calgui afegir per necessitats de l'obra.

Art. 69 Columna de jet grouting

Es tracta de columnes realitzades "in situ" mitjançant injecció de beurada a alta pressió. Les columnes es disposen en triangles segons l'especificat en els plànols o les instruccions de la Direcció d'Obra.

Les columnes es realitzen retirant la sonda hidràulica en sentit vertical, una vegada assolida la profunditat màxima del terreny a consolidar, al mateix temps que s'injecta beurada a alta pressió. El tractament es continua fins 0,50 m per sobre de la cota on es col·loca el formigó d'anivellació dels fonaments amb la qual cosa caldrà escapçar la part superior de les columnes.

L'equip necessari per a l'execució de les columnes és el següent:

Mòdul d'injecció automàtic

Sistema de pesada contínua

Turbo-agitador per a 25 m³/h.

Bombes de pistó triple de 8 m³/h i 320 C.V. de potència per a 5 l/s de cabdal

Sonda hidràulica sobre erugues

Equips auxiliars

El ciment serà del tipus IV-35A-SR/MR i complirà l'establert en el capítol corresponent d'aquest plec.

Amidament i abonament

Les columnes de Jet Grouting es mesuraran per metres lineals (m) realment realitzats i autoritzats per la Direcció d'Obra, contats des de la cota inferior del formigó de neteja del fonament que recolzen fins la profunditat assolida per la boca d'injecció.

Sense que la relació sigui limitativa, el preu inclou:

El transport i la retirada de la maquinaria.

L'energia necessària per a l'execució.

El ciment, l'aigua i els additius, independentment del consum necessari per al correcte tractament del terreny.

L'escapçat de la columna.

La retirada dels productes sobres i el seu transport a l'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. Caldrà comprovar que l'abocador estigui legalitzat.

La neteja final de les obres.

Els camins d'accés necessaris per a l'execució de l'obra.

La reposició de qualsevol dany ocasionat als vial de l'obra o rodalies.

Tots els treballs necessaris per a l'acabament dels treballs.

Art. 70 Encofrats

S'han considerat els tipus d'encofrats següents:

- Encofrat pla en paraments vistos
- Encofrat pla en paraments ocults
- Encofrat corb en paraments vistos
- Encofrat perdut pla entre bigues de taulers
- Encofrat d'elements horitzontals

Execució de les obres

Abans de començar les operacions de formigonat, el Contractista haurà d'obtenir del Director l'aprovació escrita de l'encofrat realitzat.

Els junts d'encofrat no tindran folgança superior a dos (2) mil·límetres, essent la necessària per a evitar que, per efecte de la dilatació de la fusta a l'absorbir l'aigua durant el formigonat, es comprimeixin o deformin durant l'encofrat.

Les superfícies quedaran sense desigualtats o resalts majors de dos (2) mil·límetres en els paraments vistos, i de cinc (5) en els ocults.

No es permetran en els aploms i aliniacions, errades majors d'un (1) centímetre, podent l'Eng. Director variar aquestes toleràncies al seu judici.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cindris i calçat hauran de posseir la resistència i rigidesa necessàries perquè, amb la xarxa prevista del formigó no es produixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (0,005 m).

Tant les superfícies interiors dels encofrats com els productes que se'ls pugui aplicar, per a facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment el fons, deixant-se obertures provisionals per a facilitar aquesta tasca.

Els junts entre els diferents taulers hauran de permetre l'entumiment dels mateixos, per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat.

Amidament i abonament

Els encofrats s'amidaran i abonaran pels metres quadrats de superfície de formigó realment encofrada i amidada sobre els plànols.

El preu unitari inclou tots els dispositius i operacions necessàries per evitar qualsevol moviment de l'encofrat durant el formigonat i primer enduriment del formigó. També inclou els tancaments no fixats en els plànols, el desencofrat, i les bastides necessàries per al sosteniment de l'encofrat i el formigonat.

Art. 71 Cindri

El contractista presentarà, a la Direcció de les obres, el detall de les estructures de suport als encofrats, per a la seva aprovació. Aquestes estructures hauran de permetre als encofrats, garantir les condicions especificades a l'article anterior.

Amidament i abonament

Els cindris s'amidaran i abonaran pels metres cúbics amidats entre el parament inferior de l'element estructural i la projecció en planta del mateix sobre el terreny natural, sense excedir el límit de l'esmentat element.

El preu inclou el subministre, muntatge, demuntatge, preparació de la base i tot el necessari per deixar la unitat totalment acabada.

Aquesta unitat no és aplicable a la construcció de taulers de bigues prefabricades encara que es formigoni "in situ" la llosa del tauler, doncs en aquests casos, el cindri cinta encara que s'instal·lés, és considerada inclosa en el preu unitari de l'encofrat de la llosa.

No tindrà amidament i abonament directe l'encofrat de la imposta de murs i taulers, ni tampoc l'encofrat del elements de formigó sempre que aquests vinguin amidats i abonats en metres (m), en metres quadrats (m²) o unitats (u).

Art. 72 Juntes de murs

Materials

Els materials, dimensions i formes de les juntes de murs es defineixen en els Plànols corresponents.

Execució

Totes les juntes es realitzaran segons el procés que disposi la Direcció i no es podrà introduir cap modificació, ni als materials ni en les dimensions, sense l'aprovació de l'Enginyer Director.

Amidament i abonament

L'execució de les juntes de murs inclou tots els materials i operacions necessàries per a deixar la junta perfectament acabada. També inclou, si és el cas, les armadures complementàries assenyalades en els plànols.

Las juntes de murs no seran objecte d'abonament atès que el seu cost està dintre de l'encofrat corresponent.

Art. 73 Suports de material elastomèric

Aquest Article es refereix a l'execució dels dispositius de suport dels trams dels ponts, que estaran construïts per plaques de material elastomèric, reforçat per xapes d'acer.

Inclou les següents operacions:

- Execució del morter d'assentament
- Subministrament i col·locació dels aparells de suport

El perfil de neoprè estarà constituït per un perfil elastomèric a base de cautxú cloroprè.

Materials

El material emprat complirà les següents especificacions determinades segons Normes A.S.T.M.:

Resistència mínima a tracció	141 kg/cm ²
Allargament mínim en ruptura	250 %
Duresa SHORE	55 ± 5
Resistència a l'embelliment després de 70 hores a 100 °C (variacions màximes de propietats originals)	
Duresa SHORE (màxima)	10
Allargament (màxim)	20 %
Resistència a tracció (màxima)	20 %

Es faran servir únicament marques de reconeguda solvència previ els assaigs oportuns, éssent necessari per a la col·locació l'acceptació escrita del Director de les Obres.

Les definicions geomètriques i els valors per al càlcul dels aparells a utilitzar, estan descrites en els plànols.

Els aparells de suport es col·locaran segons s'indica en els plànols, posant especial atenció a que la superfície del formigó estigui llisa i neta, extremant-se les precaucions per a obtenir una perfecta situació en planta i alçat.

L'estructura haurà de reposar totalment en els aparells de suport, de manera que puguin treballar lliurement els aparells.

Les superfícies laterals dels suports es netejaran i evitarà tot contacte amb greixos, olis, benzines o qualsevol altra substància que els pugui perjudicar. El banc de suport estarà dotat d'un dispositiu de drenatge.

Donada l'extraordinària importància del perfecte funcionament dels aparells, es necessitarà l'autorització escrita del Director de les obres abans de formigonar les lloses.

L'assentament de morter es farà amb materials de primera qualitat, als que seran aplicables les condicions d'aquest Plec. La seva resistència a compressió en proveta normalitzada serà superior a 450 quilograms per centímetre quadrat (450 kg/cm²). La seva resistència serà tan seca com sigui possible, compatible amb una correcta posada en obra a efectes de que la tracció sigui mínima.

Les seves dimensions en planta seran les d'aparell de suport, amb un sobreample de cinc centímetres (5 cms) per cada una de les seves bandes.

Les toleràncies de col·locació dels suports seran més o menys de tres centímetres (+/-3 cms) en planta i més o menys d'un centímetre (+/-1 cms) en cota.

Amidament i abonament

Els suports s'amidaran i abonaran per decímetres cúbics (dm³) realment col·locats. En el preu s'inclou el morter d'assentament i quantes operacions siguin necessàries per a la correcta execució de la unitat d'obra.

Art. 74 Junta de calçada

Està constituïda per mòduls moldejats de neoprè reforçats amb acer. Les seves funcions principals són les de absorbir els moviments de l'estructura i donar un segellat eficaç a la calçada i voreres. Les càrregues d'impacte no es transmeteixen directament als ancoratges i són amortiguades pel neoprè que es deforma dins de les plaques d'acer.

Cas de no fer esment especial als plànols de detall, la junta serà del tipus Transflex o similar i permetrà un moviment horitzontal en - 51 mm, amb un addicional de 13 mm en cas de compressió. També admetrà un moviment vertical de 6 mm per gir de les bigues (si és el cas).

La superfície haurà d'ésser antilliscant i silenciosa pel trànsit, així com assegurar una màxima durada.

Execució

La junta s'uneix en els formigons estructurals de taulers i estreps mitjançant ancoratges químics.

Amidament i abonament

La junta s'amidarà per metre lineal (M) realment col·locat d'acord amb aquest projecte i/o les ordres escrites de l'Eng. Director.

El preu inclou el tall d'aglomerat, els materials, la col·locació, les fixacions, el reblert amb morters i resines i totes les operacions que recomani el fabricant per la seva instal·lació.

Art. 75 Proves de càrrega

Execució

S'executarà la preceptiva prova de càrrega en l'estructura, d'acord amb les "Recomanacions per al Projecte i Execució de Proves de Càrrega en Ponts de Carreteres", aprovades per la Direcció General de Carreteres en 27 de Desembre de 1974 i la O.C. Núm. 257/75 NT.

L'adjudicatari presentarà al Director de les Obres per a la seva aprovació, els projectes corresponents per a la realització de les proves de càrrega en cada estructura.

Càrregues d'assaigs

En cap cas, les accions del tren de càrregues a utilitzar en les proves i les sol·licitacions a que aquelles tindran lloc, podran ser més desfavorables que la del tren de càrregues de "l'Instrucció d'accions", estimant com suficient si aquests esforços oscil·len entre el 70 i 80% dels màxims produïts per l'anomenat tren de l'Instrucció.

El tren de càrrega estarà compost per un conjunt de camions amb pes total, per unitat, al voltant de 30 tones, pesats els eixos de cada camió per separat, i col·locat en successives files, una per carril a partir del més exterior.

Messuraments mínims a realitzar

A cada tauler i per a cada estat de càrrega s'amidaran al menys, les següents dades de les seccions indicades:

Secció central: Fletxa en el cantell del cap inferior de les bigues central i extremes.

Seccions de suport: Fletxes (deformacions d'elastomer), en ambdós suports de la biga central.

Per a cada tauler i en cada una de les cinc seccions abans definides, es faran les medicions indicades en cada un dels següents estats:

Descarregat el tauler.

Carregat el primer carril i voral amb dues files de camions.

Carregats el primer i segon carril i vorals amb quatre files de camions.

Després de retirar la primera i segona fila de camions, deixat carregat un altre carril.

Descarregat tot el tauler.

Els camions es col·locaran en la posició de càrrega indicada en cada cas, mantenint-se en ella 30 minuts, descarregant després el tauler i deixant uns altres 30 minuts abans de començar un nou graó de càrrega.

Les fletxes s'amidaran:

abans de començar la prova de càrrega.

als 30 minuts de col·locats els camions de cada graó de càrrega.

30 minuts després de retirats els camions en cada graó de càrrega.

al dia següent i a la mateixa hora en que es va iniciar la medició de fletxes.

Aparells a emprar:

Flexímetres, per a mesures de deformacions verticals, seran adequats en cada pont a les possibilitats d'observació existent, però en cap cas hauran de tenir menys de 5 cm. de recorregut i 0,01 mm. de precisió.

Clinòmetres per a mesurar deformacions angulars.

Lupes graduades per a observar i mesurar la formació de fisures, permetran observar dècimes de mil·límetre.

Termòmetres per obtenir un control de la temperatura en els punts en que pugui afectar al resultat de la prova.

Col·locació dels aparells.

Com s'ha indicat en un apartat anterior, es col·locaran flexímetres en cada biga en les seccions centrals i suports.

Preparació de la prova

- Càlcul

Amb les dades de projecte i d'obra (característiques del formigó, gruixos reals, càrregues permants, etc), i amb els tipus de camions i càrregues escollides, es farà en primer lloc un croquis en planta de la situació exacta de cada camió i eix en el tauler.

Aquest croquis serà reflexat en el tauler mitjançant senyals adequades per a la correcta situació de cada camió.

Un cop definit el croquis de càrregues i situació, es procedirà a calcular els esforços per biga, les fletxes i els giros corresponents en cada biga i secció abans i pel graó de càrrega definit.

- Referències fixes i medicions precises.

Abans de procedir a la realització de la prova, s'anivellaran els punts de medició, referits a punts de referències fixes, fora del pont i no afectats per la prova de càrrega, de manera, que sigui el més fàcil possible referir a aquests les deformacions d'un punt qualsevol en cada graó de càrrega.

- Observació prèvia al tauler.

Abans de començar la prova es recorre de detingudament l'estructura, observant deuradaent les fisures que existeixin, mesurant el seu tamany amb lupes i marcant els punts en que es facin aquestes mesures per realitzar posteriors medicions en cada graó de càrrega.

- Resultats i toleràncies.

En cada graó de càrrega, les deformacions no hauran de diferir en més del 25% de les calculades, en cas contrari, es repetirà el graó de càrrega i les mesures corresponents abans de passar al graó següent.

La deformació romanent al descarregar el tauler no haurà de superar el 25% de la produïda per la sobrecàrrega total aplicada. En cas contrari es tornarà a aplicar tota la sobrecàrrega, essent la nova deformació, mesurada 15 minuts després d'haver acabat de retirar la sobrecàrrega inferior al 20% de la deformació produïda per l'aplicació d'aquesta segona sobrecàrrega.

Si les deformacions excedeixen dels límits tolerats en més del 50%, no es considerarà acceptable el tram per al seu ús.

En aquest cas, es revisarà deuradaent el projecte i la fidelitat de l'execució segons el mateix, i es decidirà a la vista de proposta raonada si procedeix posar el tram provisionalment en servei.

En cas afirmatiu, transcorregut un any, si l'estructura no ha patit deformacions o averies d'alguna importància, es repetiran totes les proves realitzades anteriorment, i es decidirà també, a la vista d'una altra proposta raonada, si s'accepta definitivament el tram o si és precís substituir-lo o reforçar-lo.

Desenvolupament de la prova

- Abans de començar la prova de càrrega.

Es marcaran sobre el tauler les posicions exactes que hauran de tenir els eixos longitudinals dels camions i les transversals dels eixos en aquestes posicions, durant la prova.

Es pesaran cada un dels eixos dels camions comprovant la seva coincidència amb les teories de la prova.

S'hauran col.locat i alliberat o tarat els flexímetres, clinòmetres i més aparells de mesura, com s'indica en els apartats anteriors.

Es faran les anivellacions, observacions i amidaments de fisures.

Mesurament de la temperatura i humitat ambient i la temperatura en les bigues extremes.

Mesurament de les fletxes i girs en el tauler descarregat.

- Durant la realització de la prova de càrrega.

Haurà de col.locar-se primer un camió en la seva posició exacta abans d'entrar el següent de la mateixa fila i així successivament fins completar aquesta.

Durant aquesta operació, hauran d'observar-se en tot moment els aparells de mesura, anotant els resultats més importants, encara que no figuressin en l'informe, ni tindran valor per a deduir el comportament de l'estructura mentre s'actua amb càrregues parcials.

Un cop col.locada tota la fila, es faran les mesures previstes.

Es continuarà carregant amb les mateixes precaucions abans esmentades en cadascun dels graons establerts.

Durant cada graó de càrrega es mesurarà la temperatura i humitat ambient i les temperatures en les bigues extremes, així com s'observarà detingudament tota l'estructura per a detectar la formació i progressió de fisures, mesurant sistemàticament en cada graó la amplada d'aquestes.

S'haurà de mesurar amb especial cura el devallament dels suports de cada biga.

S'anotaran sempre les dades següents:

Hora exacta de les successives operacions efectuades.

Llista i matrícules dels vehicles utilitzats, amb els seus pesos per eixos.

Posicions dels vehicles en cada graó de càrrega.

Resultats de cada amidament de cada aparell.
Comprovació de fletxes i girs calculats i mesurats.
Informes que permetran el fàcil retrobament de les referències d'anivellació.
Començament i progressió de fisures.
Qualsevol altra dada que pugui semblar útil (vibracions, etc)

Informe de la prova

Un cop acabada la prova es farà un informe que constarà com a mínim de:

Croquis de situació de camions, indicant matrícules, posicions i càrregues per eixos.
Croquis de situació de tots els aparells de mesura.
Croquis de situació de punts de referència fixes.
Lectures realitzades en tots els aparells de mesura en graó o estat de càrrega.
Fletxes i girs que es dedueixen de les anteriors lectures.
Diagrama de fletxes reals, tant longitudinals com transversals, descomptant el descens dels suports d'elastòmer.
Diagrama de descens dels suports elastomèrics.
Percentatges de recuperació registrats en fletxes i girs.
Valors registrats de temperatura i humitat.
Registres de fisures.
Incidències que es van presentar durant la realització de la prova.
Conclusions.

En les conclusions figuraran expressament l'acceptació o no del tram assajat, amb les exigències de noves proves de càrrega, posta en servei provisional, o definitiu, reforços, etc.

El projecte de la prova de càrrega serà realitzat per l'adjudicatari a instància de l'Eng. Director de les Obres i, en tot cas, tres mesos abans de la data prevista per l'acabament del pont. Aquest projecte, haurà de ser aprovat per l'Eng. Director en cas de no merèixer l'aprovació d'aquest, el Contractista el modificarà quantes vegades sigui necessari fins ajustar-lo a les directrius marcades per l'Eng. Director.

El projecte continuarà com a mínim, els càlculs d'aquells valors a mesurar que s'indican en el primer apartat d'aquest article.

La prova de càrrega es realitzarà sota la direcció de l'Eng. Director, posant el Contractista a disposició de l'administració quants mitjans materials i humans siguin necessaris per a l'execució de la prova de càrrega i executarà totes les tasques necessàries per portar a terme la prova de càrrega segons les anomenades recomanacions, el projecte i les instruccions de la direcció d'obra.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament de la prova de càrrega es realitzarà per les unitats (UT) de prova de càrrega de tauler, inclòs el preu la bastimentada per a la inspecció abans i durant l'execució de la prova, camions necessaris ja carregats i pesats en bàscula oficial o procediment acceptat per l'Eng. Director, equip humà d'assajos i amortització de flexímetres i més aparells de mesura, accessoris, material fungible, projecte de prova de càrrega, així com en el seu cas, la repetició de la prova, reforços i/o substitució a que es refereix el punt G del present article.

Art. 76 Baranes

Es defineixen com a baranes o barreres semirígides els elements que s'instal·lin sobre l'obra de fàbrica en els extrems de la plataforma, en rampes o en escales per a evitar possibles caigudes de vianants i vehicles.

Materials:

Quan la barana sigui ancorada en fàbrica de formigó, el formigó de fonamentació i el morter d'ancoratge seran del mateix tipus que el formigó de l'obra de fàbrica.

Tant el morter i formigó esmentats, com el formigó de la resta de la barana, quan aquesta és de formigó o mixta, compliran les precripcions dels corresponents articles del Plec General.

Si es tracta de formigó armat, les armadures compliran igualment les precripcions dels articles corresponents.

Les característiques dels materials específics de la barana (ferro colat, acer corten, inoxidable, alumini, etc.), s'indicaran als plans de detall corresponents.

Execució de les obres

Abans de formigonar l'obra de fàbrica s'ancorarà la barana, s'hauran deixat embeguts en el formigó, els corresponents ancoratges, rigurosament alineats. A la resta de casos es procedirà a la corresponent excavació per l'allotjament dels pernys per fer la fonamentació segons com s'especifica als plànols.

Els pals de ferro colat o acer arribaran a l'obra provistos d'una mà de pintura antiòxid.

Un cop presentada tota la barana i abans de la seva fixació definitiva, es procedirà a una minuciosa alineació en planta i alçat. El buit dels caixonets d'ancoratge es rebliran amb morter.

Coincidint amb les juntes de l'estructura es disposaran juntes a les baranes.

A les baranes d'acer laminat, les unions seran de soldadures i galvanitzades en calent en el taller. Les unions dels diferents trams es realitzarà amb una soldadura contínua i uniforme.

Un cop acabades les unions i el seu repàs, es procedirà a aplicar la segona capa d'imprimació, finalitzant, amb dues capes d'acabat de diferent color entre si, tot això d'acord amb el que s'especifiquin als plànols de detall.

Amidament i abonament

Les baranes s'amidaran pels metres realment col·locats, amidats entre els terminals, i s'abonaran al preu unitari corresponent.

L'esmentat import, inclou els ancoratges, galvanitzat, pintura, juntes, terminals i tots els treballs necessaris per a l'acabat total de la unitat. En el cas de que les baranes es recolzin sobre una peça de formigó, el preu també inclou el formigó, l'encofrat, l'acer i la resta de treballs per a construir l'esmentada peça de formigó.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES : Materials

Art. 77 Acer inoxidable

Es defineix com acer inoxidable l'acer subministrat en tubs o xapa amb les característiques resistents, mecàniques i químiques segons la Normes AISI 316.

Característiques generals:

S'exigirà per el present projecte una qualitat no inferior a la de l'acer tipus A 18-8 amb una composició que inclou un % de Cr i Ni del 18 i 8 respectivament. S'acceptarà tanmateix el tipus A-18-8-2 encara que el seu us no suposarà increment en el preu.

El fabricant garantirà les característiques dels seus productes laminats i aquests vindran marcats de forma indeleble o mitjançant certificat de subministrament.

Art. 78 Acer laminat per estructures metàl·liques

Materials

S'utilitzarà el tipus Fe 430, segons definició del mateix contingut en l'Eurocódigo (3) de Projecte d'estructures d'acer. Els assaigs de recepció s'ajustaran al previst en dita Norma.

Soldadures

Es realitzaran les soldadures amb estricta subjecció a l'establert en l'Eurocódigo (3) de Projecte d'estructures d'acer.

Comprovació de les unions soldades

Es comprovaran mitjançant procediments radiogràfics o altres mètodes de reconeguda eficàcia, totes les soldadures realitzades en obra, per la qual cosa es realitzarà un pla d'inspecció que indicarà els elements que han de deixar-se per a permetre dita inspecció.

Amidament i abonament

Aquest material no serà objecte d'abonament independent i estarà inclòs dins de la unitat a que correspongui.

L'estructura s'amidarà i abonarà per Kg d'acer realment col·locats i mesurats sobre plànols segons els pesos teòrics. Per al càlcul del pes dels elements metàl·lics es considerarà un pes específic de l'acer de 7.85 Tn /m³.

Es considera inclòs en el preu el subministrament del material, el muntatge de l'estructura en taller, el transport i muntatge a obra així com totes les proteccions i xorrejats de sorra especificats en el present plec. Queden englobats també en el preu del Kg d'acer els excessos de laminació, retalls, soldadures etc.

Art. 79 Estructures d'acer laminat resistent a la corrosió

Podrà ser utilitzat qualsevol acer de composició i característiques resistents a la corrosió anàlogues a les posteriorment especificades, sempre que ho consideri adient la Direcció Facultativa, a la vista de les proves aportades.

Els assaigs de recepció d'aquests acers s'ajustaran a l'Eurocódigo (3) del projecte d'estructures d'acer, agregant-se a més una anàlisi química per a la comprovació dels continguts en carbó, sofre, fòsfor, coure i crom.

Els elèctrodes que s'utilitzin per al soldeig per arc en atmosfera de gas o arc submergit, hauran de consistir en filferro d'acer de níquel, o combinacions de filferro amb funent que proporcionin un material d'aportació amb un contingut de níquel de 2,5% h 3,5% o d'una adequada composició de crom, coure i níquel.

Els assaigs del material d'aportació que s'exigeixin es realitzaran d'acord amb el que està previst a l'Eurocódigo (3) del projecte d'estructures d'acer.

Els cargols ordinaris que s'utilitzin en les unions provisionals seran de cap i femella hexagonals. Les seves dimensions fonamentals i toleràncies seran les corresponents fixades a l'Eurocódigo (3) del projecte d'estructures d'acer.

La qualitat de l'acer amb el que es fabriquen els cargols i femelles serà la denominada A40t en l'esmentada norma.

La composició química d'aquests acers podrà adaptar-se al que hi ha senyalat a la taula B.1.1.6.1 del P.C.G.T. - B.1.1.6 si es tracta d'acers tipus CT36B a l'establert en el següent quadre si s'utilitzen acers tipus ENSACOR D.

Anàlisi de la colada (%):

C màx.	<	0,180
Mn		0,750 a 1,500
Si màx.	<	0,500
P màx.	<	0,040
Cr		0,400 a 0,800
Cu		0,250 a 0,550
Al		0,015 a 0,080
Nb		0,015 a 0,060
S màx.	<	0,040

Les característiques mecàniques seran les assenyalades a la taula B.III.62 del P.C.G.T - B.III.6 per a acers tipus CTT36B o l'establert en el següent quadre si s'utilitzen acers tipus ENSACOR D.

Assaig a tracció	Límit elàstic mínim	e < 16 = 36 Kg/cm ² e > 16 = 35 Kg/cm ²
	Càrrega de ruptura mínima	59 Kg/mm ²
	Allargament en ruptura en proveta transversal	28 %
Assaig de resistència	Resistència KVC-2.C	2,8 Kg
Assaig de doblat a 180 en proveta longitudinal	Diàmetre del mandril	e

Amidament i abonament

Aquest material no serà objecte d'abonament independent i estarà inclòs dins de la unitat a que correspongui.

L'estructura s'amidarà i abonarà per Kg d'acer realment col·locats i mesurats sobre plànols segons els pesos teòrics. Per al càlcul del pes dels elements metàl·lics es considerarà un pes específic de l'acer de 7.85 Tn /m3.

Es considera inclòs en el preu el subministrament del material, el muntatge de l'estructura en taller, el transport i muntatge a obra així com totes les proteccions i xorrejats de sorra especificats en el present plec. Queden englobats també en el preu del Kg d'acer els excessos de laminació, retalls, soldadures etc.

Art. 80 Galvanitzats

Es defineix com a galvanitzar l'operació de recobrir un metall amb una capa adherent de zinc que el protegeixi de l'oxidació.

La galvanització d'un metall podrà obtenir-se per immersió de la peça metàl·lica en un bany de zinc (galvanitzat calent) o per deposició electrolítica del zinc.

La classificació dels revestiments galvanitzats en calent es realitzarà d'acord amb la massa de zinc dipositada per unitat de superfície. S'utilitzarà com a unitat el gram per decímetre quadrat (gr/dm²) que correspon aproximadament a un gruix de 14 micres. En la designació del recobriments es farà esment exprés de "Galvanitzat en calent" i tot seguit es donarà un número que indica la massa de zinc dipositada per unitat de superfície.

En el galvanitzat per deposició electrolítica, les deposicions electrolítiques de zinc es designaran amb la lletra "Z" seguida del número que indicarà en micres el gruix mínim de la capa dipositada.

Execució del galvanitzat

El material base complirà les prescripcions de les Normes UNE 36080, 36081, 36082 i 36083.

Per a galvanització en calent es farà servir lingots de zinc brut de primera fusió i de les característiques indicades per a tal fita en la Norma UNE 37302. Per a la galvanització per deposició electrolítica es recomana l'ús del lingot de "zinc especial" que respondrà a les característiques que per aquest tipus de material s'assenyala en la Norma UNE 37302.

Aspecte

L'aspecte de la superfície galvanitzada serà homogènia i no presentarà disconformitat en la capa de zinc.

En les peces en que la cristallització del recobriments sigui visible a simple vista, es comprovarà que presenti un aspecte regular al llarg de la seva superfície.

Adherència

No es produirà cap desprendiment del recobriments en sotmetre la peça galvanitzada a l'assaig d'adherència assenyalat en el MELC (Mètode d'assaig del Laboratori Central) 8.06 "Mètodes d'assaig de galvanitzats".

Massa de zinc per unitat de superfície

Realitzada la determinació d'acord amb el que assenyalava el MELC 8.06, la quantitat de zinc dipositada per unitat de superfície serà, com a mínim, de g/6 dm².

Continuïtat del recobriments de zinc

Galvanitzat en calent: Realitzat l'assaig d'acord amb el que indica el MELC 8.06, el recobriments apareixerà continu i el metall base no sortirà al descobert en cap punt després d'haver estat sotmesa la peça a 5 immersions.

Gruix i densitat del recobriments

Galvanitzat per projecció o deposició electrolítica: Realitzat l'assaig d'acord amb el que indica el MELC 8.06, el gruix de recobriments serà de 85 micres.

La densitat del metall dipositat no serà inferior a sis quilograms quatre-cents grams per decímetre cúbic (6400 g/dm³).

Amidament i abonament

El galvanitzat no tindrà amidament i abonament independent, ja que es considera inclòs en el preu unitari del metall corresponent.

Art. 81 Pintures a base de resines per a imprimació anticorrosiva

En els elements metàl·lics s'aplicarà sobre la capa de galvanitzat una imprimació epoxi-zinc de gran adherència i alt poder anticorrosiu.

Composició: imprimació de epoxi-poliamina-cromat de zinc.

Aplicació: abans de la seva aplicació es realitzarà un xorrejat de sorra i un desengrassat, s'aplicarà amb pinzell o rodat amb una dilució aproximada del 10%.

Amidament i abonament

El seu preu queda inclòs dins de l'element en que s'aplica, no essent per tant objecte d'abonament i amidament independent.

Art. 82 Esmalt sintètic per a acabats de superfícies metàl·liques

S'empraràn per a acabats de superfícies metàl·liques esmalts de polimetà alifàtic reticulat amb poliàmilats que tinguin gran resistència a la llum així com els carburants, greixos, i altres agents químics.

Característiques:

Espessor de la pel·lícula	30 micres
Adherència	100% Erich 100
Duresa superior a 200 seg.	Persoz
Ratllat	superior a 90% Gardner

Aplicació:

Amb pincell o rodet amb una dilució aproximada del 10%.

Amidament i abonament

El seu preu queda inclòs dins de l'element en que s'aplica no essent per tant objecte d'amidament i abonament independents.

Art. 83 Pintura al clorcautxú

Composició i utilització

El vehicle fix a emprar en la composició pertocarà al tipus A establert en l'art. 275 del PG3/75 i posteriors modificacions.

La pintura d'acabat al clorcautxú s'emprarà en la protecció anticorrosiva de las tapes metàl·liques de les arquetes, dels pates de baixada a les arquetes, de les abraçaderes i ancoratges de les canonades, de les canonades de xapa i de les seves peces especials metàl·liques i en aquelles parts que ordeni per escrit l'Enginyer Director.

Prèviament es prepararan les superfícies metàl·liques raspant-les amb raspall metàl·lic per eliminar l'òxid i restes de la pintura anterior si n'hi hagués.

A continuació es donaran dos capes de pintura de mini de plom per emprimació definit en l'art. 270 del PG3/75 i posteriors modificacions corresponent al tipus I o al tipus II.

Finalment s'aplicarà la pintura d'acabat al corcautxú en tres capes d'un gruix aproximat de cent vint-i-cinc (125) micres cadascuna.

Amidament i abonament

El cost de la pintura no es d'abonament independent i es considera inclòs en el de les unitats d'obra en que està present.

Art. 84 Pintures per a perfils metàl·lics

Definició.

Es defineix com a aplicació de pintura en estructura d'acer, al conjunt de diferents capes superposades de pintura, denominat sistema de pintura, que ofereixen al substrat la protecció desitjada segons s'especifica al present plec de condicions.

El contractista presentarà a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació el sistema de pintura que desitgi emprar, que s'haurà d'ajustar a les condicions prescrites al present plec.

Condicions generals.

A més a més de les especificades als articles 270, 271, 272, 273, 274, 275 i 640 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts, PG3 es considera inclosa en aquesta unitat d'obra:

- L'estudi i l'obtenció del sistema de pintura, incloent els materials necessaris, tantes vegades com l'anomenat sistema es determini.
- Les proves i preses de mostra necessàries per a la comprovació de resultats.
- El subministrament de materials.
- La fabricació de les mesclades d'acord amb el sistema de pintura aprovat, així com el transport, abocat i aplicació d'aquestes.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Condicions particulars.

L'aplicació de pintura estarà adaptada a unes condicions de servei d'atmosfera industrial moderada.

Qualitat de l'aplicació de la pintura.

Comportament anticorrosiu. La capacitat de protecció de l'aplicació de pintura considerada íntegrament i en les condicions indicades pel fabricant ha de ser tal que al cap de cinc anys d'exposició o servei, la superfície no presenti en cap punt un grau de corrosió igual o superior al Re 1 de l'Escala Europea de Graus de Corrosió, definida per la SVENSK STANDARD SIS 185.111.

Comportament davant possibles defectes de la pel·lícula de pintura. Durant els quatre primers anys de servei de l'aplicació de pintura no ha de registrar-se cap dels següents defectes que arribin o superin els graus següents:

Formació de butllofes: grau 8 i freqüència poca 8 (P) segons INTA 160.273.

Aparició d'esvorancs: 8 segons INTA 160.275.

Quartejat: grau 8, tant superficial com profund, segons INTA 160.271.

Enguixat: grau 8, segons INTA 160.271. Per a que un dels defectes assenyalats sigui considerat com a errada, ha d'arribar o superar el grau indicat, excloent a aquells que suposin una alteració menor que 50 cm², ni que la seva superfície acumulada, sigui menor que l'1% del total. Tot defecte que suposi alteració d'una superfície d'1 m², fins i tot estant aïllat, serà considerat com a errada.

Manteniment de les característiques estètiques: El manteniment de les característiques estètiques referit a la capacitat de manteniment del color de la capa d'acabament de l'aplicació s'exigirà únicament quan aquest estigui destinat a ús en exposició atmosfèrica i es considerarà que existeix alteració i per tant incapacitat per al compliment d'aquestes característiques quan al cap de tres anys es presentin alteracions uniformes de color que difereixin de l'original en més de tres unitats N.B.S. i/o al cap de quatre anys es presentin alteracions no uniformes de color entre dues zones pròximes d'exposició comparable que superin el valor de dues unitats N.B.S.

Idoneïtat.

L'aplicació de pintura per al seu ús en atmosfera industrial moderada haurà de superar prèviament a la seva posada en obra i així es farà constar mitjançant certificat expedit per Laboratori Oficialment Homologat els requisits de conformitat exposats al present plec.

Identificació de les pintures.

La identificació de cada una de les pintures constituents de l'aplicació es farà per part del contractista mitjançant la realització dels assaigs de:

Contingut en vehicle fix (INTA 160.254).

Contingut en pigments (INTA 160.253).

Contingut en cendres (NF-T30-603).

Temps d'assecat (INTA 160.229).

Duresa de la pel·lícula (Resistència al ratllat superficial) (INTA 160.2206 B).

Coordenades de color CIELAB o bé LAB-HUNTER (ASTM D-2244-85)

Assaig de plegat (INTA 160.246 B).

Determinació de la viscositat (INTA 160.218 o INTA 160.217A).

Determinació de la matèria fixa i volàtil (INTA 160.231 A).

El lliurament dels resultats dels assaigs d'identificació a la direcció d'obra serà condició indispensable per a iniciar l'aplicació de pintura.

Control de qualitat.

El control de la recepció dels productes en obra es realitzarà mitjançant la presa de mostres, efectuant com a mínim una per lot, essent aconsellable la seva pràctica segons el procediment i nombre indicat a la norma INTA 160.02, havent d'identificar-se les mostres amb les següents dades:

Lloc i data de la presa.

Tipus d'aplicació de pintura.

Lot de fabricació.

Data de fabricació.

Nom del fabricant.

Nom del producte.

En el cas de productes de dos components, de la part de que es tracta.

Els assaigs a realitzar amb les preses efectuades seran els següents:

Determinació del pes específic (INTA 160.243).

Determinació de la viscositat (INTA 160.218 o INTA 160.217 A).

Contingut en cendres a 500 C (NF-T-30-603).

Determinació de la matèria fixa i volàtil (INTA 160.231 A).

L'avaluació dels resultats anteriors per lots es farà segons els següents criteris:

Únicament en un 5% dels casos es toleraran resultats inferiors als esperats.

Els valors inferiors citats, no ho seran en un percentatge superior al 19% del valor esperat.

Cas de no obtenir resultats satisfactoris, es procedirà a una nova presa de mostra per duplicat, i en presència del Contractista, reservant una sèrie de mostres com a testimoni per si hi hagués contestació dels resultats. Si els resultats fossin negatius (no identificació positiva) i no s'hagués comprovat una substitució de productes aliena a la voluntat del Contractista (per la qual cosa haurà de proporcionar les dades del seu control de qualitat intern, fabricació i tots aquells que consideri necessaris), procedirà a la pràctica dels assaigs d'identificació, per eliminar dubtes en quant a aquest tema. Al procés d'identificació s'admetrà igual proporció de valors inferiors, tant el nombre com en valor, que en el cas del control de recepció.

Si el resultat d'aquests nous assaigs no fos positiu, el fabricant procedirà a la substitució del material o materials no conformes, per altres que correspondran a les característiques dels assajats.

Si el Contractista hagués canviat la formulació d'algun dels productes emprats, es veurà obligat a realitzar els assaigs d'idoneïtat, com si es tractés d'un nou sistema, havent de canviar la seva denominació.

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES : Unitats d'obra

Art. 85 Acer inoxidable en xapa i tubs

Es defineixen en el present article totes i cada una de les condicions que hauran d'acomplir els elements inclosos dins de les unitats d'acer inoxidable tipus AISI 316.

Els materials hauran d'acomplir l'article corresponent del present plec.

Condicions generals

La forma i dimensions de l'estructura seran les assenyalades en els plans i no és permes al contractista la modificació de les mateixes sense autorització explícita del director de les obres.

Dins del preu s'han inclòs les següents operacions:

- Realització de plànols de taller
- Subministrament de tots els elements de unió necessaris per al correcta montatge de l'estructura.
- Execució de l'obra en taller
- Imprimació de la imprimació antiòxid i pintura en dues capes segons el que s'especifiqui en el present plec.
- Transport de l'estructura per peces desde el taller fins a l'obra.
- Montatge de l'estructura en obra

Manipulació dels perfils

Tant l'aplanat com el dreçament de xapes, plans o perfils, es realitzarà amb prensa o maquina de corró i no està permes l'us de la maça o del martell. Tant aquestes operacions com les de curvat o conformació de xapes es realitzaran en fred però amb temperatures del material no menors que 0° C. En les operacions de curvat i plegat s'evitarà l'aparició de bonys en les zones comprimites i esclatxes en les zones traccionades.

Les operacions de tall es realitzaran sempre amb serra, plasma o oxitall tenint-se que eliminar posteriorment les irregularitats que hagin aparegut.

Unions

Podran ésser del tipus soldades o cargolades.

Les unions cargolades s'ajustaran a l'Eurocódigo (3) del projecte d'estructures d'acer.

Les unions soldades es podran realitzar per a qualsevol d'aquests procediments:

- Soldeig elèctric amb electrode fusible revestit
- Soldeig elèctric per arc en atmosfera gaseosa
- Soldeig elèctric per arc amb electrode tubular
- Soldeig elèctric per arc submergit amb electrode fonible

Abans de començar els treballs de soldadura sotmeterà a l'aprobació de la Direcció de les Obres una memòria on quedarà ben detallat tot el procediment amb el mètode i tipus de materials a amprar.

Amidament i abonament

L'acer inoxidable s'amidarà i abonarà per quilograms d'acer col.locat inclòs totes i cada una de les operacions i medis necessaris per fer-ho. No serà objecte d'abonament independent en el cas de les baranes o altres unitats en les que el seu cost es consideri inclòs.

Art. 86 Estructures d'acer laminat

Aspectes generals

S'utilitzarà Acer Estructural Fe430. Els materials hauran d'acomplir l'article corresponent del present plec.

Els assajos de recepció d'aquests acers s'ajustaran a l'Eurocódigo (3) del projecte d'estructures d'acer, agregant-se a més una anàlisi química per a la comprovació dels continguts en carbó, sofre, fòsfor, coure i crom.

Els electrodes que s'utilitzin per al soldeig per arc en atmosfera de gas o arc submergit, hauran de consistir en filferro d'acer de níquel, o combinacions de filferro amb fundent que proporcionin un material d'aportació amb un contingut de níquel de 2,5% h 3,5% o d'una adequada composició de crom, coure i níquel.

Els assajos del material d'aportació que s'exigeixin es realitzaran d'acord amb el que està previst a l'Eurocódigo (3) del projecte d'estructures d'acer.

Els cargols ordinaris que s'utilitzin en les unions provisionals seran de cap i femella hexagonals. Les seves dimensions fonamentals i toleràncies seran les corresponents fixades a l'Eurocódigo (3) del projecte d'estructures d'acer.

La qualitat de l'acer amb el que es fabriquen els cargols i femelles serà la denominada Fe 430 l'esmentada norma.

Execució i muntatge de l'estructura metàl·lica

Comprèn aquest treball el subministrament, execució en taller i transport a obra de tots els elements que componen l'estructura, i inclou també l'ensamblatge dels elements en el taller de l'obra i el muntatge i unió dels trams en obra.

Les partides no especificades expressament en aquest Plec es regulen per mitjà de les següents especificacions:

- Inspecció de planxes per ultrasons segons l'Eurocódigo (3) del projecte d'estructures d'acer.
- Execució en taller segons l'Eurocódigo (3) del projecte d'estructures d'acer.
- Qualificació de soldadures segons l'Eurocódigo (3) del projecte d'estructures d'acer.
- Qualificació de les soldadures per Raigs X segons l'Eurocódigo (3) del projecte d'estructures d'acer.
- Instrucció per a la realització i control d'imatges d'assajos d'unions soldades amb Raigs Roentgen i Gamma. Normes DIN 54111 i 54109.

Recepció de materials

Amb anterioritat a la fabricació en taller i control dels sistemes de soldeig a utilitzar, es procedirà a l'homologació dels materials de base i d'aportació a utilitzar, en presència de l'Inspector de la Direcció Facultativa, o de la seva delegació, amb arrenjament als següents criteris.

Recepció del material base

Dels productes rebuts de cada colada en Siderúrgica es prendrà un lot a l'atzar per a realitzar els assajos de comprovació de les característiques físiques, químiques i mecàniques indicades a l'apartat núm. 2.

Aquesta recepció es realitzarà conjuntament per els serveis de control de la Siderúrgia i de la Direcció Facultativa o de la seva Delegació.

De cada control realitzat la Siderúrgia extindrà el certificat corresponent.

Posteriorment, i abans de que el material sigui expedit per la Siderúrgia, es procedirà a la Inspecció dels productes de planxa per ultrasons, quedant el material acceptat una vegada realitzat aquest assaig.

En principi s'inspeccionarà per ultrasò el 20% de les planxes procedents de cada colada, poguent-se modificar aquest percentatge en funció dels resultats que s'obtinguin i a judici de la Direcció Facultativa o de la seva Delegació.

Recepció del material d'aportació

La preparació de les probetes i realització dels assajos dels materials d'aportació (electrodes, fins i fundents) proposats pel constructor de l'estructura metàl·lica es realitzaran conforme a l'Eurocódigo (3) del projecte d'estructures d'acer. Per a l'assaig de resistència, es prepararan probetes tipus A, segons l'esmentada Norma, éssent la temperatura de les probetes a l'assaig de 20°C.

Personal

Tots els soldadors que vagin a intervenir en l'execució soldada a mà en taller, estaran qualificats aptes per a les posicions d'horitzontal, vertical, cornisa i sostre al màxim i en horitzontal, vertical i baix sostre en creu; segons l'Eurocódigo (3) del projecte d'estructures d'acer per un organisme oficial.

Tota soldadura executada per un soldador no qualificat, serà rebutjada, procedint-se al seu aixecament.

En cas de que dit aixecament pogués produir efectes perniciosos, a judici de l'Inspector de la Direcció Facultativa, el conjunt soldat serà rebutjat i reposat pel constructor de l'estructura metàl·lica.

Procediment de soldeig

Abans d'iniciar-se la fabricació en taller, el constructor metàl·lic realitzarà quantes proves i assajos siguin necessaris per a la qualificació dels diferents mètodes de soldeig, manual amb electrodes revestits i automàtic per arc submergit, al màxim i en angle, fins determinar les característiques de soldeig més adequades.

Amb cada grup de característiques obtingudes per a cada un dels mètodes de soldeig, es confeccionarà una fitxa.

S'iniciarà la fabricació, atenent-se als mètodes homologats, sense que les característiques obtingudes es puguin modificar, excepte aprovació de la Direcció Facultativa.

Execució en taller

Plànols de taller i muntatge

La realització en taller es portarà a terme de conformitat amb els Plànols i Plecs de Condicions del Projecte, segons les quals el constructor metàl·lic prepararà els plànols de taller precisos per a l'execució de les peces.

Aquests plànols de taller se sotmetran a la Direcció d'Obra, per a la seva conformitat, abans de donar inici a l'execució en taller. L'aprovació dels mateixos no eximeix de la responsabilitat que poguessin contraure per errors existents. Continuaran de manera inequívoca:

- Les dimensions necessàries per a definir exactament tots els elements de l'estructura.
- Les contrafleixes d'execució.
- La forma i dimensions de les unions.
- Les dimensions dels cordons de soldadura i el seu ordre d'execució, així com la preparació de totes les vores, mètodes i posicions de soldeig i els materials d'aportació a utilitzar.
- Les indicacions sobre mecanitzat o tractament de les unions que ho precisin.
- Les qualitats i diàmetres dels possibles cargols a utilitzar.
- Els entroncaments que per limitació de laminació o transport sigui necessari establir.

El constructor confeccionarà els plànols d'ensamblatge en obra i muntatge necessaris, amb les marques amb que se senyala en cada tram metàl·lic, les peces a ensamblar i muntar en obra, per a la millor identificació de muntatge. Totes les marques es disposaran a la part corresponent a l'interior dels calaixos, evitant en la mida possible el realitzar-los a l'exterior, de manera que millori la neteja i tractament definitiu de la superfície vista.

Els plànols es completaran abans de començar a construir, amb el nombre de colada de les planxes de les quals van a obtenir-se les peces.

Marcat de peces

Les peces de cada conjunt, procedents del tall i adreçat, es marcaran per a la seva identificació i armat amb les sigles corresponents en el seu requadre.

El requadre i les sigles es marcaran amb pintura.

Es prohibeix el marcat amb punzonado, granate, troquelado o qualsevol sistema que produïxi ranures en el material, per petites que aquestes siguin.

Preparació

En cadascun dels perfils o plànols a utilitzar a l'estructura es procedirà a:

- Eliminar aquells defectes de laminació que, per la seva petita importància, abans no hagin estat causa de rebuig.
- Suprimir les marques de laminació amb relleu en aquelles zones que hagin d'entrar en contacte amb un altre element en les unions de l'estructura.

Talls i reparació de bisells

El tall a realitzar per a l'obtenció de planxes i rigiditzadors s'executarà amb màquina automàtica d'oxicorte.

L'òxid adherit a les rebabes, estríes o irregularitats de vora produïdes en el tall, s'eliminaran posteriorment mitjançant pedra esmeral, buril i esmerilat posterior, fresa o raspall. Aquesta operació es realitzarà amb la major cura i es portarà amb una profunditat mínima de 2 mm en les vores que, sense ser foses durant el soldeig, hagin de quedar a distàncies inferiors a 30 mm de la unió soldada.

La preparació de bisells per a unions soldades, s'executaran amb màquines automàtiques d'oxicorte.

Totes les entalles, tant en talls rectes com en bisells, amb profunditat superior a 0,5 mm s'esmerilaran per a la seva eliminació.

Adreçat de peces

L'adreçat de perfils i planxes es realitzarà amb endreçadora mecànica, mai amb maça o aportació de calor.

Per a la correcció de les deformacions produïdes que poguessin originar en els conjunts soldats, serà necessari comptar amb l'aprovació de l'Inspector de la Direcció Facultativa sobre el sistema a emprar.

Serà preferible l'ús de medis d'armat i soldeig, tals com vibradors, armadures auxiliars, etc., que anul·lin o reduixin les deformacions.

Seqüència d'armat i soldeig

Es respectaran les seqüències d'armat que figurin en els plànols del Projecte, no obstant, abans d'iniciar-se la fabricació, el constructor metàl·lic, podrà proposar, per escrit i amb els plànols necessaris, una altra seqüència d'armat i soldeig, que a judici dels seus coneixements i experiència millorin les proposades, en funció d'una major reducció de tensions residuals i deformacions previsibles. Aquestes seqüències se sotmetran a la Direcció d'Obra per a la seva discussió i aprovació.

Armat en taller

En l'armat previ de taller es comprovarà que la disposició i dimensions de cada element s'ajusta a les indicades en els plànols de taller. Es rectificaran, o rebutjaran totes les peces que no permetin l'acoplament mutu, sense forçar-les, en la posició que hagin de tenir, una vegada efectuades les unions definitives.

En cadascuna de les peces preparades en taller es posarà amb pintura o llapis gruixut la marca d'identificació necessària (realitzada amb pintura) per a determinar la seva posició relativa en el conjunt de l'obra.

Per a l'armat en taller, les peces es fixaran entre sí o a gàlils d'armat, mitjançant medis adequats que assegurin, sense una coacció excessiva, la immobilitat durant el soldeig i refredament subsegüent.

Es permet utilitzar com a medi de fixació, punts de soldadura, depositats entre les vores de les peces a unir.

El nombre i tamany d'aquests punts de soldadura serà el mínim suficient per a assegurar la immobilitat i es netejaran perfectament d'escòria, tenint cura de que no continguin fisures.

Aquests punts de soldadura podran englobar-se en la soldadura definitiva si estan perfectament nets d'escòria i no presenten fisures o altres defectes.

Execució d'unions soldades

Justament amb els plànols de taller, el Constructor, deurà presentar a l'aprovació de la Direcció d'Obra, un programa de soldadura que abarcarà els següents punts:

- Cords a executar en taller i cords a executar en obra.
- Ordre d'execució de les diferents unions i precaucions a adoptar per a reduir al mínim les deformacions i les tensions residuals.
- Procediment de soldeig per a cada cordó, amb una breu justificació de les raons del procediment proposat. Per a la soldadura manual, s'indicarà la classe i diàmetre dels electrodes, el voltatge i la intensitat, d'acord amb les recomanacions dels fabricants, la polaritat i les posicions de soldeig per a les que està aconsellat cada tipus d'electrodes.

Totes les unions soldades entre planxes amb rigiditzadors, seran amb penetració total.

Les soldadures d'unions de planxes d'ànimes i ales de tram metàl·lic, així com els entroncaments al màxim d'ales i ànimes, s'executaran en la mida que sigui possible, amb soldeig automàtic per arc submergit. Amb aquest mètode s'executaran totes les unions per a la màquina de soldeig automàtic. Es realitzaran amb electrodes revestits les soldadures amb mètodes manuals.

En totes les soldadures manuals al màxim, deuran aixecar-se les arrels al revés, recollint-la, als menys, amb un nou cordó de tancament; quan això no sigui possible, perquè dita arrel sigui inaccessible, s'adoptaran les mesures oportunes (planxa dorsal, guia de coure, etc.) per a aconseguir un dipòsit de metall sa en tot l'espessor de la costura.

L'axicament d'unions defectuoses i les preses d'arrel es realitzaran amb procediment arc-aire o buril automàtic, quedant exclòs de l'ús d'amolat o de qualsevol altre sistema.

Es posarà especial cura, donant normes adequades a montadors i soldadors, en no cebat o provar l'electrode sobre el material de l'estructura, realitzant-se el cebat de l'arc per a la inclinació de les costures soldades a l'interior de les unions a soldar.

Es prendran els mitjans que aconsellin la bona pràctica, tals com planxes de prova, per al cebat de l'arc.

Per a l'armat de peces per a l'execució del conjunt, abans de procedir a l'execució de les soldadures d'ensamblatge i en general en el curs de la fabricació i inclús en la càrrega i volteig de peces, es prohibeix rigurosament l'ús de ponts de planxa o soldeig d'elements auxiliars d'unió que sigui precís puntejar o soldar a l'estructura.

En el taller s'ha de mirar que el dipòsit dels cordons s'efectüi sempre que sigui possible, en posició horitzontal. Amb aquesta finalitat s'utilitzaran els dispositius de volteig que siguin necessaris per a poder orientar les peces en la posició més convenient per a l'execució de les diferents costures, sense provocar en elles, no obstant, sollicitacions excessives que puguin danyar la dèbil resistència de les primeres capes dipositades.

Es posarà especial mirament per tal d'evitar que els electrodes, varilla i fundents adquireixin la humitat del medi ambient .

Els materials d'aportació s'emmagatzemaran en un recinte del quals la humitat ambient sigui inferior al 50% i la temperatura del recinte es mantingui en 10° C per sobre de l'ambient de treball.

A títol orientatiu, com a punt d'iniciació per a l'execució de la qualificació dels mètodes de soldeig automàtic per arc submergit, s'indiquen els següents paràmetres de soldeig:

ESPESSOR PLANXA	DIÀMETRE FILFERRO	TENSIÓ SOLDEIG V	INTENSITAT CORRENT A	DE	VELOCITAT SOLDEIG CM/MIN.
< 12 mm	4,0 mm	28 · 1	500 · 1		50 · 1
> 12 mm	4,0 mm	26 · 1	500 · 1		40 · 1

Els cantos i cares de les planxes a soldar, abans del soldeig, es netejaran de la capa de recobriment en una amplada de 5 cm en plànols i de 3 cm en vores.

No es realitzarà cap soldadura quan la temperatura ambient sigui igual o inferior a - 5° C.

Amb la temperatura ambient compresa entre - 5° C i 15° C, es preescalfaran les vores a soldar a 100° C.

Amb la temperatura ambient, per sobre de + 5° C, se soldarà sense preescalfament, per a espessors iguals o inferiors a 20 mm, però s'evitarà la humitat, per la qual cosa es passarà la flama neutre de bufador per les vores a soldar.

Quan es requereixi més d'una passada per a l'execució de les costures soldades, la temperatura entre passades no serà superior a 100° C sobre la temperatura a mesurar.

En cas de soldadures al màxim el sobregruix de les mateixes acomplirà les següents condicions:

- En espessors de 15 mm l'altura del sobregruix no superarà els 3 mm.
- En espessors superiors a 15 mm l'altura del sobregruix no superarà els 4 mm.

Inspecció de fabricació

La Direcció Facultativa tindrà lliure accés als tallers del constructor metàl·lic per a realitzar la inspecció de l'estructura metàl·lica, poguent disposar de manera permanent en taller de personal inspector.

El Constructor metàl·lic deurà realitzar el control de qualitat de la fabricació, mitjançant assajos destructius, i no destructius, posant a disposició del personal inspector de la Direcció Facultativa quanta informació es desprengui d'aquest control.

La Direcció Facultativa podrà realitzar quantes inspeccions consideri oportunes per tal d'assegurar la qualitat de l'obra, estant obligat el constructor metàl·lic a prestar els ajuts necessaris per a la realització dels assajos que es considerin convenients.

En les inspeccions radiogràfiques que es realitzin les unions qualificats amb 1 o 2 seran admissibles. Les qualificacions amb 3, 4 o 5 s'aixecaran per a procedir a la seva nova execució.

Excepcionalment, les qualificades amb 3 es podran admetre en funció de l'amplitud del defecte, posició i característiques de la unió, sollicitacions, etc.

En el curs de la fabricació de cada un dels trams metàl·lics del pont, a més de la inspecció habitual que es realitzi per mitjans no destructius, s'obtindrà un testimoni de fabricació per cada un dels mètodes de soldeig de s'estiguin utilitzant.

Sempre que la forma de construcció ho permeti, la peça testimoni es col·locarà d'apèndix en l'extrem de la unió considerada, soldant-se com si es formés part d'aquesta. La peça testimoni deurà estar ben subjecta per tal d'evitar deformacions anormals.

En cas de no poder col·locar-se com apèndix, se soldarà a part pels mateixos operaris i amb les mateixes característiques de la construcció.

Aquests testimonis seran assajats de la mateixa manera indicada a l'article 3.3 per cada un dels mètodes de soldeig, sent les exigències les mateixes a les indicades en dit article.

Si els testimonis no superessin les proves, es corregirien els paràmetres que originessin els defectes observats.

És important que aquests testimonis s'obtinguin al principi de la fabricació de cada tram metàl·lic per a corregir els defectes que es poguessin observar.

Les unions soldades al màxim de les unions principals seran radiografiades requerint-se com a mínim les següents quantitats:

50% de radiografies per a les juntes de les ales traccionades, en les juntes al màxim dels diaframes i les seves unions amb les ales i ànimes (executades en taller).

40% de radiografies per cada junta d'ànimes dels calaixos (executades en taller).

20% de radiografies per cada junta de les ales comprimides (executades en taller). Les soldadures al màxim traccionades executades en obra es radiografiaran al 100%.

Les unions en angle dels elements secundaris i els rigiditzadors seran controlats generalment de manera visual i si és necessari s'aplicaran partícules magnètiques o líquids penetrants per a controlar les possibles fisures.

La inspecció visual es realitzarà especialment sobre els següents aspectes:

- Porus en els cordons
- Mossegades
- Desbordaments
- Control de la convexitat o concavitat de les soldadures
- Altres defectes menors

I la correcció de possibles defectes es realitzarà de la següent manera:

DESCRIPCIÓ DEL DEFECTE	CORRECCIÓ
Fisures	Sanejament de les fisures i nou cordó
Porus i desbordaments	Soldar de nou, després de sanejar amb arc-aire. Longitud mínima de sanejament 40 mm
Mossegades	Sanejaments i dipòsit posterior d'aportació, longitud mínima de sanejament 40 mm
Concavitats i convexitats no previstes	Amolat
Altres defectes: entalles i estríes superficials; ranures de límit d'extensió; cebadures d'arc, etc.	Amolat o sanejament per arc-aire amb posterior dipòsit de material d'aportació. Es procurarà que la longitud mínima sigui superior a 40 mm

Les deformitats a les soldadures seran corregides per calor, no adoptant en cap cas temperatures d'escalfament superiors a 900°C.

No s'utilitzarà aigua o qualsevol altre procés per refredar brusquement.

Toleràncies

Les toleràncies en dimensions geomètriques i en defectes d'execució, seran les especificades per les normes indicades anteriorment i a les especificacions d'aquest Plec de Condicions.

En cas de discrepància entre normes, la solució quedarà a judici de la Direcció Facultativa.

Acabat de L'estructura

Les peces de l'estructura una vegada acabada la seva finalització en taller, abans del seu muntatge, deuran ser obligatòriament aprovades per l'inspector de la Direcció Facultativa.

Serà obligació important del constructor metàl·lic, els muntatges en blanc necessaris per tal d'assegurar la perfecta execució dels trams metàl·lics.

Neteja i pintura de les peces en taller d'obra

Una vegada preparats els elements principals per al seu muntatge en obra, podrà procedir-se a la neteja i posterior pintura de les superfícies, d'acord amb l'especificat en el projecte. Es deixaran perfectament netes de pintura les zones corresponents a les unions en obra dels trams, en una longitud de 30 cm, al menys de les vores de les costures.

Una vegada realitzada l'operació, es mirarà especialment que la posició i enmagatzament eventual d'aquestes peces a l'obra no perjudiqui les superfícies d'acer vistes no pintades, ni les zones pintades interiors.

En cap cas es pintarà la superfície interior de les platabandes de les ales superiors dels calaixos ni les zones de fons de han de ser formigonades, per a afavorir la unió amb el formigó.

Muntatge en obra dels trams

El Constructor quedarà en llibertat d'escollir els medis que, segons les circumstàncies del moment, jutgi més convenients per al muntatge dels trams. Deurà, no obstant, posar en coneixement de la Direcció d'Obra, amb antelació suficient, el sistema definitiu adoptat en cada cas, amb la justificació oportuna.

No podrà, en cap cas, començar les operacions de muntatge sense que obri en el seu poder l'aprovació del Director d'Obra, del pla a utilitzar, quedant obligat a respectar quantes modificacions o rectificacions introdueixi el Director en el pla proposat.

L'emmagatzemament i dipòsit dels elements constitutius de l'obra es faran d'una manera sistemàtica i ordenada per tal de facilitar el seu muntatge.

Les manipulacions i el muntatge es realitzaran amb la cura suficient per no provocar sol·licitacions excessives en cap element de l'estructura i per no danyar ni les peces, ni la pintura.

Es corregirà curosament, abans de procedir al muntatge, qualsevol abolladura, comba o torcedura que hagi pogut provocar-se en les operacions de transport. Si el defecte no pot ser corregit, o es presumeix que després de corregit pugui afectar la resistència o estabilitat de l'estructura, la peça en qüestió es rebutjarà, marcant-la degudament per deixar constància.

Els obrers empleats en el muntatge de reconeguda qualificació en el seu ofici. Especialment els soldadors estaran qualificats d'acord amb l'Eurocódigo (3) del projecte d'estructures d'acer i deuran ser de 1a. categoria.

El Constructor serà responsable de totes les operacions de muntatge i dels seus defectes. Deurà estar en contínua relació amb la persona encarregada per la Direcció d'Obra per a vigilar aquestes operacions.

A fi d'assegurar la continuïtat dels treballs i facilitar la resolució de qualsevol dificultat imprevista, el constructor metàl·lic deura mantenir constantment a peu d'obra un representant seu, provist de plens poders i acceptat per la Direcció d'Obra.

Una vegada completat el muntatge es completarà la pintura de les zones no protegides prèviament. Tanmateix, es repararan adequadament totes les zones que hagin pogut ser afectades durant les operacions de muntatge i soldeig de les unions d'obra.

Protecció i Acabat de L'estructura Metàl·lica

Les operacions de preparació, pintura i acabat previstes són:

- Preparació de les superfícies amb raig de sorra una vegada finalitzades les peces principals en taller.
- Emprimació de zinc epoxídica i una capa d'esmalt, a excepció de les zones que hagin d'anar recobertes de formigó.
- Muntatge en obra.
- Neteja i preparació de les zones de juntes no tractades anteriorment i de les zones locals que hagin sofert deterioraments, mitjançant rajat de sorra i granallat.
- Aplicació de la capa d'acabat d'esmalt.

Les operacions es realitzaran en les següents condicions:

- Neteja al raig de sorra en taller d'obra.

Es netejaran meticulosament les superfícies metàl·liques a protegir mitjançant rajat amb sorra al grau 2,5 de la Norma Sueca SIS-055900/1967 per a proporcionar una superfície perfecta de fixació a les capes posteriors de pintura, o bé en el cas de superfícies exteriors no protegides garantir l'homogènia formació i adherència de la capa superficial oxidada adherent autoprotectora.

- Aplicació de la capa d'imprimació.

L'espessor de la mateix, seca, no serà a 70 micres i s'aplicarà tan aviat com sigui possible, ja que degut a la humitat es de preveure la formació ràpida d'òxid.

- Aplicació de la capa d'acabat.

- Neteja al raig de sorra en obra.

Una vegada acabada la realització de l'estructura es procedirà al rajat complet de les superfícies vistes, amb el fi d'eliminar tot tipus de taques, irregularitats, etc. que es presenten en el material. El grau de rajat serà de 2,5 de la Norma Sueca, tot i que, excepcionalment i depenent del tractament de neteja efectuat prèviament en taller, situació a l'obra, etc.; la Direcció Facultativa podrà modificar dit grau.

Amidament i abonament

L'estructura s'amidarà i abonarà per Kg d'acer realment col·locats i mesurats sobre plànols segons els pesos teòrics. Per al càlcul del pes dels elements metàl·lics es considerarà un pes específic de l'acer de 7.85 Tn /m3.

Es considera inclòs en el preu el subministre del material, el muntatge de l'estructura en taller, el transport i muntatge a obra així com totes les proteccions i xorrejats de sorra i pintats especificats en el present plec. Queden englobats també en el preu del Kg d'acer els excessos de laminació retalls soldadures etc.

ENCINTATS I PAVIMENTS : Materials

Art. 87 Tot-u natural

Normativa de referència :
art. 500 PG-3

Els materials a utilitzar en les subbases granulars seran àrids naturals procedents de pedreres o desmunts (tot-u naturals), o els procedents del piconament i trituració de pedra de pedrera o graves naturals, les condicions de les quals compleixin, amb caràcter general, l'establert en el PG3 i, en particular, les següents prescripcions:

Crivellada : sense elements > 5 cm.
Granulometria: fus ZN (50); (40); (25); (20).
CBR: ≥ 20 .
LA: < 50 .
Plasticitat: LL < 25, IP < 6.
EA >30.

La presència de pedrots (bolos) serà motiu directe de rebutj, no admetent-se la seva eliminació puntual en obra.

El material serà d'una sola procedència i les seves característiques seran aprovades inicialment mitjançant un assaig-mostra, a realitzar sobre material en pedrera o aplec.

Un cop aprovada la mostra el Contractista podrà estendre el material en obra sense que això prejudgi l'acceptació definitiva que, lògicament dependrà del material realment estès sobre el que es realitzaran els assaigs definitius d'acceptació.

Art. 88 Tot-u Artificial

Normativa de referència :
art. 501 PG-3

El tot-u estarà format per una mescla d'àrids, total o parcialment triturats, amb una granulometria conjunta de tipus continu.

Granulometria : fus ZA (40) ó ZA (25).
Tamany màxim : 4 cm.
L.A.: < 30.
Plasticitat : NO PLÀSTIC.
EA > 35.

El material serà d'una sola procedència i les seves característiques seran aprovades inicialment mitjançant un assaig-mostra a realitzar sobre material en pedrera o aplec.

Un cop aprovada la mostra el Contractista podrà estendre el material en obra sense que això prejudgi l'acceptació definitiva que, lògicament, dependrà del material realment estès sobre el qual es realitzaran els assaigs definitius d'acceptació.

En cap cas s'acceptaran materials en els quals es detecti plasticitat.

Art. 89 Morters de ciment.

Normativa de referència :
art. 611 del PG3.

També es complirà allò que diu la NBE-FL-90. "Muros resistentes de fábrica de ladrillo". RD.1723/1990, de 20 de diciembre, pel que fa a morters.

Els diferents tipus de morters a utilitzar, la seva dosificació en volum i les seves aplicacions seran els següents:

Tipus	Dosificació ciment-arena	Aplicacions
M-20	1:8	Enrajolats i reblerts
M-40	1:6	Fàbriques de totxo, tancaments i partions
M-80	1:4	Fàbriques carregades

M-160	1:3	Arrebossat d'exterior, interiors d'arquetes i murs de càrrega
-------	-----	---

Les barreges preparades en sec per a morters, envasades o a dojo portaran el nom del fabricant i la dosificació, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus.

No es permetran els morters dosificats en obra, el seu ús únicament s'autoritzarà expressament per la direcció d'obra per a petites actuacions.

Art. 90 Formigons

Normativa de referència :

art. 610 PG-3

EHE

No s'acceptarà la fabricació manual de formigons exceptuant els casos on sigui aprovat per la direcció d'obra i sempre per a formigons de baixa resistència, els quals únicament es podran utilitzar com a formigó de neteja o reblert.

Els formigons de resistència característica especificada igual o superior a HM-20/P/20/IIa i els formigons per a armar hauran de subministrar-se necessàriament des de central formigonera.

No s'admetrà la utilització de cendres volants en la fabricació de formigons, llevat d'autorització expressa de la D.F.

El control de qualitat es realitzarà, assajant provetes preses in situ, sigui quin sigui el sistema de fabricació del formigó.

La identificació del formigó realment subministrat pel Contractista d'entre els tipus oficials (és a dir HM, HA i HP). es realitzarà a partir de la seva resistència característica, obtinguda aplicant mètodes estadístics, segons normativa vigent, als resultats obtinguts en el trencament de les provetes de control.

Art. 91 Fusta

Normativa de referència :

art. 286 del PG-3

EHE

A més, i per criteris de sostenibilitat, la fusta portarà un certificat forestal emès per una organització independent, com ara el FSC.

Art. 92 Rajoles de formigó o de terratzo

Normativa de referència :

UNE EN 127021:1999 EX "Baldosas de terrazo. Uso exterior"

UNE EN 127021:1999 EX ERRATUM: Noviembre 2001

UNE EN 127022 "Baldosas de hormigón. Uso exterior"

UNE EN 127023:1999 EX "Losetas de hormigón"

UNE EN 127023 EX ERRATUM: Noviembre 2001

ENE 127029:2002 Baldosas táctiles prefabricadas de hormigón.

Es defineix :

Rajola de terratzo Ús exterior	Els àrids que conté la capa d'empremta són vistos. La longitud total és inferior a 1 metre. Longitud dividida per gruix major que 4 Gruix de la capa d'empremta superior a 4 mm Profunditat de les acanaladures superior a 2 mm
Rajola de formigó. Ús exterior.	Els àrids de la cara d'empremta no són vistos. La longitud total és inferior a 1 metre. Longitud dividida per gruix major que 4
Lloseta de formigó :	Els àrids de la cara d'empremta no són vistos. La longitud de qualsevol dels seus costats no supera els 210 mm. el gruix de la peça no supera els 50 mm.

Les característiques a complir són:

Requisits geomètrics.

Característiques superficials i aspecte visual.

Resistències mecàniques (flexió i ruptura).

Resistències al desgast per abrasió.

Absorció d'aigua.

Resistència a l'impacte.

Resistència al lliscament.

Els requisits geomètrics estableixen el % de tolerància sobre el valor mig de la mostra en la longitud del costat de la peça i en el seu espessor. també reculen altres condicions com rectitud dels costats de la cara vista, planitud de la cara vista, gruix de l'empremta,...

Assaigs	MATERIALS				
	Lloseta de formigó	Rajola de formigó -		Terratzo. Ús exterior	
	UNE EN 127023	UNE EN 127022		UNE EN 127021	
Resistència a la flexió. (Tensió de ruptura o Mòdul resistent)	Valor promig $\geq 4,0$ Mpa Valor individual $\geq 3,2$ Mpa	Classe		Valor promig (Mpa)	Valor individual (Mpa)
		S		$\geq 3,5$	$\geq 2,8$
		T		$\geq 4,0$	$\geq 3,2$
		U		$\geq 5,0$	$\geq 4,0$
Càrrega de ruptura	No hi ha especificacions	Classe	tipus trànsit	Valor promig (kN)	Valor individual (kN)
		3	vianants/ lleuger	$\geq 3,0$	$\geq 2,4$
		4	vianants intens	$\geq 4,5$	$\geq 3,6$
		7	vianants neteja	$\geq 7,0$	$\geq 5,6$
		11	carrega i desc.	$\geq 11,0$	$\geq 8,8$
		14	vehicles lleugers	$\geq 14,0$	$\geq 11,2$
		25	hangars	$\geq 25,0$	$\geq 20,0$
30	$\geq 30,0$	$\geq 24,0$			
Resistència al desgast per abrasió	≤ 21 mm	Classe	valor individual	Classe	valor individual
		G	≤ 30 mm	B	≤ 24 mm
		H	≤ 23 mm	D	≤ 20 mm
Absorció per aigua	Ab. Total individual $\leq 6\%$	Ab. total individual $\leq 6\%$		Ab. total individual $\leq 6\%$ Ab. cara vista $\leq 0,4$ g/cm ²	
Resistència l'impacte	No hi ha especificacions	No hi ha especificacions		H = 600 mm	
Resistència al lliscament	És de caràcter informatiu	És de caràcter informatiu		És de caràcter informatiu	

En cas de no existir una definició més precisa als plànols s'adoptaran les següents per a cada tipus de material :

El terratzo serà classe U, 14, H.

La rajola serà classe U, 14, D

Alternativament, i per raons del procés d'adaptació del mercat, es podrà justificar el compliment de la normativa anterior. És a dir, es compliran les especificacions recollides en les Normes UNE 127.001 a l'UNE 127.007 referent a US EXTERIOR.

Dimensió	costat més gran:	Panot	Terratzo
		20-25-30	30-40-50-60
UNE 127.001	Tolerància dimensional	$\pm 0,5$ %	$\pm 0,3$
	Gruix mínim mm	26-26-28	28-30-35-42
	Capa empremta	≥ 5 mm	≥ 7 mm
UNE 127.002	Absorció %	$\leq 7,5$	$\leq 7,5$
UNE 127.003	Permeabilitat cara vista	Sense variació	Sense variació
UNE 127.005	Desgast al fregament (250 mm)	$\leq 1,5$ mm	$\leq 1,2$ mm
UNE 127.006	R. flexió cara. dors	5 N/mm ²	6 N/mm ²
		4 N/mm ²	4,5 N/mm ²
UNE 127.007	R. Impacte alçada.	600 mm	600 mm.

Art. 93 Rigola prefabricada

Normativa de referència :

art. 570 PG-3 Bordillos

UNE 127025:1999 Defineix i limita toleràncies dimensionals, defectes de les peces, absorció, resistència a flexió, compressió, tipus y nomenclatura)

UNE 127.026 mètode d'assaig comprovació dimensional.

UNE 127.027 mètode d'assaig absorció.

UNE 127.028 mètode d'assaig resistència flexió.

UNE 83.302 / 83.303 / 83.304 mètode d'assaig resistència compressió.

La rigola prefabricada complirà les següents especificacions : Cara vista de color blanc tipus Julià o similar.

Dimensions 20 x 20 x8 (excepte prescripció contrària)

Capa d'empremta ≥ 12 mm, llisa.

UNE 7068	Resistència a compressió	≥ 450 k/cm ²
UNE 127.002	Absorció	$\leq 5,9$ %
UNE 127.005	Desgast	0,95 mm
UNE 127.006	R. Flexió	Cara ≥ 6 N/mm ²
		Dors ≥ 5 N/mm ²
UNE127.007	Resistència al impacte	> 1000 mm.

Art. 94 Vorades de formigó

Normativa de referència :

art. 500 PG-3

UNE 127025:1999 EX. Defineix i limita toleràncies dimensionals, defectes de les peces, absorció, resistència a flexió, compressió, tipus y nomenclatura)

UNE 127.026 mètode d'assaig comprovació dimensional.

UNE 127.027 mètode d'assaig absorció.

UNE 127.028 mètode d'assaig resistència flexió.

UNE 83.302 / 83.303 / 83.304 mètode d'assaig resistència compressió.

Exceptuant prescripció contrària, s'utilitzarà sempre la vorada següent :

Vorada recta -DC-C3-28x17-R5-UNE 127.025

i, per tant, ha de complir les següents especificacions:

DC, Doble capa, capa d'acabament superficial que millora l'estètica i el comportament de la cara vista de la vorada.

Tipus C3, Dimensions 28 x 17 x 100 cm.

classe R5, Resistència a la flexió valor mig $\geq 5,0$ Mpa, valor unitari $\geq 4,0$ Mpa.

UNE		Mitja	Unitari
127027	Absorció Aigua	≤ 9 %	≤ 11 %
127028	R.Flexió	$\geq 5,5$ N/mm ²	$\geq 4,4$ N/mm ²
127025	Càrrega trencament	31,34 KN	25,07 KN

Art. 95 Vorades i Lloses de Granit

Normativa de referència :

art. 570 PG-3

UNE 41005-52 Adoquines de granito para pavimentos del mismo tipo y tamaño.

UNE 41027-53 Bordillos rectos de granito para aceras.

UNE 7067-54. Determinación del peso específico de los materiales pétreos.

UNE 7068-53. Ensayo de compresión de adoquines de piedra.

UNE 7069-53. Ensayo de desgaste por rozamiento en adoquines de piedra.

UNE 7070-53. Ensayo de heladicidad en adoquines de piedra.

UNE-EN 1936 Densidad aparente

UNE-EN 1926 Resistencia a compresión.

Els Granits són roques cristal·lines d'origen eruptiu, composta fonamentalment de quars, feldspat i mica. S'utilitzaran Granits de color gris blavós o lleugerament rosat sempre, però, de color uniforme. El granit tindrà un tamany de gra regular, no gruixut, on dominarà el quars sobre el feldspat i siguin pobres en mica. Sota cap concepte es tolerarà l'ús de granits que presentin símptomes de descomposició als seus feldspats característics. Es rebutjaran els granits abundants en feldspat i mica, per ser fàcilment descomponibles.

Les característiques físiques de les peces compliran les següents condicions :
 Tindrà textura compacta, homogènia, sense esquerdes ni cavitats i exempta de zones meteoritzades.
 Les vorades, lloses, etc. de granit seran de les dimensions especificades en els plànols.
 Les vorades corbes tindran la mateixa secció que les rectes.
 Les peces tindran 1 metre de longitud.
 Es desestimaran en aplec les vorades que presentin defectes, malgrat siguin deguts al transport.
 La secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions senyalades amb unes toleràncies amb més o en menys d'un (1) cm.

		Gris	Gris Quintana	Rosa Porriño	Granit PGG SILXAV	Vorades de pedra s/PG3
Font de dades		(2)	(3)	(3)	(1)	
UNE 7067-54	Pes específic net (kg/m ³)	2.690	2.660	2.610	2.670	> 2.500
UNE 7068-53	Resistència a la compressió (kg/cm ²)	929	1.381	1.149	1.560	> 1.300
	Resistència a la flexió (kg/cm ²)	160	102	119	111	
	Absorció d'aigua	0.48 %	0.25 %	0.3 %	0.27 %	< 1,4 %
	Resistència al impacte	65 cm	50 cm	55 cm		
UNE 7069-53	Coefficient de desgast	0.07 mm	1.6 mm	1 mm	0.7 mm(250)	< 1.3 mm

font dades : (1) Associació Catalana de la pedra natural (2) Catàleg Valsan (3) www.piedra.com

Art. 96 Vorades i Lloses de Pedra Natural (Calcària, Marbre)

Normativa de referència :
 art. 570 PG-3
 UNE 41005-52. Adoquines de granito para pavimentos del mismo tipo y tamaño.
 UNE 41027-53. Bordillos rectos de granito para aceras.
 UNE 7067-54. Determinación del peso específico de los materiales pétreos.
 UNE 7068-53. Ensayo de compresión de adoquines de piedra.
 UNE 7069-53. Ensayo de desgaste por rozamiento en adoquines de piedra.
 UNE 7070-53. Ensayo de heladicidad en adoquines de piedra.

La Calcària (Caliza) és una roca cristal·lina d'origen sedimentari, composta essencialment de carbonat càlcic al que poden acompanyar impureses com argiles, compostos ferruginosos i sorres finament dividides.

El marbre és una roca calcària metamòrfica, de textura compacta i cristal·lina, susceptible de bon poliment i barrejada freqüentment amb substàncies que li proporcionen colors diversos, taques o vetes.

D'acord amb la seva naturalesa, els marbres es classifiquen en :

Marbres calcaris. Corresponen a aquest tipus els marbres sacaroideos, les calcàries carbonatades i els marbres pròpiament dits, així com les llumaquel·les i els alabastres.

Marbres silícis. Corresponen a aquest tipus els jaspes i les serpentines.

Les pedres seran compactes i homogènies, essent preferibles les de gra fi.

Les peces (lloses, vorades, etc.) de pedra calcària seran de les dimensions especificades en els plànols.

Les vorades corbes tindran la mateixa secció que les rectes.

Les característiques físiques de les peces compliran les següents condicions :

Las vorades tindran 1 metro de longitud.

Tindran textura compacta, homogènia, sense esquerdes ni cavitats i exempta de zones meteoritzades.

Es desestimaran en aplec les peces que presentin defectes, malgrat siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions senyalades amb unes toleràncies amb més o en menys d'un (1) cm i no compleixin les especificacions ressenyades en els apartats anteriors.

Nom	Sant Vicente (tipus : petit granit)	Pedra d'Alcover	Gris Sant Vicenç	Crema Cenia / Pedra d'Ulldecona	Rosa Zarci / Rosa Girona	Pedra de Calatorao	Vorades de pedra s/PG3	
Font dades	(2)	(1)	(1)	(1)	(3)			
Tipus	Calcària		Calcària	Calcària	Marbre	Marbre		
UNE 7067-54	Densitat (kg/m ³)	2.700	2.850	2.690	2.680	2.666	2.700	>2.500
	Resistència a la flexió (kg/cm ²)	119	173	178	276	214	203	
UNE 7068-53	Resistència a la compressió (kg/cm ²)	1.038	1.021	1.832	1.323	989	1.667	>1.300
	Absorció d'aigua (%)	0.12-0.16	1,89	0.11	0,55	0,3	0,07	< 4,5
	Resistència a l'impacte (cm)					40	41	
UNE 7069-53	Coefficient de desgast (mm)	5,9 (via humida, 1000m)	1,2 (250 m)	0,7 (250 m)	0,2 (250 m)	2,7	3,3	< 1,3

font dades : (1) Associació Catalana de la pedra natural
www.alwaysstone.com/b2b/variedadview/164/

(2) Catàleg Valsan

(3)

Art. 97 Llambordes de formigó

Normativa de referència :

UNE 127015 : 2001 llambordes prefabricats de formigó

Les llambordes seran del tipus indicat en els plànols de projecte i compliran les següents especificacions:

Dimensions segons projecte.

Toleràncies segons UNE 127015.

La llamborda serà BICAPA..

Vores bisellades en la cara que hagi de rebre el trànsit.

Les cares laterals hauran de portar sortints separadors.

	Mitja	Individual
Absorció	≤ 6 %	≤ 6 %
Desgast (metodo disco ancho)	≤ 23 mm	
Resistència a Rotura (Mpa)	≥ 3.6	≥ 2.9

Absorció	< 4,8 %
Desgast (1000 m)	1,2 mm
R. Compressió	≥ 350 Kg/cm2
R. Flexió	≥ 60 Kg/cm2
R. Heladicitat	Pèrdua de 0,003 Kg en 14 cicles

Només s'admetrà vibropressat, monocapa, sense bisell amb cantells gastats pel tipus acabat envellit, quan així s'especifiqui a la memòria i plànols

Art. 98 Llambordes ceràmiques

Normativa de referència : art. 238 PG-3

Les llambordes seran del tipus indicat en els plànols de projecte i compliran les especificacions de les Normes DIN 18503.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES CRITERI D'ASSAIG	EXIGÈNCIES NORMA DIN
Densitat volumètrica de la massa DIN 18503	≥ 2
Absorció d'aigua DIN 51090	≤ 6
Resistència a la flexió DIN 18503	≥ 10
Resistència a la compressió DIN 18503	≥ 80
Resistència a l'abrasió DIN 52108	≤ 0,40
Resistència a l'impacte DIN 51090	≤ 30
Resistència als àcids segons DIN 52252, 1ª part % segons DIN 51102, 29 part	≤ 6,00
Resistència al gel	EXIGIDA

Art. 99 Arenes per a base i segellat de paviment de llambordes

Normativa de referència : art. 239 PG·3

Les arenes per a la base i segellat hauran de complir les següents especificacions:

a) Arena tipus "ull de perdiu" per a la base: • Contingut en argila i matèria orgànica < 3 % .

- Granulometria 3-6 mm.
- No es permetrà la utilització d'arenes calcàries
- Tindran formes anguloses

Propietats segons UNE 7050	Capa d'arena
Tamany en mm	% que passa
10	100
5	50-85
2,5	10-50
1,25	0-5

b) Arena per a segellat:

- Tamany màxim 1.25 mm.
- Material fi (passa tamís 0.08 mm) < 10 %

ENCINTATS I PAVIMENTS : Unitats d'obra

Art. 100 Subbase granular

Normativa de referència :
art. 510 PG-3

La subbase s'executarà, en principi i llevat disposició contrària del projecte, amb tot-u naturals, encara que es podran substituir aquestes per tot-u artificial, sempre que el Contractista ho sol·liciti i sense modificar el gruix de la capa prevista en el projecte. En tal cas, s'entendrà que el canvi es realitza a càrrec del Contractista.

La densitat a aconseguir en la compactació serà, com a mínim, del 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor modificat. Els valors del mòdul E2 (NLT-357/86) en l'assaig de càrrega amb placa seran 100 MPa.

Amidament i abonament :

Per m³, realment estès i compactat, mesurat sobre perfil.

Art. 101 Base granular: tot-u artificial

Normativa de referència :
art. 510 PG-3

La base s'executarà sempre amb tot-u artificials .

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.

L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.

Refinat de la superfície de l'última tongada.

Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

Extensió de tongada. : La capa de tot-u artificial s'estendrà en una única tongada.

Densitat. : La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al cent per cent (100%) la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat", segons la norma NLT 108/76.

Carrega amb placa : El valor del Mòdul E2 determinat segons la norma NLT 257/86, no serà inferior a mil cent Mega Pascals (1.100 Mpa). La relació de mòduls E2/E1 no serà superior a 2.2

Toleràncies geomètriques de la superfície acabada : Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l' amplada i pendent de la secció transversal.

A més es comprovaran en relació amb els Plànols, la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 15 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

Amidament i abonament :

Per m³, realment estès i compactat, mesurat sobre perfil.

Art. 102 Grava-Ciment

Normativa de referència :
art. 513 PG-3

S'utilitzarà la granulometria GC1 i els àrids compliran la normativa referent a trànsit pesant.

Amidament i abonament :

Per m³, realment estès i compactat, mesurat sobre perfil, inclòs reg de curat.

Art. 103 Reg d'imprimació

Normativa de referència :
art. 530 PG-3

Es defineix com a reg d'imprimació l'aplicació d'un lligant bituminós sobre una capa no bituminosa, prèviament a l'estesa sobre aquesta d'una capa bituminosa. La seva execució inclou les operacions següents: Preparació de la superfície existent i aplicació del lligant bituminós.

Llevat justificació del contrari, el lligant bituminós a emprar serà del tipus ECI-0, amb una dosificació de lligant 1,0 kg/m².

Els àrids, dosificacions de materials, l'equip necessari per a l'execució de les obres, i aquestes, compliran les especificacions del PG-3.

Amidament i abonament :

Per metres quadrats realment executats.

Art. 104 Reg d'adherència

Normativa de referència :
art. 531 PG-3

Es defineix com a reg d'adherència l'aplicació d'un lligant bituminós sobre una capa bituminosa, prèviament a l'estesa sobre aquesta d'una altra capa bituminosa. En la seva execució s'inclou la preparació de la superfície existent i l'aplicació del lligant bituminós.

Llevat justificació del contrari, el lligant bituminós a emprar serà del tipus ECR-1, amb una dosificació de lligant 0,6 kg/m².

Amidament i abonament :

Per metres quadrats realment executats.

Art. 105 Mescla bituminosa en calent

Normativa de referència :
art. 542 PG-3

Les característiques tècniques exigides són:

Capa de rodadura.	Capas de base o intermèdies:
Densitat a obtenir 97 % Marshall. L.A. < 25. c.p.a. >0.45 (àrid porfídic) Complir la taula 542.3 (PG3) per a trànsit pesant.	Densitat a obtenir 97% Marshall. L.A. < 30. c.p.a. > 0.40. Complir la taula 542.3 (PG3) per a trànsit pesant.

Els tipus de mescla a estendre seran els especificats en els plànols i si no n'hi ha, els corresponents a les seccions tipus oficials.

El gruix de les capes serà, sempre i en tot punt de la superfície, igual o més gran que el valor fixat en el projecte, el qual tindrà la consideració, doncs, de "gruix mínim" (i no de "gruix mig") a efectes de control d'execució.

La superfície acabada no diferirà de la teòrica en més de 10 mm. en cap punt.

Tampoc podrà presentar irregularitats superiors a 5 mm quan es comprovi amb regla de 3 m. en qualsevol direcció.

Les zones en què, a causa de les irregularitats, es produeixin retencions d'aigua o que el gruix no arribi a l'abast del 90% del teòric i les zones amb segregacions o en les que existeixin segregacions, hauran de demolir-se i reconstruir-se correctament.

Les trobades i, en general, els límits del paviment, seran realitzats segons les normes de bona pràctica usuals i, en tot cas, com indiqui el Director d'Obra, no sent en cap cas d'abonament la minva de rendiment que això pugui suposar.

El Contractista haurà d'obtenir quantes precisions i instruccions requereixi per al seu treball, entenent-se que, de no fer-ho, estarà obligat a modificar els possibles detalls insatisfactoris fins a la plena satisfacció de la Direcció i sense dret a abonament.

Amidament i abonament :

S'abonaran per metres quadrats (m²) realment estesos, compactats i acabats.

L'amidament es realitzarà entre rigoles.

Es considerarà inclòs en el preu l'excés de material que sigui necessari per raons tècniques (precisió de la maquinària, etc.) per garantir el gruix exigut en el projecte i que a efectes d'acceptació de la unitat d'obra, té caràcter de mínim (no de mitjà).

Les trobades i, en general, els límits del paviment, seran realitzats segons les normes de bona pràctica usuals i, en tot cas, com indiqui el Director d'Obra, no sent en cap cas d'abonament la minva de rendiment que això pugui suposar.

Art. 106 Paviments de formigó

Normativa de referència :
art. 550 PG-3

La unitat inclou:

La p.p. de tall amb disc de les juntes.
El replè amb massilla elàstica especial.
El tall previ de límit de l'obra per a una correcta unió amb les lloses pròximes.
Una pintura epoxi d'unió entre formigó de diferent edat.
El ranurat de la superfície.
L'extensió d'una pel·lícula aïllant superficial (per a curat).

Amidament i abonament:

Per m² o per m³ realment executats, segons es fixi en el pressupost, d'unitat d'obra totalment executada en tots els aspectes esmentats.

Art. 107 Paviments de llambordes de pedra natural formigonades

Normativa de referència :
art. 560 PG-3

les llambordes compliran amb les prescripcions de qualitat del material recollides al present plec (art. 35 Granit)

Amidament i abonament:

Per m² o per m³ realment executats, segons es fixi en el pressupost, d'unitat d'obra totalment executada en tots els aspectes esmentats.

Art. 108 Paviments de llambordes de formigó

Normativa de referència :

Les llambordes i la sorra d'anivellació i segellat compliran les prescripcions del present plec.
Manual de "pavimentos de adoquines de hormigón". IECA.

La unitat inclou :

el subministrament de les peces, carreteig i materials auxiliars (arena s/plec) i totes les operacions genèriques de construcció d'un paviment d'aquest tipus (després descrites).
el sobrecost que suposa el tall de peces d'ajustament necessàries per a una correcta posada en obra del material, o el subministrament des de fàbrica de les peces especials necessàries (1/2 peça, triangles, etc.), si existeixen en el programa de fabricació.
la resituació a nova rasant de totes les arquetes i registres afectats per la construcció de paviment.
les proves i mostres que siguin necessàries a judici de la D.F.

L'execució de la unitat d'obra seguirà el següent procediment.

1) Extensió i anivellació de l'arena:

Es tracta de l'aspecte fonamental i que més incidirà sobre el comportament del paviment. Ha de dipositar-se acuradament amb la idea d'aconseguir una capa uniforme, quant a comportament, i en conseqüència, del mateix gruix, ja que no es compactarà fins que s'hagin col·locat les llambordes. Per mantenir el gruix es pot utilitzar una filada d'anivellació amb guies longitudinals.

No ha de trepitjar-se l'arena ja anivellada, motiu pel qual la col·locació de les llambordes es realitza sempre començant des del paviment ja acabat.

No es aconsellable estendre arena en trams massa llargs, ja que es desaprofita material i el treball s'organitza millor en trams de 3 ó 4 metres.

El gruix final d'aquesta capa, un cop col·locades les llambordes i vibrat el paviment, ha de ser de 3 cm pel que el gruix no compactat haurà de ser entre 4 i 5 cm.

2) Col·locació de les llambordes.

Degut a la necessitat d'elaborar dibuixos, és imprescindible la col·locació manual de les llambordes.

Les llambordes es col·locaran DEIXANT UNA JUNTA DE 3 +/- 1 mm.

La col·locació de les peces es realitzarà d'acord amb els dibuixos previstos en el projecte, amb les variacions de detall que la D.F. decideixi localment, en funció de les necessitats d'organització que sigui necessari resoldre.

La col·locació prevista requereix el tall de peces per a l'ajustament del dibuix (mitges peces) o per trobar-se amb obstacles (registres, arquetes, embornals,...) i límits de l'obra (edificis, guals,...)

Aquestes peces tallades s'obtiniran, sempre, per tall amb disc i la precisió d'acabat serà sempre tal que els clots resultants siguin inferiors a 5 mm.

2.1.- Criteris de qualitat per a l'acabat general:

Totes les llambordes han de quedar anivellades, garantint-se que no existeixen diferències a 2 mm, quan es comprova amb regla de 2 m. Si es produeixen desnivells superiors és necessari aixecar les llambordes i corregir l'anivellació de l'arena de base.

2.2.- Criteri de qualitat per a l'acabat local:

La diferència de nivell entre dos blocs adjacents no ha de superar els 2 mm.

L'ajustament de les llambordes a un límit de confinament (sigui embornal o façana) es farà amb un tros de llamborda tallada amb disc. Si la peça a col·locar no arriba als 3 cm de gruix podrà reomplir-se l'espai amb una mescla d'arena i ciment (4:1).

3) Vibrat del paviment:

Un cop acabada la col·locació de les llambordes en una zona que hagi de ser utilitzada (càrregues d'obra) o quan s'hagi de suspendre el treball, és necessari realitzar la compactació amb vibració de la superfície construïda.

Per a aquest treball s'utilitzarà una safata vibrant amb sola de goma o, per als casos de treballs puntuals, un maçó.

Aquest treball es realitzarà fins a una distància d'1 metre respecte a l'extrem on es suspèn el treball, sempre que no existeixi límit de confinament per evitar que les llambordes es desplacin de la seva posició.

4) Segellat:

Aquest treball és essencial per al bon comportament del paviment de llambordes.

Es realitzarà estenent sobre la superfície del paviment una arena fina (0/1.25 mm) i seca immediatament després de la seva col·locació.

Posteriorment, amb una escombra dura o amb un raspall, s'escombra per a que la pols penetri pels espais deixats entre llambordes. A la vegada, es fa un vibrat final que assegurí el millor replè de les juntes.

L'arena sobrant s'haurà de retirar mitjançant escombrada i NO PER RENTAT AMB AIGUA.

Mai s'ha d'acabar la jornada sense completar el vibrat i segellat del paviment realitzat, ja que la pluja el podria perjudicar.

El pas de vehicles sobre el paviment acabat, pot permetre's immediatament.

Transcorregut un cert temps, pot ser necessari repassar el segellat realitzat.

Amidament i abonament :

La construcció del paviment de llambordes s'abonarà mitjançant un únic preu per m², sense distingir tamany i/o forma de les peces ni dibuix en la seva col·locació.

El preu inclou :

el subministrament de les peces, carreteig i materials auxiliars (arena s/plec) i totes les operacions genèriques de construcció d'un paviment d'aquest tipus (abans descrites).

el sobrecost que suposa el tall de peces d'ajustament necessàries per a una correcta posada en obra del material, o el subministrament des de fàbrica de les peces especials necessàries (1/2 peça, triangles, etc.), si existeixen en el programa de fabricació.

la resituació a nova rasant de totes les arquetes i registres afectats per la construcció de paviment.

les proves i mostres que siguin necessàries a judici de la D.F.

Art. 109 Vorades

Normativa de referència :

art. 570 PG-3 Bordillos

art. 610 PG-3 Hormigones

art. 611 PG-3 Morteros.

Les vorades compliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.

L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:

Execució de la rasa necessària per a la ubicació de les vorades

Neteja i preparació de la superfície d'assentament

Muntatge i desmuntatge de l'encofrat de la base de formigó, si és el cas

Col·locació de la base de formigó

Subministrament de les peces de la vorada

Els treballs de col·locació a rasant, rejuntat i quantes operacions siguin necessàries per a un correcte acabat.

El sobrecost produït pel tall a disc de les peces per a la realització de corbes o la p.p. pel subministrament de vorades corbes especials.

Quan es refereixi a la col·locació de vorades procedents de magatzem municipal o acopi d'obra, l'unitat inclourà:

la càrrega en magatzem municipal, transport a obra i descàrrega

El subministre d'aquelles peces que poguessin ser necessàries per substituir les deteriorades en l'arrencament i/o completar la longitud necessària.

Les vorades s'assentaran sempre sobre una base de formigó magro H-150, estesa damunt la subbase granular i al menys de 15 cm de gruix. La base s'estendrà uns 10 cm a cada costat de la vorada.

La vorada es col·locarà damunt la base amb un morter M-450 (450 Kg ciment P-350 per m³ de morter), amb una proporció ciment : arena de 1:3 i consistència de Cono d'Abrams no superior a 5 cm.

Les juntes no superaran els 5 mm i el rejuntat es farà amb el mateix morter.

Les peces seran sempre senceres no podent-se col·locar retalls ni peces fracturades. En cas de precisar col·locar alguna fracció de la peça serà tallada amb disc o serra.

Les construccions singulars (angles, corbes, guals, etc) es realitzaran sempre a partir de les peces bàsiques d'1 metre mitjançant talls a disc. El tamany dels trossos a utilitzar dependrà del radi de la corba i serà decidit per la D.F.

Amidament i abonament :

Per metres lineals realment col·locades.

El preu inclourà tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

Quan el preu es refereixi a la col·locació de voreres procedent de magatzem municipal o acopi d'obra, el preu inclourà :

la càrrega en magatzem municipal, transport a obra i descàrrega

el subministre d'aquelles peces que poguessin ser necessàries per substituir les deteriorades en l'arrencament i/o completar la longitud necessària.

Art. 110 Rigoles prefabricades

Normativa de referència :

art. 570 PG-3 Bordillos

art. 610 PG-3 Hormigones

art. 611 PG-3 Morteros.

Les rigoles de peces prefabricades compliran les especificacions detallades al present plec.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat de la base de formigó
- Col·locació de la base de formigó
- Aportació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb abeurada de ciment
- Neteja de la rigola acabada
- el sobrecost produït pel tall a disc de les peces per a la realització de corbes o la p.p. pel subministrament de vorades corbes especials.
- la càrrega i transport de residus a abocador.

La pendent transversal per a la recollida d'aigües al costat de la vorada serà del 8%.

El desnivell entre vorada i rigola serà de 15 cm. llevat que la D.F., en funció de l'entorn o raons de qualsevol altre tipus, decideixi disminuir-ho.

Les rigoles s'assentaran sempre sobre una base de formigó magro H-150, estesa damunt la subbase granular i al menys de 15 cm de gruix.

La rigola es col·locarà damunt la base amb un morter M-450 (450 Kg ciment P-350 per m3 de morter), amb una proporció ciment : arena de 1:3 i consistència de Cono d'Abrams no superior a 5 cm.

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces es col·locaran sense junta i el rejuntat es farà amb ciment (blanc, si es tracta de rigola blanca).

Les peces seran sempre senceres no podent-se col·locar retalls ni peces fracturades. En cas de precisar col·locar alguna fracció de la peça serà tallada amb disc o serra.

Amidament i abonament :

Per metres lineals realment col·locades.

El preu inclourà tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

Art. 111 Rigoles formigonades in situ.

Normativa de referència :

art. 570 PG-3 Bordillos

art. 610 PG-3 Hormigones

art. 611 PG-3 Morteros.

Les rigoles de peces prefabricades compliran les especificacions detallades al present plec.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja i preparació de la superfície

Muntatge i desmuntatge de l'encofrat de la base de formigó

Col·locació del formigó

Fratasat superficial

el curat

la càrrega i transport de residus a abocador.

La pendent transversal per a la recollida d'aigües al costat de la vorada serà del 8%.
El desnivell entre vorada i rigola serà de 15 cm. llevat que la D.F., en funció de l'entorn o raons de qualsevol altre tipus, decideixi disminuir-ho.
La rigola serà de formigó H-200 i tindrà l'amplada fixada en els plànols (mínim 20 cm).
L'acabat superficial serà el més fi possible, executant-se un fratasat manual.
En cap cas seran acceptades unitats, l'acabat superficial de les quals sigui incorrecte, com marques, bultos o senyals que enlletgeixin el seu aspecte o perjudiquin la seva funcionalitat.
Les rigoles amb marques, trepitjades o defectes superficials de qualsevol tipus s'hauran de demolir formant blocs múltiples d'1 m.
Cas que la D.F. accepti la dissimulació amb morter dels defectes, s'aplicarà als esmentats trams que no es destrueixen una depreciació del 25 %.

Amidament i abonament :

Per metres lineals realment executades.

El preu inclourà tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

Art. 112 Guals i passos de minusvàlids realitzats in situ

Normativa de referència :

art. 570 PG-3 Bordillos

Annex a1. articles 1.2.2 i 1.2.3 del Codi d'accessibilitat.

Les vorades compliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.

La unitat inclou l'execució dels següents treballs :

Replanteig

Excavacions puntuals.

Col·locació de la vorada seguin el desnivell del gual.

Subministrament dels panots, dels models i colors que es determinin.

Formació del gual, segons els plànols o les instruccions de la D.F.

Extensió i neteja de la vorada de morter.

El reforç de la base de formigó els guals per a accés de vehicles.

L'execució consistirà en la col·locació de la vorera rebaixada, l'anivellament de la base de formigó seguint les pendents i la col·locació de les baldoses amb el dibuix perimetral.

La realització de guals per a accessos de vehicles inclourà el reforç de la base de formigó de la vorera, el qual passarà a ser de 20 cm en el tram afectat.

La resta dels detalls s'atendrà al previst en els plànols o al que disposi la D.F.

Amidament i abonament:

Per metres quadrats (m²) realment executats.

Cas de no existir un preu específic s'abonaran com a vorera i vorada normals, multiplicant els respectius amidaments per un factor d'1.15 en concepte de major dificultat d'execució.

Art. 113 Guals i passos de minusvàlids prefabricats.

Normativa de referència :

art. 570 PG-3 Bordillos

Annex a1. articles 1.2.2 i 1.2.3 del Codi d'accessibilitat.

En absència d'una normativa específica s'aplicarà la corresponent a voreres de formigó en tot allò que sigui assimilable.

La unitat inclou l'execució dels següents treballs :

Replanteig

Excavacions puntuals.

Formació del gual, segons els plànols o les instruccions de la D.F.

Rejuntat i neteja de les peces

El reforç de la base de formigó els guals per a accés de vehicles.

Les peces estaran fabricades amb formigó H-350 o Granit, segons estableixi el pressupost.

En el cas de peces de formigó :

L'absorció no superarà el 9%

La superfície serà perfectament llisa, corresponent a un formigó fluid, sense cap marca, desportillat o defecte visual.

Amidament i abonament:

Per unitats realment executats.

Cas de no existir un preu específic s'abonaran com a vorera i vorada normals, multiplicant els respectius amidaments per un factor d'1.15 en concepte de major dificultat d'execució.

Art. 114 Voreres

Normativa de referència :

art. 220 PG-3 Baldosas de cemento

art. 610 PG-3 Hormigones

art. 611 PG-3 Morteros.

Les peces compliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.

La unitat d'obra inclou :

La base de formigó 10 cm. de gruix mínim, curada i anivellada.

La col·locació de rajoles sobre morter

El rejuntat amb abeurada.

La neteja total abeurada sobrant fins recuperar el dibuix de les rajoles.

L'excés de treball o minva de rendiment, que suposi l'execució d'acabaments en vorades, parets, cantonades, etc., executades amb cura, tallant les peces amb disc, i sol·licitant de la DF les instruccions necessàries.

No s'acceptaran peces fracturades.

Les voreres tindran una pendent d'evacuació d'aigües, de façanes d'edificis o tancats, amb un mínim de l'1,5 %.

La DF decidirà el model de lloseta a col·locar si no apareix definit al projecte.

En concret, decidirà :

tamany de la peça (20 x 20 x 2,5 cm, per defecte)

color (gris, per defecte)

dibuix de l'empremta (9 pastilles, per defecte)

forma de col·locació : - paral·lel a façana o vorada (per defecte)

- a 45 graus respecte a vorada.

també es podran executar dibuixos i jocs de formes i colors.

Amidament i abonament :

Per metres quadrats (m²), realment executades.

El preu inclourà tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

Cas de no aparèixer determinats preus al pressupost, s'entendrà que :

Totes les rajoles hidràuliques grises amb diferents dibuixos en la capa d'empremta es consideren equivalents a efectes de la seva valoració.

No s'abonarà cap sobrecost per la realització de dibuixos senzills amb les peces (dibuixos amb diferents empremtes, envoltar escossells, col·locar panys a 45 graus, etc.).

Si es decidís la col·locació de rajoles d'altres colors diferents del gris, siguin quins siguin, formant dibuixos geomètrics de qualsevol tipus, es considerarà com a preu de la superfície de color el resultant d'incrementar un 7,5% (set i mig per cent) el preu unitari corresponent a la rajola comú gris.

Art. 115 Escossells

Normativa de referència :

art. 570 PG-3

La construcció d'escossells podrà executar-se amb o sense vorada perimetral, segons estableixi el projecte, o la DO.

L'escossell sense vorada consistirà, simplement, en deixar el forat al construir la vorera, realitzant un acabat interior amb morter reforç de les rajoles pròximes a la vora, i netejant i reomplint el forat amb terres vegetals.

Amidament i abonament :

L'escossell sense vorada s'abonarà incorporant la seva superfície a l'amidament de vorera.

L'escossell amb vorada interior s'abonarà per unitats als preus que determini el pressupost.

XARXA SANEJAMENT : Materials

Art. 116 Canonades de PVC per sanejament

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

UNE-EN 1.401

UNE-EN 1.456

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Les canonades han de resistir una pressió interior mínima de $1\text{K}/\text{cm}^2$ per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.

El tubs aniran marcats segons allò que disposa el PTSP i a la norma UNE-EN 1.401.

Les canonades seran de paret compacta amb junta elàstica, de conformitat amb norma UNE 1401. CLASSE SN 4 (Rigidesa circumferencial de $4\text{KN}/\text{m}^2$).

Els tubs seran de color Teula (taronja vermellós viu, UNE 48103) podent prescindir-se aleshores de marcar-ho amb les sigles SAN.

Els tubs d'UPVC sols podran utilitzar-se en els casos en que es compleixi estrictament amb les limitacions d'ús especificades en 9.12 i 9.13 del PTSP.

Per garantir l'estanqueïtat entre tubs s'utilitzarà junta elàstica especial per aquest tipus d'unió i apropiada pel tub, subministrada pel mateix fabricant

Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500, 630 i 800.

Art. 117 Canonades de Polipropilè per sanejament

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

pr EN 13476-1 Sistemas de canalizacion en materiales termoplásticos para saneamiento sin presion enterrado. Sistemas de canalizacion con paredes estructuradas de polietileno (PE) y polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

El tubs aniran marcats segons allò que disposa el PTSP i al norma pr EN 13476-1.

La canonada de Polipropilè, amb paret corrugada exterior i llisa interior, tindrà UNIÓ ABOCARDADA, realitzada sobre el propi tub en el sistema de fabricació, es a dir, no serà un afegit.

Serà CLASSE SN 8 (rigidesa circumferencial de $8\text{KN}/\text{m}^2$).

El color del tub serà Exterior : Negre

Interior Blanc.

Per garantir l'estanqueïtat entre tubs s'utilitzarà junta elàstica especial per aquest tipus d'unió i apropiada pel tub, subministrada pel mateix fabricant .

Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500 i 630.

Art. 118 Canonades de PE per sanejament

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

pr EN 13476-1 Sistemas de canalizacion en materiales termoplásticos para saneamiento sin presion enterrado. Sistemas de canalizacion con paredes estructuradas de polietileno (PE) y polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Les canonades han de resistir una pressió interior mínima de $1\text{K}/\text{cm}^2$ per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.

El tubs aniran marcats segons allò que disposa el PTSP i al norma pr EN 13476-1.

Fabricat sota normes prEN 13476-1 estandarditzat en diàmetre exterior i normes CEN TC/155 W1 011, de tipus B (paret interior llisa i continua).

Serà classe SN 8 (rigidesa circumferencial de $8\text{KN}/\text{m}^2$).

Per diàmetres superiors a 500 mm el tub pot disposar d'un sistema de campana i que per tant no es necessitarà el maniguet d'unió. L'extrem del tub disposarà dels tres primers anells de menor alçada del perfil per que es puguin introduir dins la campana del següent tub. Per garantir l'estanqueïtat també s'utilitzarà junta especial per aquest tipus d'unió.

Els accessoris com poden ser els maniguets i les juntes d'estanqueïtat els subministrarà el mateix fabricant de la canonada.

Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500, 630, 800 i 1000.

Art. 119 Canonades de Formigó per sanejament

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

UNE 127010. Tubos prefabricados de Hormigón en masa, Hormigón armado y Hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión.

UNE-EN 681-1 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.

UNE-EN 752-3 Sistemas de desagües y de alcantarillado exteriores a edificios. Parte 3 : Proyecto.

UNE-EN 476 Requisitos generales para componentes empleados en tuberías de evacuación, sumideros y alcantarillas para sistemas de gravedad.

Norma UNE-EN 1.295-1 Calculo de la resistencia mecánica de tuberías enterradas bajo diferentes condiciones de carga. Parte 1: requisitos generales.

Norma ASTM C-76M Standard Specification for reinforced concrete culvert, storm drain, and sewer pipe.

Norma ASTM C-14 Concrete Sewer, Storm Drain, and Culvert Pipe

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Generalitats :

Les canonades han de resistir una pressió interior mínima de 1k/cm² per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.

El control de la qualitat dels tubs (marques SAN sobre la peça, certificats, etc.) complirà allò que disposen els art. 1.11 a 1.12 del PTSP.

El control de la qualitat dels tubs, així com les verificacions i assaigs de recepció compliran estrictament el que preveu el cap. 4 del PTSP.

Classificació de les canonades :

La UNE 127.010 defineix les classes N i R (normal i reforçada) per a canonades de formigó en massa i les classes 60,90,135 i 180 com a valor de trencament per canonades de formigó armat.

La ASTM C-76M defineix les classes I, II, III, IV i V amb valors de fisuració de 40, 50, 65, 100 i 140 per a canonades de formigó armat.

La ASTM C-14 defineix dues classes i per a cadascuna, la resistència de cada diàmetre entre 300 i 800.

La Normativa del Ministeri de Fomento estableix 3 Series.

			Trencament	Fisuració
			Kp/m ²	Kp/m ²
UNE 127.010	HM Formigó en massa	Classe N (normal)	9.000	
		Classe R (reforçada)	13.500	
	HA Formigó armat	Classe 60	6.000	
		Classe 90	9.000	
		Classe 135	13.500	
		Classe 180	18.000	
ASTM C-76M	HA Formigó armat	Classe I	6.000	4.000
		Classe II	7.500	5.000
		Classe III	10.000	6.500
		Classe IV	15.000	10.000
		Classe V	17.500	14.000
ASTM C-14	HM Formigó en massa	Classe 1	Fixa la resistència Kg/ml per a cada diàmetre entre 30 i 80 cm	
		Classe 2		
MOPU	HM Formigó en massa	Sèrie A	4.000	
		Sèrie B	6.000	
		Sèrie C	9.000	

Elecció del tipus de canonada de projecte:

La instal·lació d'un tipus o un altre dependrà de les condicions de treball.

Al projecte s'haurà de calcular la càrrega de càlcul en funció del reblert de terres, les carregues mòvies y qualsevol altre càrrega actuant sobre la canonada, expressades en kN/m.

Normalment s'afegirà un coeficient de seguretat de 1,5 a trencament i d'1 a fisuració.

La CLASSE a exigir a la canonada serà la que suporti una càrrega major o igual a la de càlcul.

Característiques dels tubs de formigó , cas de no venir determinades al Projecte :

Hauran de ser sempre del tipus ENDOLL-CAMPANA amb junta de goma.

A excepció d'especificació contrària s'entendrà que els tubs a subministrar seran :

SENSE ARMAR :	Sèrie C del MOPU	(9.000 k/pm ²).
	Classe N segons UNE 127.010	(9.000 k/pm ²)
ARMADA Classe III	segons ASTM C-76M	(10.000 Kp/m ²)
	Classe 90 segons UNE 127.010	(9.000 Kp/m ²)

Art. 120 Escomeses

Escomeses a col·lector de PVC :

Les escomeses a conduccions de PVC es realitzaran amb accessoris injert pinsa amb junta elàstica. Aquests s'instal·laran encolats i es pressionarà contra el tub per que la unió quedi perfectament estanca, assegurant el contacte entre la pinça i el col·lector. Per això s'utilitzaran filferros que envoltaran el tub i pressionaran la pinça per ambdós costats del ramal.

La resta de conducció de l'escamesa serà de PVC de paret compacta amb junta elàstica, classe 41, sèrie 5 de color teula, de conformitat amb norma UNE-EN 1401. El ramal d'escamesa i la unió al col·lector es formigonaran.

Escomeses a col·lector de FORMIGÓ :

Les escomeses a tub de formigó es realitzaran fent un forat al col·lector el més ajustat possible al diàmetre del ramal i produint el menor impacte sobre el tub. S'introduirà el tub de PVC del ramal pel forat envaint el menys possible la secció del col·lector. La unió i el ramal es formigonaran per garantir l'estanqueïtat del conjunt.

Escomeses a col·lector de PE o PP :

Per les escomeses a col·lector de PE/PP estructurat s'utilitzaran els accessoris de connexió click específics per garantir una unió estanca. Aquests seran els específics del fabricant per realitzar aquesta funció.

La tipologia de la unió de l'escamesa amb la conducció principal serà com la que es pot veure a la figura:

Art. 121 Pous i pericons prefabricats

Normativa de referència :

UNE 127011 Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión.

art. 410 PG-3 Arquetas y pozos de registro. Article modificat per la OC 326/2000.

art. 411 PG-3 Imbornales y sumideros. Article modificat per la OC 326/2000.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Pou de registre amb peces prefabricades de formigó.

Amb superior asimètric de diàmetres 1200x600 i profunditat de 600 mm.,

element cilíndric intermedi de longitud variable segons profunditat del pou,

element cilíndric amb els forats necessaris per la connexió de les canonades situades a 935 mm. del llavi superior i

cubeta base de diàmetre 1200.

Els mòduls de formigó portaran junta labiada.

Pou de registre d'obra de fàbrica de totxo massís amb lliscat interior.

Diàmetre de la boca de 600 mm. Diàmetre del cilindre interior de 1000 mm.

Art. 122 Pates per a arquetes i pous

Els pates hauran de ser de polipropilè armat, segons model oficial.

Art. 123 Marcs i reixes per a embornals

Normativa de referència :

art. 411 PG-3 Imbornales y sumideros. Article modificat per la OC 326/2000.

UNE 36118 Fundición con grafito esferoidal

UNE EN 124 Dispositivos de cubrimiento i cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehiculos.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

S'utilitzaran models tipus C-250 (carrega de ruptura 25 t.)

Els marcs i tapes a utilitzar seran els models oficials de l'ens públic o companyia concessionària, recollits en els plànols tipus.

Els models homologats són els següents :

Reixeta amb marc per a embornal de fosa dúctil de conformitat amb Norma UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, model ONDA ref R0875, classe C250 amb superfície d'absorció de 16 dm². Marca FUNDICION DÚCTIL BENITO. Reixeta formada per barrots de motllura especial. Superfície metàl·lica antilliscant. La reixa serà abatible antirroboratori.

Reixeta amb marc per a embornal de fosa dúctil de conformitat amb Norma UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, model D-3B, tipus TEIDE, marca FUNDICION DÚCTIL FABREGAS, classe C250 amb superfície d'absorció de 16 dm². Marc format per barrots de motllura especial. Superfície metàl·lica antirrelliscant. Reixa abatible antirroboratori.

Art. 124 Marcs i tapes per a arquetes i pous de registre

Normativa de referència :

art. 410 PG-3 Arquetas y pozos de registro. Article modificat per la OC 326/2000.

UNE 36111 Fundición gris

UNE 36118 Fundición con grafito esferoidal

UNE EN 124 Dispositivos de cubrimiento i cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

S'utilitzaran models tipus D-400 (càrrega de ruptura 40 t.)

Els marcs i tapes a utilitzar seran els models oficials de l'ens públic o companyia concessionària, recollits en els plànols tipus.

Els models de marcs i tapes homologats són els següents:

Marc i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, classe D400, model Zermatt articulad, no ventilada marca COFUNCO, diàmetre de pas 600, superfície amb motiu antilliscant revestit amb pintura asfàltica o quitrà.

Marc i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, classe D400, model REXEL articulad, no ventilada marca FUNDITUBO, diàmetre de pas 600, superfície amb motiu antilliscant revestit amb pintura asfàltica o quitrà.

Marc i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, classe D400, model DELTA, marca FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO. Model no ventilat, articulad, tancament elàstic de seguretat marc i tapa rodons ref. T2066. Diàmetre de pas Ø600, superfície amb motiu antilliscant revestit amb pintura asfàltica o quitrà.

Totes les possibilitats estaran certificades per organisme independent per donar el certificat de producte per donar fe de la conformitat amb la Norma corresponent. Portaran les dades següents marcades en relleu a la tapa:

Nom comercial del fabricant

Referència de la norma: EN-124

Classe: D400

Organisme de certificació

Número de certificat

Inscripció: CLAVEGUERAM

XARXA SANEJAMENT : Unitats d'obra

Art. 125 Conductes per a sanejament (clavegueram i pluvials)

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

Els materials utilitzats a aquesta unitat d'obra compliran les especificacions del present Plec.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de la canonada amb tots els elements auxiliars i peces especials necessàries per a la correcta execució de la unitat,

Quan així ho especifiqui el preu unitari, també inclourà la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar la unitat d'obra acabada i en servei.

No es considerarà inclosa la prova en rasa del conducte.

La col·locació de tub es realitzarà sobre una solera ANIVELLADA, i d'acord amb les seccions tipus i detalls constructius oficials o del projecte.

Amidament i abonament:

Es realitzarà sempre per m. realment col·locats, mesurats en planta, entre exteriors d'obres de fàbrica.

Art. 126 Escomeses de sanejament (clavegueram i pluvials)

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

Els materials utilitzats a aquesta unitat d'obra compliran les especificacions del present Plec.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de la canonada amb tots els elements auxiliars i peces especials necessàries per a la correcta execució de la unitat,

Quan així ho especifiqui el preu unitari, també inclourà la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar la unitat d'obra acabada i en servei.

No es considerarà inclosa la prova en rasa del conducte.

La col·locació de tub es realitzarà sobre una solera ANIVELLADA, i d'acord amb les seccions tipus i detalls constructius oficials o del projecte.

Amidament i abonament:

Es realitzarà sempre per m. realment col·locats, mesurats en planta, entre exteriors d'obres de fàbrica.

Art. 127 Pous de registre i arquetes

Normativa de referència :

art. 410 PG-3 (Artículo modificado por la OC 326/2000)

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Condicions particulars :

La realització d'arquetes, pous de registre, i obres de fàbrica semblants s'ajustarà a l'especificat en els plànols o als plànols de models oficials de l'Ajuntament o empresa Concessionària del Servei..

Es prestarà especial atenció a la col·locació dels marcs i tapes de forma que l'anivellació dels mateixos i les trobades amb el ferm tinguin la forma i gruix exigits en els plànols tipus.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de tots els elements que la componen,

la connexió a la xarxa

la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar l'obra acabada i en servei.

L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 128 Embornals, Desgüassos, Buneres

Normativa de referència :

art. 411 PG-3 (Artículo modificado por la OC 326/2000)

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

Els materials utilitzats a aquesta unitat d'obra compliran les especificacions del present Plec.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Condicions particulars :

La realització d'embornals i obres de fàbrica semblants s'ajustarà a l'especificat en els plànols o als plànols de models oficials de l'Ajuntament o empresa Concessionària del Servei..

Es prestarà especial atenció a la col·locació dels marcs i tapes de forma que l'anivellació dels mateixos i les trobades amb el ferm tinguin la forma i gruix exigits en els plànols tipus.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de tots els elements que componen la unitat,

la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar la unitat d'obra acabada i en servei.

L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.

El tram de conducció que connecta l'embornal amb la claveguera principal a la xarxa, exceptuant que específicament aparegui inclosa en el preu unitari, es considerarà una unitat diferent.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

XARXA D'AIGUA POTABLE : Materials

Art. 129 Canonades per a la xarxa d'aigua potable

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA).

Normativa de l'Empresa titular del Servei.

Els tubs seran de marques acreditades i els productes dels quals estiguin sancionats per l'experiència, i hauran de ser acceptats prèviament per la Direcció d'Obra. En cas d'existir dubtes sobre els mateixos, el Contractista haurà d'aportar, al seu cost, les garanties i certificacions de qualitat que demostrin fefaentment la conformitat del material amb les normes tècniques en vigor.

Els materials a utilitzar en les canonades de xarxes i escomeses seran, segons el diàmetre interior:

D • 160 mm.	PEAD PE 100 PN16	Norma UNE-EN 12201
D > 160 mm.	Fossa Dúctil amb Junta Automàtica Flexible, de la sèrie K=9.	Normes ISO 2531, 4179.

Art. 130 Canonades de polietilè.

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA).

UNE-EN 12201

UNE-EN 13244

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

les canonades de Polietilè compliran les següents normes :

Norma	Denominació UNE	Nom comú	Nova Denominació	Color	Nova Norma
UNE 53131	PE-32	PEBD Baixa densitat	PE-40	Blau o Negre amb banda blava	UNE-EN 12201
			PE-63		
UNE 53131	PE-50 B	PEMD Mitjana densitat	PE-80		
UNE 53131	PE-50 A	PEAD Alta densitat			
UNE 53966 EX		PE-AD Alta densitat	PE-100		

Tal i com s'ha indicat anteriorment els fabricants que subministrin canonada de polietilè per instal·lar a xarxes d'aigua potable caldrà que acreditin estar censats a la Direcció General de Salut Pública del Ministeri de Sanitat i Consum segons indica el Real Decret 140/2003.

Per això caldrà que l'instal·lador proporcioni còpia de l'Annex IX i còpia de l'acús de rebut que Sanitat lliura com a garantia de la presentació de la documentació necessària pel cens.

Els fabricants de canonada de polietilè caldrà que acreditin el compliment del punt B2 de l'Annex 1 del Reial Decret 140/2003.

Aquest indica els paràmetres de migració màxima del producte segons el quadre següent extret del Reial Decret.

PARÀMETRO	VALOR PARAMÈTRICO	NOTA
28. Acrilamida	0,10 µg/l	1
29. Epiclorhidrina	0,10 µg/l	1
30. Cloruro de vinilo	0,50 µg/l	1

La canonada de polietilè serà d'alta densitat PE 100 amb pressió de treball de 16 atm. Aquesta portarà gravada a cadascuna de les barres les característiques de pressió nominal, tipus, marca, així com la norma UNE de compliment (UNE-EN 12201).

La canonada serà de color negre amb banda blava.

El material dels tubs estarà exempt d'esquerdes, granulacions, bombolles o faltes de homogeneïtat de qualsevol tipus. Les parets seran suficientment opaques per impedir el creixement d'algues o bacteries quan les canonades quedin exposades a la llum solar.

- Característiques PE alta densitat art. 2.23.3 PTAA.
- Composició tub Polietilè art. 2.23.4 PTAA.

La resta de qüestions (classificació per pressions normalitzades, gruixos, marques, dimensions, temperatures, etc.) segons el disposat en el cap. 8 PTAA.

Les canonades de PE hauran de col·locar-se en planta serpentejant per compensar els moviments per diferències tèrmiques, degut a l'alt coeficient de dilatació lineal del PE.

Art. 131 Accessoris de polietilè.

Els accessoris de polietilè, com poden ser colzes, derivacions, etc., hauran de ser d'igual o superior qualitat que la canonada principal, portaran les marques d'identificació que els hi correspongui.

Aquests caldrà que compleixin amb els mateixos paràmetres que la canonada pel que fa al Real Decret 140/2003 presentant les acreditacions corresponents de registre al cens sanitari i de migració màxima del producte.

Art. 132 Canonades i accessoris de fundició dúctil.

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA).

ISO 2531-91 Tubs, unions i peces accessoris en Fundició Dúctil per a canalitzacions amb pressió.

ISO 4179-85 Tubs de fundició dúctil per a canalitzacions amb i sense pressió. Revestiment intern amb morter de ciment centrifugat. Prescripcions generals.

ISO 8179-85 Tubs de fundició dúctil. Revestiment extern de zinc.

ISO 8180-85 Canalitzacions de fundició dúctil. Màniga de polietilè.

ISO 6600-80 Control de la composició del morter recent aplicat.

ISO 4633-83 Junta de cautxú. Especificació dels materials.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Tubs de fosa :

qualitat de la fosa art. 2.3 PTAA

característiques mecàniques art. 2.4 PTAA

assaigs art. 2.5 a 2.10 PTAA

La resta de qüestions (classificació per resistències, marques, dimensions, etc.) segons allò que disposa el cap 4 PTAA.

Les canonades de fosa dúctil seran sèrie K-9, estaran colats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran previstos d'una campana en al qual s'allotjarà un anell de cautxú. Amb aquest anell s'assegurarà una estanqueïtat perfecta en la unió entre tubs. Aquesta junta serà automàtica flexible standard 2GS.

Les conduccions estaran revestides exteriorment amb dues capes. Una primera amb zinc metàl·lic, realitzat per electrodeposició de til de zinc de 99% de puresa. La quantitat dipositada serà com a mínim de 200 gr/m².

Una segona de pintura bituminosa, realitzada per pulverització. La quantitat dipositada serà tal que la capa resultant tingui un gruix de 100 mm.

El revestiment interior serà amb capa de morter de ciment d'alt forn, aplicada per centrifugació del tub.

Els gruixos de la capa de morter un cop fraguat són:

DN mm.	Gruix, e		
	Normal mm.	Mitjà mm.	Mínim mm.
60-300	3	2,5	1,5
350-600	5	4,5	2,5
700-1200	6	5,5	3
1400-1800	9	8	4

La canonada de fosa dúctil serà de conformitat amb les normes especificades anteriorment per tots els materials de fosa dúctil.

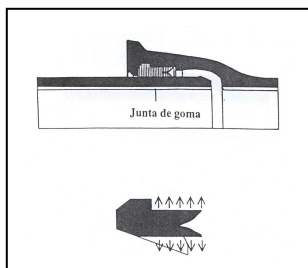
Totes les canonades portaran gravat d'origen les següents característiques:

Diàmetre nominal: 60-1.800
 Tipus d'unió: STD o EXP
 Material: GS
 Fabricant: PAM
 Any: dos xifres

Sistemes d'unió:

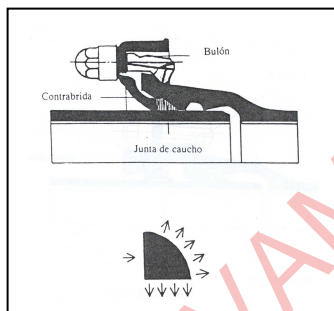
Tots els accessoris de fossa dúctil utilitzats en les xarxes d'aigua potable compliran amb la norma europea EN 545 que especifica les característiques, marcat i assaigs per a tubs de fossa dúctil, accessoris y juntes per a usos en xarxes d'aigua potable.

Unió entre tubs.



La unió entre tubs s'efectuarà a través d'una unió flexible, automàtica amb anell de cautxú bilabiat i amb taló de subjecció (fig). Aquesta junta realitzarà la seva funció d'estanqueïtat un cop introduïda a tope el cap llis de tub dintre de la copa de l'altra canonada. Les gomes hauran de tenir marques que facilitin el control de la seva fabricació (període de fabricació, referència del fabricant, etc.).

3.2.2.2.- Unió tub-accessori, accessori-accessori.



La unió entre accessoris i tubs o unió accessori-accessori s'efectuarà a través d'una unió flexible, mecànica, amb anell de cautxú pressionat per una contrabrida mòbil. Aquesta contrabrida estarà subjecta per passadors que enganxen en el resalt de la campana, de la peça, per la seva part exterior (Fig).

Els cargols i femelles hauran de complir l'especificat en la norma AWWA C 111-80, si bé els diàmetres i les rosques seran mètrics.

Les derivacions angulars en les juntes dels tubs permeten la realització de corbes de gran radi.

La derivació angular màxima de cadascuna de les juntes pot arribar als 3º, de manera que pot realitzar-se una corba de radi 200 m.

Els tubs, unions i peces hauran de ser sans i exempts de defectes de superfície i de qualsevol altre que pugui tenir influència en la seva resistència i comportament.

Les superfícies interiors i exteriors estaran netes, ben acabades i perfectament llises.

- Qualitat de la fundició art. 2.3. PTAA.
- Característiques mecàniques art. 2.4. PTAA.
- Assaigs art. 2.5. a 2.10 PTAA.

La resta de qüestions (classificació per resistències, marques, dimensions, etc.) segons el disposat en el cap. 4 PTAA.

La unió entre tub accessori es pot realitzar també amb elements brida-copa o brida-llis subministrats pel mateix fabricant del tub i que proporcionaran una pletina per connectar accessoris entre pletines com vàlvules, tes, colzes, etc...

Art. 133 Unió entre Brides

La unió d'accessoris embridats com tes, vàlvules, etc es realitzaran amb junta elàstica d'etilè-propilè PZ-70. Aquesta s'utilitza per aconseguir l'estanqueïtat de la unió entre brides amb la compressió d'aquesta. Les brides seran PN-16, segons la Norma DIN 2533.

Cargoleria per unió embridada.

Els cargols que s'utilitzen per la unió de les brides seran de rosca mètrica; les seves dimensions i característiques correspondran a l'especificat en les normes DIN 601 i similars. Els cargols hauran de tenir un tractament superficial adequat a les condicions d'agressivitat del medi en que quedaran situats (com a mínim zincats). En cas de quedar soterrats, hauran de ser galvanitzats en calent.

Art. 134 Accesoris d'unió entre accessoris i tubs de diferents tipus

Brida contratracció.

La unió entre la canonada de polietilè i els accessoris com poden ser tes, colzes, reduccions i valvuleria tots ells embridats, es realitzarà amb brides contratracció.

Aquest element tindrà cos de fosa dúctil GGG40 o fosa gris GG25 amb recobriment de reina amb pols d'epoxi. La subjecció de la canonada es realitza mitjançant junt tòrica de goma i grapa de PVC. Aquest esta compostat amb brida i contrabrida amb cargols d'unió entre les dues que produeixen que l'anell estriat cònic es clavi al tub quan s'apreten els cargols

Aquest element serà la brida SYSTEM 2000 de la casa Hawle ref.: 0400.

En cas d'utilitzar material de la marca AVK s'utilitzaran les brides AVK, sèrie 05 PN16, de doble cambra amb junta estàndar apropiada al tub a connectar de PVC, PE,

No es poden utilitzar per la unió de canonada de polietilè les brides universals.

Brida universal.

La unió entre canonades de Fibrociment, ferro o PVC amb accessoris o canonades de polietilè es realitzarà mitjançant brida universal.

Aquest element estarà fabricat amb fosa nodular o dúctil GGG50 amb recobriment de reina epoxi. La junta de tancament serà d'EPDM segons normes UNE 681, ISO-4633-83 i DIN 2690.

Els cargols i femelles seran zincats amb posterior bany de crom-niquel a efectes de donar-los major resistència a la corrosió.

Aquest element serà de la casa LEYA sèrie 2.200.

Altres

No es permetrà utilitzar, en cap cas, valones ni brides boges.

Art. 135 Peces especials

Les peces especials, com corbes, derivacions, etc., hauran de ser d'igual o superior qualitat que la canonada principal. Portaran les marques d'identificació que els hi correspongui.

En urbanitzacions que incloguin molts metres de xarxa d'abastament, es pot contemplar la possibilitat de realitzar la xarxa amb sistema BAI0 de la marca Hawle o sistema similars de marques homologades AVK i EURO 20.

Aquest sistema consisteix amb elements endollables sistema tipus baioneta, eliminant les unions amb cargols.

Caldrà tindre en compte els tipus de junta apropiats per cada canonada a unir, escollint l'apropiat segons el fabricant.

Les connexions de ramals perpendiculars a la línia principal i que per tant estan sotmeses a forces, hauran d'estar assegurades amb connexió autoblocant i anell de fixació apropiat al tub a connectar. L'accessori disposarà de copa i el tub s'endollarà i s'assegurarà amb l'anell autoblocant.

Art. 136 Valvuleria

Normativa de referència :

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

ISO 2431-86: Tubs, peces especials i accessoris de fundició dúctil per canalitzacions a pressió.

ISO 7259-88: Vàlvules en fundició maniobrades amb clau per instal·lacions soterrades.

ISO 5752-82: Vàlvules metàl·liques per sistemes amb brides. Distància entre cares i centre.

DIN 3202-F4.

La valvuleria serà d'assentament elàstic, amb eix roscat d'acer inoxidable i pintura epoxidica de protecció, tipus HAWLE o equivalent.

Les peces especials, com corbes, derivacions, etc., seran d'igual qualitat que la canonada principal.

Vàlvules de seccionament de comporta

Gama DN 40 a 300.

Característiques generals.

COS: Fabricat en fundició dúctil. GGG40 (Norma DIN 1693).

Pas rectilini en la part inferior.

Assentaments d'estanqueïtat no afegits.

Cap tipus de mecanitzat.

Brides unió ISO PN 16.

Revestit exterior i interiorment amb pols epoxi (gruix mínim 150 µ).

OBTURADOR: Fabricat en fundició dúctil i revestit en la seva totalitat amb cautxú sintètic.

Estanqueïtat per compressió del cautxú.

EIX: Fabricat en acer inoxidable i forjat en fred.

Monobloc.

Estanqueïtat per dos juntes tòriques.

FEMELLA: Fabricada en llautó.

Independent de la comporta.

TAPA: Fabricada en fundició dúctil.

Sense cargoleria, l'estanqueïtat per mitjà de volandera de cautxú.

Característiques funcionals.

Canvi de premsa amb la xarxa en càrrega.

Canvi de la comporta sense necessitat de desmuntar la vàlvula.

Possibilitat de ser soterrada sense pericó.
Obertura i tanca sense desplaçament de l'eix.
Possibilitat de motorització.
Parells d'estrènyer segons Norma UNE 7474.

Aquestes aniran soterrades i estaran equipades amb eix extensible tallat segons la distància entre la vàlvula i la cota de paviment. L'eix estarà registrable mitjançant un trampilló de fosa dúctil situat a cota de paviment.

Les vàlvules que s'instal·lin per realitzar funcions de descarrega s'instal·laran dins de pericó que disposarà d'una conducció a la xarxa de clavegueram. El pericó es realitzarà de tal forma que es vegi físicament la sortida de l'aigua que s'acumula al pericó i que marxa pel desguas.

Vàlvules – marques comercials disponibles:

Vàlvula Hawle ELYPSO de comporta entre brides amb distància reduïda entre elles, que compleix les característiques genèriques anteriorment detallades.

Vàlvula AVK sèrie 06/30 de comporta entre brides amb dimensions curtes segons DIN 3202 apt. 1, F4. Complirà totes les característiques constructives anteriorment detallades.

Vàlvula EURO-20, tipus 23, sèrie 14 de comporta segons norma NF E 29-324, embridada amb distància reduïda entre brides que compleix les característiques genèriques anteriorment detallades.

Vàlvules de comporta amb derivació Te embridada.

Aquestes es poden utilitzar pel seccionament d'un ramal de derivació o per descàrrega de la xarxa.

Vàlvules – marques comercials disponibles:

Vàlvula HAWLE COMBI-T de comporta amb totes les boques embridades amb derivació de diàmetre igual o menor que el principal.

Vàlvules de seccionament de papallona..

Per diàmetres superiors a 300 mm. s'utilitzaran les vàlvules de papallona de la Marca AMVI model ISORIA per muntatge entre brides

Especificacions generals són: COS: Fosa nodular o acer inoxidable martensitic ANSI 420.

EIX: D'acer inoxidable martensitic ANSI 420.

Anell d'etilè propilè (xA) EPDM.

Pressió d'estanqueïtat de 10 a 15 kg/cm².

La vàlvula serà embridada i els taladres seran segons DIN 2533, PN 16, els cargols seran bicromatats.

La vàlvula disposarà de dispositiu desmultiplicador de parell adient, segons les taules d'aplicabilitat amb relació al diàmetre nominal de la vàlvula. Aquest serà submergible i disposarà de senyalització visual.

Aquesta s'instal·larà dins de pericó amb les dimensions necessàries per l'entrada del personal per la seva manipulació i reparació.

Vàlvules de descàrrega.

Vàlvules – marques comercials disponibles:

Vàlvula HAWLE COMBI-T de comporta amb totes les boques embridades amb derivació de diàmetre igual o menor que el principal.

Vàlvula AVK sèrie 18/50 de comporta amb derivació Te totes les boques embridades.

Art. 137 Hidrants

Normativa de referència :

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Anirà muntat dins de trampilló de fosa gris i recobriments bituminos de Ø250 i L-200.

La tapa serà de fosa de dimensions 600x295x15 amb tanca model trampilló Ford.

El muntatge de l' hidrant serà el reflectit al detall tipus corresponent i inclourà els següents elements:

Maniguets de desmuntatge de fosa dúctil amb extrems amb brida DN 100, PN16

Colze de 90° de fosa dúctil amb extrems amb brides DN 100 PN16 i amb peu de pato.

Vàlvula de seccionament per poder aïllar l'hidrant de la xarxa, tipus COMBI-T segons models homologats i instal·lació soterrada amb eix extensible i trampilló de registre.

Hidrant – marques comercials disponibles:

El model oficial , definit en el plànol tipus, és el hidrant de la casa Tallers Llobregat, model soterrat amb diàmetre d'entrada 100 mm, equipat amb dues boques de 70 mm i racords tipus Barcelona.

Art. 138 Boques de reg

(també recollit al capítol de instal·lacions de reg)

Les Boques de reg seran de fosa, compactes, formades per la Boca de reg i el trampilló.

A la tapa figurarà l'inscripció "Boca de reg".

Estaran equipades amb el RACORD (amb presa de sortida roscada mascle a 1 1/4" i entrada rosca femella a 1 1/2").

Existeix un detall tipus.

Es col·locaran distribuïdes uniformement per la zona verda o carrer, amb una separació màxima de 50 metres.

Es connectaran abans del filtre de malla dins les arquetes de distribució-electrovalvulas y formaran part de la xarxa primària

La xarxa ha de dissenyar-se per a permetre el funcionament de dos boques simultàniament.

Se ubicaran preferentment fora de les zones amb gespes i dins dels parterres amb arbustives.

Boca de reg – marques comercials disponibles:

El model oficial, definit en el plànol tipus, és la boca de reg i trampilló de la marca Belgicast, model BV-05-63, PN 16, DN 65 de fosa nodular GGG50 amb tapa amb inscripció "Boca de reg"

Art. 139 Ventoses (Gamma DN 60 a 200)

Característiques generals.

COS: Fabricat en fundició dúctil.

Brides d'unió PN 16.

Revestides interior i exteriorment amb pols epoxi.

OBTURADORS: Tots els elements d'obturació estaran revestits totalment amb cautxú sintètic.

L'estanqueïtat per compressió del cautxú.

Característiques funcionals.

La ventosa serà capaç de realitzar les tres funcions de:

Admissió d'aire en el buidatge.

Eliminació d'aire en l'ompliment.

Eliminació eventual d'aire en règim de funcionament normal.

Dotada de vàlvula d'aïllament per la neteja o reparació dels elements.

Purga per comprovar funcionament.

Corba de cabals d'aire eliminats i admesos segons velocitat d'ompliment i pendent.

Art. 140 Escomeses d'aigua potable

La canonada a utilitzar en les escomeses d'aigua potable per realitzar el ramal de la canonada de distribució fins la vàlvula de registre situada en vorera davant de l'edifici, serà de polietilè de baixa densitat classe PE 40, color negre, segons norma UNE-EN 12201 i el diàmetre serà en funció de l'abonat.

La vàlvula de registre estarà situada a uns 20 cm de façana. No es permetrà una distància superior pel simple fet de no realitzar el ramal. No es permet situar la vàlvula sobre de la conducció principal. Si les condicions concretes d'una instal·lació no permeten complir amb les especificacions caldrà que la Direcció d'Obra autoritzi els canvis oportuns.

Els collarins de connexió dels ramals a la canonada de distribució seran de pressa en càrrega amb stop incorporat i sortida roscada corresponent al diàmetre del ramal.

Per connexió d'escomesa	s'utilitzarà	característiques:
canonada de PEAD	Collarí específic de la casa Hawle, referència 5250	Cos de fosa dúctil GGG40 amb recobriment de reina epoxi. Junta de cautxú nitril shore 72 Cargols d'acer inox A2
canonada de fosa dúctil, ferro o fibrociment	Collarí específic de la casa Hawle, referència 3800	Cos de fosa dúctil GGG40 amb recobriment de reina epoxi. Junta d'elastomer específic per aigua potable. Cargols d'acer inox 1.4408-DIN 17006 (G-X6CrNiMo 18 10).
	Bandes pel collarí, referència 3100.	Banda d'acer inox resistent a la corrosió i als àcids St 4301 segons DIN 17006, gruix de 1,5 mm ample 64 mm. Espàrrecs i femelles M16 d'acer inox. Resistent a la corrosió i als àcids St 4301 segons DIN 17006. Junta de la banda de goma nitril shore 72º

Accessoris de llautó per a canonada de Pe marca ISIFLO.

Per a escomeses de 1", 1 1/2" i 2"

S'utilitzarà com a vàlvula de registre de l'escomesa la vàlvula angular de llautó ME 47, de diàmetre nominal segons l'escomesa.

La vàlvula es muntarà amb pletines d'acer inoxidable pel desmuntatge ràpid de l'escomesa. Una d'elles anirà roscada a la vàlvula angular i l'altre a l'accessori Isiflo de connexió a la canonada de l'abonat. S'uniran entre si les pletines amb junta per garantir l'estanqueïtat.

Pel registre de les vàlvules d'escomesa de 1", 1 1/2" i 2" s'utilitzarà el trampilló homologat.

Per escomeses de 2 1/2"

Com per exemple en el cas d'escomeses contraincendis.

S'utilitzarà per clau de registre la vàlvula Euro 20, tipus 23, sèrie 14 de comporta segons norma NF E 29-324, embridada amb distància reduïda entre brides DN 65, PN 16.

Trampillons – marques comercials disponibles:

Trampilló de fosa gris amb recobriments bituminós amb tapa giratòria, marca Hawle, referència 1550.

Trampilló model fix (trampilló petit) marca FUNDITUBO, model Total. Cos i tapa de fosa gris GG25 segons DIN 1691 amb revestiment de reina epoxi.

Trampilló tipus PURDIE. Cos de HDPE i tapa de fosa GG 20, marca AVK.

Art. 141 Pates per a arquetes

Els pates hauran de ser de polipropilè armat, segons model oficial.

Art. 142 Marcs i tapes per a arquetes

Normativa de referència :

art. 410 PG-3 Arquetas y pozos de registro. Article modificat per la OC 326/2000.

UNE 36111 Fundición gris

UNE 36118 Fundición con grafito esférico

UNE EN 124 Dispositivos de cubrimiento i cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

S'utilitzaran models tipus D-400 (càrrega de ruptura 40 t.)

Els marcs i tapes a utilitzar seran els models oficials de l'ens públic o companyia concessionària, recollits en els plànols tipus.

XARXA D'AIGUA POTABLE : Unitats d'obra

Art. 143 Arquetes

Normativa de referència :

art. 410 PG-3 Arquetas y pozos de registro. Article modificat per la OC 326/2000.

art. 411 PG-3 Imbornales y sumideros. Article modificat per la OC 326/2000.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Condicions particulars :

La realització d'arquetes, pous de registre, i s'ajustarà a l'especificat en els plànols o als plànols de models oficials de l'Ajuntament o empresa Concessionària del Servei..

Es prestarà especial atenció a la col·locació dels marcs i tapes de forma que l'anivellació dels mateixos i les trobades amb el ferm tinguin la forma i gruix exigits en els plànols tipus.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de tots els elements que la componen,

la connexió a la xarxa

la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar l'obra acabada i en servei.

L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 144 Conductes per a abastament d'aigua potable

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA).

Els materials utilitzats a aquesta unitat d'obra compliran les especificacions del present Plec.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de la canonada amb tots els elements auxiliars, accessoris i peces especials necessàries per a la correcta execució de la unitat, tot col·locat i en servei.

els treballs de fontaneria per a la connexió a la xarxa general.

Quan així ho especifiqui el preu unitari, també inclourà la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar la unitat d'obra acabada i en servei.

Es considerarà inclosa la prova en rasa del conducte sempre que no hi figuri una partida específica per aquest tema.

No estaran incloses en el preu ml de canonada i, per tant seran objecte d'abonament independent i específic, els següents elements (ni tampoc les diferents peces necessàries per a la seva connexió a la xarxa):

les vàlvules

els hidrants

les boques de reg

les escameses domiciliàries

Els conductes d'abastament s'instal·laran segons les seccions tipus recollides al projecte i/o els detalls oficials de referència.

En els canvis de direcció i derivacions de les canonades de pressió de materials rígids, hauran de construir-se recolzaments o subjeccions. Aquests recolzaments poden fer-se amb blocs de formigó, constituïts de forma que deixin lliures les unions dels tubs per a poder-les desmuntar fàcilment en cas necessari. No s'han d'utilitzar falques de fusta ni pedra, per no oferir suficients garanties.

Les canonades flexibles (polietilè) admeten la col·locació amb radis de corbatura petits sense necessitat d'accessoris. Aquests radis no seran inferiors als següents :

Radis de corbatura no inferiors a

PN	PE 50B (PE 80)	PE 100
4	25 Diàmetres	50 Diàmetres
6	20 Diàmetres	40 Diàmetres
10	18 Diàmetres	30 Diàmetres
16	15 Diàmetres	20 Diàmetres

Aquests valors són vàlids a 20 ° C. A una temperatura de 0 ° C serien necessaris valors 2.5 vegades més grans. Par a valors intermedis s'interpola linealment.

exemples a 20°C : PE100 PN10

Ø90 radi >	2,7 metres
Ø110	3,3
Ø125	3,75

Amidament i abonament:

Es realitzarà sempre per m. realment col·locats, mesurats en planta.

Es considerarà inclosa la prova en rasa del conducte sempre que no hi figuri una partida específica per aquest tema.

No estaran incloses en el preu ml de canonada i, per tant seran objecte d'abonament independent i específic, els següents elements (ni tampoc les diferents peces necessàries per a la seva connexió a la xarxa):

les vàlvules

els hidrants

les boques de reg

les escomeses domiciliàries

Art. 145 Proves de pressió i estanqueïtat

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA). Capítol 11.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

Amidament i abonament :

Les proves de canonades d'abastament es consideraran incloses en els preus unitaris generals, exceptuant que es destini expressament una partida al respecte en el pressupost.

ENLLUMENAT PÚBLIC : Materials

Art. 146 Normativa de caràcter general

Tots els materials i instal·lacions compliran el REBT, de 2 d'agost de 2002, així com els Reglaments de Centrals Generadores, Línies elèctriques d'alta tensió i Estacions de transformació, aprovades per O.M de 23 de febrer de 1949.

Tant les següents prescripcions com els dibuixos i cotes de detall que apareixen en els plànols són indicatius, podent acceptar la D.O. qualsevol altre material que siguin d'anàlogues característiques i qualitats.

Art. 147 Punts de llum

Es defineix com a punt de llum el conjunt format pel suport amb la seva cimentació, escomesa i equip elèctric complet, llumenera i làmpada, així com accessoris i altres elements auxiliars per al complet funcionament del mateix.

Art. 148 Suports (bàculs, columnes, braços murals i "postecillos")

Normativa de referència :

- R.D. 2642/85, R.D 401/89 i O.M. de 16/5/89 especificacions tècniques per suports metàl·lics
- R.D. 2381/85 especificacions tècniques recobriments galvanitzats en calent

Característiques físiques del suport :

Llevat de prescripció diferent, seran de xapa d'acer laminat en fred, de secció circular i tindran la forma, dimensions, gruixos de xapa, cimentació, etc, indicats en els plànols o en la memòria.

El braç del suport haurà de suportar sense deformació aparent un pes de cent quilograms (100 kg) en l'extrem.

El fust serà tronc cònic, sense solució de continuïtat, tenint la suficient resistència a la flexió.

Seràn d'una sola peça, sense soldadures transversals, llevat d'aquelles en les quals existeixi un canvi de secció (tipus Nikolson).

La base disposarà de porta de registre proveïda de pany de seguretat i el seu interior estarà preparat per a la fixació de la caixa de pas de cables i derivació, en la qual van els fusibles calibrats de protecció individual de l'equip de la làmpada, existint espai suficient per a que un operari pugui executar les operacions de connexió i canvi de fusibles.

Tractament i acabat superficial del suport :

Els suports hauran de lliurar-se, tant interior com exteriorment, amb un tractament galvanitzat en calent.

El zinc utilitzat haurà de ser d'una riquesa superior al 99.5% de Zn, amb un contingut de ferro inferior al 0.04%, en plom al 0,05% i exent de cadmi. El gruix de la capa de zinc haurà de ser molt regular i no inferior a 0.08 mm. en la seva part més prima. Tant les superfícies exteriors com les interiors de tot el suport seran llises i homogènies, sense presentar irregularitats ni defectes que indiquin mala qualitat del material, defectes de fabricació o que tinguin un mal aspecte exterior.

Fonaments i ancoratges :

La cimentació i la base del suport (dau de formigó o ancoratge en obra de fàbrica, placa d'assentament, perns, etc) s'ajustaran al definit en els plànols.

Es preveurà un cargol roscat amb volandera, femella i contrafemelles de material inoxidable per a la connexió del terminal de posada a terra.

En braços murals la placa d'ancoratge ha d'abraçar el tub i estar soldada a aquest per darrera.

Abans de la seva instal·lació hauran de presentar-se a la D.O. els certificats de conformitat d'homologació i d'homologació dels recobriments metàl·lics expedits ambdós per la comissió de vigilància i certificació del Ministeri d'Indústria i Energia.

"Postecillos" :

Cada cop que els "postecillos" hagin d'instal·lar-se en aquells llocs que no hi hagi suficient alçada de parets, hauran de reunir les mateixes condicions i aspecte que els braços als quals substitueixen. Seràn d'una sola peça, sense soldadures transversals ni unions mecàniques entre l'ancoratge a la paret i la llumenera.

Art. 149 Llumeneres.

Normativa de referència :

- R.D. 154/95, obligatorietat del marcat CE
- UNE EN 60598.1 Llumeneres - UNE EN 60598.2.3 Llumeneres per enllumenat públic
- UNE EN 60598.2.3 Projectors de exterior
- UNE EN 55015 Pertorbacions radio-elèctriques - UNE EN 61547 Requisits d'immunitat / compatibilitat electromagnètica
- Llei 6/2001 Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn

Les llumeneres que s'instal·lin hauran d'estar projectades i construïdes amb materials d'alta qualitat i ser capaces de proporcionar un servei segur i durador.

L'instal·lador proporcionarà una mostra dels aparells abans de la seva instal·lació.

Característiques mecàniques.

Entre altres característiques, les llumeneres hauran de complir amb el senyalat a continuació:

Orientació i anivellació	Tota llumenera haurà d'estar proveïda d'un sistema que permeti l'orientació i anivellació adequada de la mateixa, així com el de permetre comprovar tant l'orientació com l'anivellació aconseguida respecte de l'horitzontal i de la vertical. En el full d'instruccions s'haurà de detallar el funcionament i utilització dels mateixos mitjançant el corresponent croquis explicatiu.
Fixació i seguretat	Els mitjans de fixació de la llumenera al seu suport han de ser apropiats al pes de la mateixa. La fixació haurà d'estar aconseguida per suportar velocitats del vent al menys de 150 km/h. sobre la superfície projectada del conjunt, sense deformació apreciable. Les fixacions que suporten el pes de la llumenera i dels seus accessoris interns, han d'estar proveïts de dispositius que evitin el desplaçament de qualsevol part de la mateixa, inclosa la làmpada, per vibració, ja sigui en servei o durant el manteniment. Les brides de subjecció estaran calculades amb un coeficient de seguretat a la ruptura de 2,5 (segons ITC-BT-09 p 6.1). Les parts de les llumeneres que siguin susceptibles de caure, hauran de portar un sistema fiador complementari a fi d'evitar la seva caiguda.
Elements de subjecció	Tots els elements de subjecció que siguin factibles de ser manipulats per a operacions de manteniment, instal·lació i col·locació de les llumeneres, hauran de ser imperdibles, de material inoxidable, de durada no inferior a la de la llumenera, tant els elements de subjecció com el sistema d'imperdibilitat.
Allotjament d'equips auxiliars	L'allotjament per a l'equip elèctric serà de fàcil accés i dimensionat ample per als components de l'equip elèctric. La fixació d'aquests components podrà fer-se en la tapa o porta d'aquest compartiment, i el conjunt així format, podrà retirar-se de l'armadura, desconnectant simplement els borns endollables i desenganxament de la porta sense utilització d'eines especials
Seguretat de la placa portaequips	Tota placa portaequips ha d'estar subjecta per un sistema fixador que privi la caiguda de la mateixa i de l'equip, davant de qualsevol fallada del sistema d'ancoratge o subjecció.
Temperatures	Els receptacles que admeten en el seu interior els equips auxiliars hauran de tenir un volum o sistema de ventilació tal, que permeti que la temperatura que s'aconsegueixi en el seu interior no malmeti ni alteri el correcte funcionament dels equips ni el d'altres elements. Les temperatures no superaran en cap cas les prescripcions establertes en les tables de la norma general IEC 598-1
Juntes d'estanqueïtat	Les juntes d'estanqueïtat hauran d'estar especialment estudiades, tant pel que fa al seu disseny, com al seu material; seran d'elevada resistència a les radiacions ultraviolades de les làmpades i als gasos i vapors. Es garantirà per part dels fabricants el període de duració de les juntes d'estanqueïtat de manera que es mantingui l'IP senyalat a la llumenera. Aquest període no serà inferior a cinc anys per al seu ús normal.

Característiques elèctriques.

Classe	Hauran de ser com a mínim de classe I, i en aquest cas, és preceptiu que disposin d'un born de terra que formarà part del cos de la llumenera, segons l'estipulat en la norma UNE 20314.
Connexions	No s'admetran empalmaments a torsió ni regletes endollables o qualsevol altre tipus en el qual existeixi la possibilitat d'un fals contacte. S'admetran regletes en aquelles llumeneres en les quals la pressió sobre el cable s'efectui mitjançant elements de subjecció, picons, o terminals tipus llengüeta o clavilla segons s'especifica en la norma IEC 598-1.
Cablejat	Els cables flexibles fixats de manera permanent hauran de tenir qualitats mecàniques i elèctriques com a mínim conformes amb les regles de les normes UNE 21031 i UNE 21.027 indicades en la IEC 598-1.
Distinció per colors	Segons indica el REBT en la instrucció ITC-BT-19 2.2.4: per al neutre color blau clar; per a les fases marró, negre i gris; i pel terra verd-groc
Seccions	La secció mínima a utilitzar en el cablejat interior de les llumeneres serà d'1,5 mm ² .
Subjecció del cable d'alimentació	Totes les llumeneres hauran de portar un dispositiu de retenció mecànica del cable, que passa per l'interior del suport, per evitar que les connexions pateixin esforços produïts pel seu pes. Aquest dispositiu haurà de ser de material aïllant.
Portalàmpades	Seràn de porcellana i amb un sistema de retenció incorporat que impedeixi l'afluïxament accidental de la làmpada. Estaran fixats als suports de forma que s'eviti la rotació o separació d'aquests quan es procedeixi a la substitució de la làmpada. Per a la retirada dels portalàmpades serà precís la utilització d'una eina. Els portalàmpades hauran de portar els cables de connexió adequats per a les sol·licitacions tèrmiques a les quals estaran sotmesos, havent d'acabar en una "clema" de connexió interior a la llumenera. Els portalàmpades equipats amb dispositius de regulació per a diverses làmpades, ho faran a posicions ja determinades i convenientment marcades. En cadascuna de les posicions el portalàmpades haurà de quedar subjecte de forma inamovible

Equips	Seràn els originals subministrats pel fabricant de les llumeneres No s'admetrà instal·lar equips no subministrats pel fabricant de les llumeneres. Els equips per a làmpades fluorescents s'adaptaran a les normes UNE-EN 60921, 60928, 60929, 60968 i 60969. Els equips per a làmpades de descàrrega compliran el prescrit en la norma UNE-EN 60922 i UNE-EN 60923.
Làmpades	Les làmpades compliran amb les UNE 20354 i les UNE-EN 60081,091,167,192,662,968 i 969. Seràn de marca acreditada de primera categoria, amb catàlegs editats de les mateixes. Podrà efectuar-se un assaig de flux per comprovar el rendiment, així com un assaig de resistència de casquet, sostenint-se la làmpada inclinada i horitzontal. S'utilitzaran les reactàncies, condensadors i equips d'encesa adequats, segons indicacions de la casa constructora. El període d'encesa serà inferior a vuit minuts (8 min). Es realitzarà per mostreig el control del flux residual cada mil hores (1.000 h.) de funcionament, havent de mantenir-se per damunt de l'indicat en la corba de depreciació de flux que haurà de ser aprovada prèviament.

Característiques fotomètriques

Identificació del tipus de làmpada :

A l'objecte d'identificar en tot moment per a quin tipus de làmpada, tubular o ovoide, esta dissenyat el grup òptic de la llumenera, tant si està instal·lada o en magatzem, el reflector portarà marcada la lletra "T" la qual cosa indicarà que és per a làmpada tubular. Si el reflector no porta cap marca, s'entendrà que aquest és per a làmpades de tipus ovoide.

El marcatge es realitzarà de forma indeleble, en una zona que sigui visible i que no afecti a les prestacions del reflector.

La grandària de la marca serà de 10 mm. d'alt per 10 d'ample.

Rendiment :

El rendiment global de la llumenera o relació de flux lluminós total que surt de l'aparell al flux total de làmpada haurà de ser, com a mínim, del 60 %.

Especificacions tècniques

Placa de característiques:

La placa de característiques haurà d'estar situada en la llumenera en lloc visible durant les operacions de manteniment.

La grandària dels símbols gràfics no serà inferior a 5 mm. d'alçada.

Haurà d'indicar (Segons estableix la norma UNE-EN 605989 . Marca d'origen.

Tensió nominal en volts.

Grau de protecció (2 xifres).

Número de model.

Potència nominal màxima.

Número de làmpades.

Art. 150 Conductors elèctrics

Normativa de referència :

- UNE 21123 Cables elèctrics 0,6/1Kv.

El cable elèctric serà del tipus i dimensions senyalats en el full de càlcul de caigudes de tensió, i en els plànols.

Cada conductor estarà format d'un o diversos fils de coure nu.

Tensió nominal de servei: 1.000 v.

Tensió de prova: 7.000 v. entre conductors, durant 15 minuts.

El coure utilitzat en els conductors elèctrics estarà conforme amb l'especificat en la norma UNE 21011.

No s'admetran, sota cap concepte, empalmaments de conductors davall terra, ni en arquetes.

Art. 151 Caixes de derivacions i protecció

Normativa de referència :

- UNE 21095 Caixes de protecció fins a 440v.
- UNE 23727 Propagació del foc

Seràn de material aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència d'aïllament de 5 Megaohms i una rigidesa dielèctrica de 3.75 kv durant un minut entre parts actives i massa,

Hauran de contenir quatre borns que admetin cadascun d'ells dos cables de la secció de la línia d'alimentació i dos borns més per a la línia de comandament de la regulació de flux, disposaran també de borns per a la derivació i portafusibles cilíndrics de 10 x 38 segons UNE 21103, i estaran dotades d'una tapa tancada mitjançant cargols imperdibles, de forma que a l'obrir-se aquesta, quedi desconnectada la instal·lació elèctrica de la llumenera.

Les caixes hauran de permetre una ventilació suficient per evitar possibles condensacions.

El grau de protecció serà IP 439 segons UNE 20324.

Art. 152 Quadre de comandament

Normativa de referència :

- Directiva Comunitària de Compatibilitat Electromagnètica 89/336/CEE
- UNE 20324 Grau de protecció mínima (IP)
- UNE-EN 50102 Grau de protecció mínima (IK)
- UNE-EN 60439-1 Aparamenta en baixa tensió.

El quadre de comandament serà del tipus i amb els elements especificats en el quadre de preus i plànols.

La seva subjecció a la paret o peanya es realitzarà amb cargols zincats

Incorporaran mòduls d'automatismes per a control centralitzat i comptadors d'energia electrònics multi-funció.

L'encesa, el pas a flux reduït i l'apagat, seran realitzats amb precisió per mitjans d'un programador astronòmic.

Tant si s'instal·la sobre peanya com si s'instal·la encastat a la paret, disposaran de teuladeta comunicada amb l'interior, a fi de permetre la ventilació, junt amb dues reixetes situades en la part inferior dels laterals.

La porta estarà dotada de pany tipus FECSA, i tindrà finestretes per a facilitar la lectura dels comptadors d'energia, sense necessitat d'obrir la porta.

Tot el conjunt de mòduls de doble aïllament disposarà de dispositius de ventilació i sense finestretes que permetin el fàcil accés als automatismes.

Art. 153 Preses de terra

Normativa de referència :

- ITC-BT-18 I ITC-BT-243 del REBT RD 842/2002

Tots i cada un dels punts de llum i els armaris de control estaran units a la xarxa de terra.

Les preses de terra estaran formades per una placa galvanitzada de 3 mm de gruix i 0.5 m x 0.5 de superfície.

Les grapes de connexió seran tipus KLK KBH-25.

La resistència a terra serà inferior a 10 Ohms i en tot cas serà tal que no es puguin produir tensions de contacte superiors a 24 V.

Art. 154 Cargols

Tots els elements de subjecció, cargols, ancoratges, clips, etc, estaran tractats contra l'oxidació per mitja d'un zincat quan no puguin ser galvanitzats o no s'especifiqui que hagin de ser de material inoxidable.

Els elements que queden exposats a la intempèrie seran protegits amb imprimacions de pintura.

Art. 155 Pintura i numeració

Abans de procedir a la instal·lació dels elements galvanitzats o zincats, es desengreixaran fregant amb un fregall tipus Scotch-brite i dissolvent especial.

Un cop secs s'aplicarà una capa de tractament adherent tipus Epomarina Primer FA i una capa d'esmalt del color que determini la DO.

Un cop col·locats els punts de llum, s'efectuarà numeració amb les plaquetes tipus segons models oficials en funció de la alçada del llum i posteriorment es donarà la segona capa de pintura.

ENLLUMENAT PÚBLIC : Unitats d'obra

Abans de començar les obres es procedirà a comprovar el replanteig del conjunt realitzat prèviament pel Contractista, senyalant la situació definitiva de bàculs, columnes, braços, línies i encreuaments, etc., en presència del DO, el qual senyalarà la situació exacta.

Art. 156 Rases

Veure l'article 8 del capítol 2 d'aquest plec: Excavació de rases, pous i fonaments

Les línies elèctriques subterrànies s'instal·laran en l'interior de canonada de polietilè, corrugat exteriorment i llis en el seu interior, Norma UNE 50086-2-4 amb un diàmetre de 90 mm i a les profunditats indicades en els plànols.

Un cop instal·lat el tub i el cable de coure nu de 35 mm² de la xarxa de terres elèctriques, podrà procedir-se a tapar la rasa amb una primera capa de 20 cm de gruix d'arena, formigonant la resta i intercalant la cinta de senyalització de conduccions elèctriques subterrànies tal com es detalla en el plànol de detall dels models oficials.

Si hagués reposició de paviment, aquest es realitzarà com a màxim a la setmana de tapar-se la rasa, tenint el màxim compte per a que pràcticament no es notin les juntes.

La unitat inclou:

A més de la excavació, inclou el subministrament i col·locació de: la capa de sorra, el tub de polietilè corrugat exterior i llis interior, el cable de coure nu de 35 mm², la cinta de senyalització de conduccions elèctriques enterrades, el reomplert de la rasa i la compactació, així com la reposició del paviment idèntic a l'existent, sigui rajola hidràulica, pedra, aglomerat asfàltic, llambordes de granit ... També es considera inclòs en el preu, tota la gestió de la runa generada.

Amidament i abonament :

L'execució de les rases per l'enllumenat públic es mesurarà per metres lineals (ml) excavats

Art. 157 Arquetes i basaments

Veure articles 8 i 18 del capítol 2 d'aquest plec: Excavació de rases, pous i fonaments i Formigons

El basament estarà constituït per un bloc de formigó de les dimensions necessàries, segons el terreny i característiques del bàcul o fanal, de manera que quedi assegurada perfectament la seva estabilitat en tots els casos. El formigó serà H-250. En el seu l'interior es deixaran els passos necessaris, de dimensions suficients per a l'entrada i sortida de les línies, tal com s'indica en els plànols.

La unitat inclou:

El subministrament i la col·locació de os elements que la componen: marc i tapa de fosa segons models oficials...

La p. p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar l'obra acabada i en servei.

L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.

El basament inclou també la col·locació i connexió de la plaça de terra reglamentaria, col·locada vertical a una distància mínima de la superfície de 50 cm amb les grapes de connexió indicades en el plànol de detall model oficial.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 158 Ancoratges – instal·lació de braços murals

Els braços murals es subjectaran a la paret per mitjà de pern zincats o galvanitzats de dimensions adequades, amb ancoratge químic, d'injecció de morter, resines o metàl·lic d'expansió per a càrregues elevades, en funció del tipus de material de sustentació i seguint les especificacions tècniques del fabricant, o de forma que quedi perfectament assegurada l'estabilitat del braç en tot moment.

Es perjudicarà el mínim de paret, deixant-la en el seu estat i aspecte primitiu un cop realitzada la subjecció.

En la execució d'ancoratges químics o d'injecció de resines s'utilitzaran materials homologats i es seguiran escrupolosament les instruccions d'aplicació del material. Es prohibeix explícitament la realització d'aquest tipus d'ancoratges si la temperatura es inferior a 5 ° C.

Amidament i abonament

Per unitats acabades i completes

Art. 159 **Conversions aeri a soterrani**

Normativa de referència :

- UNE 20324 Grau de protecció (IP).
- UNE 23727 Propagació del foc

Els conductors elèctrics realitzaran el seu pas de aeris (grapejats) a soterranis protegits dins de tub de PVC amb grau de protecció 9 segons UNE 20324

Aquest tub protegirà als conductors des del terra fins a una alçada mínima de 3m.

Els tubs s'instal·laran completament verticals i tocant a les parets mitjançant grapes de subjecció galvanitzades de doble orelleta, amb dos tacs i cargols cincats .

Si cal per facilitar el moviment dels conductors al peu del tub de conversió es disposarà d'una arqueta de material aïllant tipus poliester.

La part superior del tub es segellarà amb un maniget termo-retràctil, que eviti la entrada de l'aigua de la pluja.

S'evitarà instal·lar una caixa de connexions per realitzar el canvi de secció dels conductors elèctrics, prolongant-se aquests fins al proper punt de llum.

Amidament i abonament

Per unitats acabades i completes

Punts de llum

Normativa de referència :

Llei 6/2001 Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn

Els bàculs i columnes s'instal·laran ben verticals, preferentment alineades i a la mateixa alçada.

Quan s'instal·lin en una vorera i no es faci altra indicació diferent, l'eix del bàcul o columna estarà situat a seixanta centímetres (60 cm) de l'aresta exterior de la vorada.

La placa de subjecció de la base, nervis de reforç, pern, rosques, etc. quedaran completament encastats en el paviment de la vorera, de manera que no hi hagi cap element sobresortint que pugui produir molèsties als vianants, quedant la part inferior de la porta a 30 cm. del nivell del sòl com a mínim.

Totes les connexions que es realitzin en el interior de bàculs o columnes, es realitzaran mitjançant caixes de derivacions amb els borns i fusibles adequats, prohibint-se qualsevol unió protegida amb cinta aïllant ni amb regleta o born extern a la caixa. Els cables es pelaran de tal forma que no quedin a la vista els conductors sinó la coberta exterior de la manega. Si fos necessari s'utilitzaran caixes de derivació amb proteccions suplementàries en l'entrada dels conductors (tipus pantalons, gomes prolongadores...).

Els conductors de l'interior del bàcul o fanal seran de 0,6/1kv, amb una secció mínima de 2,5mm², sense empalmes.

La entrada dels cables a l'interior de la llumenera es protegirà amb material aïllant elèctric i tèrmic suplementari. Es subjectaran adequadament per que cap conductor quedi amb esforç de tracció.

Sota de cada braç mural s'instal·larà una caixa de derivació amb els borns i fusibles adequats.

La subjecció dels "postecillos" als murs serà sòlida i efectiva, havent-ho d'estar per dos punts diferents com a mínim, presentant bon aspecte i sense perjudicar l'acabat de la paret en la que es realitzin, la qual, un cop acabada l'obra, haurà de quedar en el seu estat i aspecte primitius.

Els bàculs, columnes, postecillos i els braços murals es pintaran i numeraran segons es descriu en l'article corresponent.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de tots els elements que la componen: suports, llumeneres amb equips i làmpades, caixes de connexió amb fusibles, conductors, ...

La connexió elèctrica i les proves necessàries que garanteixin el funcionament previst en el projecte.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 160 **Quadres de comandament**

Totes les connexions es realitzaran amb terminals de pressió adequades a la secció del conductor i al tipus de born.

Es numeraran tots els borns i es senyalitzaran tots els elements: contactors, relès, interruptors amb les mateixes referències i números utilitzats en el plànol esquemàtic que es lliuraran abans de la recepció de l'obra.

El quadres de comandament es lliuraran amb tensió i en servei.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de tots els elements que la componen: L'armari, amb tots els seus components, teuladeta, reixes de ventilació, peanya, panys, reglatges magnetotèrmics....

La escomesa elèctrica amb tots els seus elements necessaris: CGP, ADU ...

La connexió elèctrica i les proves necessàries que garanteixin el funcionament previst en el projecte.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 161 Conductors elèctrics

Les línies elèctriques subterrànies s'instal·laran en l'interior de canonada de polietilè, corrugat exteriorment i llis en el seu interior, Norma UNE 50086-2-4 amb un diàmetre de 90 mm i a les profunditats indicades en els plànols.

Si fos necessari es construiran arquetes de registre, cada 50 m, com a màxim.

Un cop instal·lat el tub, podrà procedir-se a tapar la rasa amb una primera capa de 20 cm de gruix d'arena, formigonant la resta li intercalant la cinta de senyalització de conduccions elèctriques subterrànies tal com es detalla en el plànol de detall dels models oficials.

Si hagués reposició de paviment, aquest es realitzarà com a màxim a la setmana de tapar-se la rasa, tenint el màxim compte per a que pràcticament no es notin les juntes.

Les línies aèries s'estendran adossades a les parets i façanes amb la subjecció adequada i acurant-se en el traçat, de forma que segueixin les línies de frisos, cornises, volades, etc., per tal que quedin el més dissimulades possibles.

On això no sigui factible, s'estendran de forma curosa, amb alineacions perfectament rectes, horitzontals o verticals, sense formar panxes i de manera que no molestin a la vista i quedin subjectes a possibles deterioraments o puguin ser causa d'accidents.

Les grapes de subjecció estaran, com a màxim, cada 25 cm i seran de poliamida per a exterior, resistent als raigs ultraviolats i d'un ample mínim de 4 mm Els tacs seran tipus 1251 Unex o similars, del mateix material. El forat per a la seva col·locació haurà de tenir el diàmetre indicat en les especificacions tècniques del fabricant.

Els muntants i baixants de les línies d'enllumenat, es realitzaran perfectament verticals.

Amidament i abonament

Per metres lineals col·locats o grapejats completament acabats.

Art. 162 Retirada de punts de llum i de quadres de comandament

La retirada dels punts de llum inclou la retirada de tots els elements associats al mateix: ancoratges, suports, tacs, grapes, línies elèctriques i els seus suports, caixes de derivació... i el seu transport a dipòsits municipals.

La retirada dels quadres de comandament inclou la de tots els elements associats als mateixos: peanya, ancoratges, línies elèctriques, escomeses, CGP... i el seu transport a dipòsits municipals.

Es sanejaran les façanes i/o els paviments imitant el seu aspecte primitiu, de forma que no quedi cap defecte visible que pugui ser imputat a l'anterior existència d'un punt de llum o d'un quadre de comandament

Amidament i abonament

Per unitats acabades

Art. 163 Contractació subministrament elèctric i legalització de la instal·lació

La unitat inclou :

Tots els tràmits necessaris per a la contractació del subministrament d'energia elèctrica amb la companyia, incloent-se en aquests la redacció del projecte elèctric (amb els plànols actualitzats) la firma dels exemplars ELEC 1, ELEC 4, i ELEC 5, els drets d'extensió i d'embranchament i la pròpia pòlissa de subministrament elèctric a nom de l'Ajuntament.

Tots els tràmits necessaris per a la legalització de la instal·lació, inclosa la revisió reglamentària fins a la consecució d'un acta d'inspecció sense defectes

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

Lliurament de plànols definitius

Es lliuraran en paper i en suport informàtic compatible amb MicroStation, els següents plànols:

Plànol de nova implantació. Senyalant la situació real dels punts de llum, amb la seva numeració, quadres de comandament i de les canalitzacions elèctriques subterrànies acotades respecte a la línia de façana.

Plànol del circuit elèctric unifilar. Senyalant les seccions definitives, en cada tram, indicant els braços aeris que disposin de presa de terra i la tensió de línia en l'extrem de cada circuit.

Plànols unifilars dels quadres de comandament. Indicant els reglatges de les proteccions magnetotèrmiques, calibre dels fusibles i la tensió i intensitat de l'escomesa i de cada línia de sortida a plena potència i en règim de reducció de flux.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes

ENLLUMENAT PÚBLIC : Control de Qualitat i Recepció

Art. 164 Control de qualitat

Aprovació prèvia dels materials

Abans d'instal·lar qualsevol material, el Contractista haurà d'acreditar la seva idoneïtat presentant la documentació següent:

Bàculs i columnes: Certificats i plànols amb totes les característiques del suport (mesures, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc), que figurin en el Plec de Condicions, plànols i altra documentació del projecte, certificat de colament. Certificat de conformitat d'homologació.

Llumeneres: Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen la llumenera. Corbes fotomètriques.

Làmpades: Certificats i catàlegs amb característiques més importants, concretament mesures, vida mitja i flux lluminós.

Cables: Protocol d'assaig dels cables a utilitzar, firmat pel fabricant.

Tubs i canalitzacions: Catàlegs del fabricant amb els tipus de materials, gruixos i resistència.

La totalitat dels documents, que es lliuren, hauran d'anar identificats pel fabricant, instal·lador o persona qualificada, amb menció expressa de l'obra on van destinats.

Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i per tant els materials poden ser rebutjats per la DO, fins i tot després de ser col·locats, si no complissin.

Control de l'execució : Assajos

Periòdicament mentre durin les obres es realitzarà un control segons qüestionari oficial, anotant en el llibre d'ordres les deficiències trobades, les quals hauran de ser reparades d'immediat.

En funció de la gravetat, la DO podrà ordenar la suspensió de les obres, mentre no siguin reparades les deficiències esmentades.

No podran utilitzar materials que prèviament no hagin estat acceptats per la DO.

Els materials rebutjats per la DO hauran de ser retirats pel Contractista immediatament i en la seva totalitat. De no complir aquesta condició, la DO podrà manar retirar-los, pel mitjà que cregui oportú, a compte de la contracta.

Tots els materials i elements hauran d'estar en perfecte estat de conservació i ús, i es repudiaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Quan el DO ho cregui oportú, es realitzaran els anàlisis, assajos o revisions dels materials, elements o instal·lacions (bé sigui en la fàbrica d'origen, en els laboratoris oficials o en la mateixa obra) com comprovació de les característiques dels mateixos i encara que existeixin certificats que els acreditin.

Art. 165 Recepció provisional de les obres.

Documentació a presentar

Al sol·licitar la recepció de les obres, el Contractista haurà de lliurar a la DO els documents següents:

Escrit de la companyia subministradora acceptant els treballs efectuats, si s'escau.

Certificat d'inspecció inicial amb qualificació de resultat favorable emès per l'organisme de control.

Exemplars ELEC-1 i ELEC-5 per l'interessat segellats per l'organisme de Control

Certificat de DO signat pel tècnic competent. (ELEC-4)

1 còpia segellada per l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, del Certificat d'instal·lació i el seu corresponent annex d'informació a l'usuari.

Una còpia del projecte (o de la memòria tècnica si es el cas) que s'ha utilitzat per a la legalització de la instal·lació.

Pòlissa de subministrament elèctric a nom de l'Ajuntament amb la potència indicada en la memòria del projecte i la tarifa que indiqui el Servei d'Enllumenat Públic Municipal.

Reconeixement de les obres.

Abans del reconeixement de les obres, el Contractista retirarà de les mateixes, fins a deixar-les completament netes i aclarides, tots els materials sobrants, restes, embalatges, bobines de cables, mitjans auxiliars, terres sobrants de les excavacions i replens de brossa, etc.

Per a la recepció de les obres, la DO procedirà, en presència dels representats del Contractista, a efectuar els reconeixements i assajos que es considerin necessaris per a comprovar que les obres han estat executades d'acord amb el projecte, segons les ordres

de la DO i les modificacions que hagin estat autoritzades. El Contractista haurà d'aportar els aparells necessaris per fer els amidaments que més endavant s'esmenten.

No es rebirà cap instal·lació elèctrica que no hagi estat provada amb la seva tensió de servei normal i demostrat el seu perfecte funcionament.

Es comprovarà que els materials coincideixin amb els admesos pel tècnic encarregat en el control previ, que corresponen amb les mostres que ja tenia, i que no estan deteriorades en el seu aspecte o funcionament. Igualment es comprovarà que la construcció de les obres de fàbrica, la realització de les obres de terra i el muntatge de totes les instal·lacions elèctriques han estat executades de forma correcta, acabades i rematades completament.

En particular, es verificaran els següents punts:

Seccions i tipus de conductors i cables utilitzats.

Alineació dels punts de llum, grau d'inclinació dels braços o de les llumeneres.

Pintura i numeració dels punts de llum.

Forma d'execució dels terminals, derivacions i connexions en general.

Estat dels revestiments, pintures i paviments afectats per la retirada de punts de llum, quadres, etc.

Un cop efectuat aquest reconeixement, es procedirà a realitzar amb les instal·lacions elèctriques, els assaigs que s'indiquen en els apartats següents.

Mesures i comprovació de les instal·lacions .

Independentment dels assaigs que realitzi reglamentàriament la entitat col·laboradora de l'Administració, (la qual emetrà un acta d'inspecció que haurà de lliurar-se al Servei d'Enllumenat Públic Municipal), es realitzaran les següents comprovacions:

- **Caiguda de tensió:** Amb tots els punts de llum encesos al 100% es mesurarà la tensió en l'escomesa del centre de comandament i en els finals dels diferents ramals. La caiguda de tensió, de cada ramal, no serà superior al tres per cent (3%) de l'existent en el centre de comandament, si en aquest aconseguix el seu valor nominal.
- **Aïllament:** L'assaig de l'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors.
- **Proteccions:** Es comprovaran els reglatges de les proteccions contra curts circuits i sobrecàrregues així com l'actuació de la protecció diferencial i el calibre dels diferents fusibles.
- **Línia de terres:** Es mesurarà la resistència a terra que no haurà de ser superior a deu Ohms (10).
- **Equilibri entre fases:** Es mesurarà les intensitats en cada una de les fases, verificant que existeixi el màxim equilibri entre elles.
- **Identificació de fases:** Es comprovarà que en totes les caixes de connexions de punts de llum o de derivació i en el quadre de comandament, els conductors de les diverses fases i el neutre, siguin fàcilment identificables pel seu color segons el R.B.T.
- **Il·luminació.** La mesura del nivell mig d'il·luminació i del coeficient d'uniformitat constitueix l'índex pràctic fonamental de la qualitat d'una instal·lació d'enllumenat i per això serà totalment inadmissible rebre-la sense haver comprovat prèviament que la il·luminació aconseguix els nivells d'il·luminació i uniformitat que s'exigeixen. Es comprovarà amb luxòmetre, que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos en el projecte, mesurat en els mateixos punts utilitzats en l'estudi fotomètric. Les lectures de la il·luminància, durant les quals la tensió existent en el quadre de comandament ha de ser la nominal, es realitzaran arran de terra i en cap cas a una alçada superior de 50 cm. es prendran les mesures necessàries per a no interferir la llum procedent de les diverses llumeneres.

Plànols "as built".

Es lliuraran en paper i en suport informàtic tal com es detalla en l'article 90: Lliurament de plànols definitius

Art. 166 Recepció definitiva de les obres.

Abans de procedir a la recepció definitiva de les obres es realitzarà un reconeixement de les mateixes, per part de l'empresa concessionària del contracte de manteniment, verificant si qualsevol dels paràmetres de qualitat, mesurats en la recepció, han sofert variacions.

JARDINERIA : Elements vegetals i altres materials

Art. 167 Elements vegetals.

		Normativa de referència : (Publicades per COET de Catalunya)
ARBRE	Vegetal llenyós que pot créixer a una alçada considerable i que té un tronc diferenciat de la resta de les branques. Pot estar vestit de branques des de la base o formar una copa diferenciada i un tronc nu.	NTJ07D 1996. Arbre fulla caduca NTJ07E 1997. Arbre fulla persistent NTJ07P 1997. Palmeres NTJ07C 1995. Coníferes
ARBUST	Vegetal llenyós que, com a norma general, es ramifica des de la base i no acostuma a superar els cinc metres d'alçada	NTJ07F Arbustes
PLANTA VIVAÇ, ANUAL BIANUAL	Planta de curta alçada, no llenyosa, que en tot o en part viu uns quants anys i rebrota cada temporada. Planta que viu durant un dos períodes vegetatius i que en un any completa el seu cicle	NTJ07A 1993 Material vegetal. Qualitat general
ENFILADISSES	Són plantes que plantades a una certa densitat, cobreixen el sòl completament amb les seves tiges i fulles. Són aquelles plantes que es desenvolupen recolzades en tutors, murs, pèrgoles, etc.	NTJ07I 1995 Enfiladisses
TEPE DE GESPA	Porció de terra coberta de gespa, molt fixada per les arrels, que es talla en forma generalment rectangular per a la implantació de gespa	NTJ08S 1993 Implantació de gespes
LLAVORS	Les llavors seran de les espècies indicades en el projecte, reunint les següents condicions. Puresa igual o superior al 90%. Potència germinativa superior al 95%. Absència de tot tipus de plagues o malalties en el moment del subministrament o amb símptomes d'haver-les patit. Aquestes condicions estaran garantides suficientment a judici del DO. En cas contrari, es podrà ordenar la realització d'una anàlisi segons les regles internacionals d'anàlisi de llavors, a càrrec del Contractista.	NTJ08S 1993 Sembrada de gespes MAPA Reglament tècnic de control i certificació de llavors i plantes forratgeres, BOE 168 15 de juliol de 1986.

Art. 168 Terres i substractes

A. Terres aptes per enjardinaments

TERRES APTES : De forma general i per a totes les plantacions considerarem aptes aquelles terres que reuneixen les característiques:

Textures:	Arenas => 50 % Llims < 30 % Argiles < 20 %.
Carbonat Càlcic total	< 2 %
Ca (aprox)	140 ppm
Mg (aprox)	52 ppm
Clorurs	< 140 ppm
Relació C/N	10
Matèria orgànica	Mínim 5 %
N nítric	Mínim 370 ppm
P (PO4).	Mínim 50 ppm
K (K2O)	Mínim 110 ppm
Conductivitat	< 2 mmhos/cm.
pH	Entre 5.5 i 8.5.
patagones, llavors, contaminats i males herbes	Exempte

Granulometries: Gespes i flors. Inferior a 10 mm i no mes de un 25% entre 2 i 10 mm.
Arbres i arbustos. Inferior a 50 mm i no mes de un 3 % entre 10 i 50 mm.

Terra de rebaix

Terra extreta de un terreny com a conseqüència de la realització d'obres d'infraestructura o moviments de terres i que consta de la part superficial (15-20 cm) +/- fèrtil i el subsòl (fins 1 mt) no fèrtil.

Aquestes terres s'utilitzaran per aconseguir un modelat del terreny de la futura àrea ajardinada.

Terra adobada.

Terra garbellada que ha estat preparada i esmenada per la plantació directa . Es podran utilitzar si compleixen als paràmetres generals.

L'empresa adjudicatària, Promotor/Contractista, serà responsable de la contaminació per males herbes de les plantacions, per haver utilitzat terres infectades de llavors adventícies i altres que no compleixen la normativa general

B. Substrats.

Terres naturals o artificials, de degradació lenta o nul·la, que permet l'establiment de las plantacions.

Solament s'acceptaran com a substrat aquelles de barreges de materials que per las seves característiques (principalment de retenció i alliberament d'aigua) garanteixen la vida de plantes en contenidor que no disposen de reg automatitzat.

	TORBA.	ESCORCES	SORRES.	COMPOST	SUBSTRAT PER A JARDINERES.
	Es recomana la utilització de torbes rosses, del nord d'Europa o del Canadà		Granulometria entre 0.2 i 2 mm.	Restes vegetals	Barreja de turba, escorces, sorra y un 70% de terra garbellada..
Humitat	< 53 %.	< 45 %.		20-30 %.	
pH	entre 3 i 5. CE < 0.5 dS/m	entre 6 i 7. CE < 1 dS/m	entre 6 i 7 CE < 1 dS/m	entre 6.5-7.5. CE < 2 dS/m	entre 5.5 i 7. CE < 2 dS/m.
Porositat	25-35 % (volum).	20-45 %.	25-35%.		20-35 %.
Densitat aparent	< 0.15 gr/cc.	entre 0.15 i 0.25 gr/cc.	1.4 - 1.5 gr/cc.		
matèria orgànica	Superior al 85%				
Capacitat d'absorció d'aigua	220% del seu pes en sec				15-30 % en volum
	No contindran quantitats apreciables de zenc, llenya o altres materials estranys.			Relació C/N 10-20.	
	Conductivitat elèctrica baixa.				

C. Esmenes i terres vegetals.

La terra vegetal ha de reunir les següents condicions:

Composició granulomètrica de la terra:	Composició química:
Textura — Franc-arenosa	pH = 7 - 8,5
Arena — (0,05 < 0 < 2 mm) = 60%	Matèria orgànica = > 2,5%
Argila — (0 < 0,002 mm) = 10%	Nitrogen (orgànic + amoniacal) = 0,11 - 0,20%
Llims — (0,002 < 0 < 0,05 mm) = 30%	Fòsfor (P) = 10 - 20 ppm
Cap element més gran de 5 cm.	Potassi (K) = 220 - 250 ppm
Menys de 3 % d'elements compresos entre 1 i 5 cm.	CE < 2 dS/m
Exemptes de rels de plantes i/o llavors	C/N al voltant de 10.

Art. 169 Adobs.

La dosis que cal aporta ha de donar resposta a les necessitats del primer cicle vegetatiu.

Sempre que se apliquin seran barrejats amb les terres i seran totalment soterrats.

El Contractista serà responsable del mal estat sanitari i nutricional de las plantacions no recepcionades.

ADOBS ORGANICS :

Substàncies orgàniques que descomponen als microorganismes presents al sol, resulten una aportació de humus i una millora en la seva textura i estructura.

Tots els adobs orgànics estaran exempts d'elements estranys i, singularment, de llavors de males herbes.

Fems. Procedent de la barreja de llit ramader i dejeccions, i que s'han compostat. El contingut en nitrogen serà superior al 2,5 % i tindrà una densitat aproximada de 0,7. No es podran utilitzar fems no o poc compostats.

Compost. Procedent de la fermentació de restes vegetals durant temps no inferior a un any o del tractament de les deixalles urbanes. El seu contingut en matèria orgànica serà superior al 40 % i en matèria orgànica oxidable el 20 %

ADOBS MINERALS QUIMICS .

Limitats per la legislació vigent sobre ordenació i control de productes fitosanitaris.

Es defineixen com adobs minerals els productes que proporcionen al sòl un o més elements fertilitzants.

Els adobs minerals tenen per objectiu cobrir les necessitats de les plantes durant el primer any, les quantitats aportades hauran d'ajustar-se a aquestes amb la fi de poder considerar segura la implantació de les espècies plantades.

Els adobs químics tenen per objectiu cobrir les necessitats de les plantes durant el primer any, les quantitats aportades hauran d'ajustar-se a aquestes amb la fi de poder considerar segura la implantació de les espècies plantades.

Aquests adobs han de complir les normatives vigents quant al contingut d'elements fertilitzants, al grau i al tipus de solubilitat de tots els components.

Seràn de marca reconeguda oficialment.

Es presentaran degudament envasats.

No estaran aterronats, sobretot pel que fa als adobs higroscòpics.

En les etiquetes constarà el nom de l'adob, la riquesa en unitats fertilitzants, el pes net de l'adob i la forma en la qual es troben les unitats fertilitzants.

Els adobs minerals podran ser compostos, complexes, líquids o d'alliberació lenta, segons les necessitats del moment i el criteri del contractista.

Productes com els quelats, els oligoelements, els adobs foliaris, els correctors de sòl, etc., han d'ajustar-se a les prescripcions indicades anteriorment.

Art. 170 Aigua de reg

En la majoria dels casos i per la obra nova es connectarà a la xarxa de aigua potable.

En el cas de que el aigua sigui de pou o altres, es procedirà amb una analítica per la seva valoració.

CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES:

Concentració total de sals solubles expressat com a conductivitat elèctrica (CE) a 25 °C, inferior a 0,750 mmhos/cm.

Art. 171 Hidroreguladors

Són substàncies que poden absorbir i retenir aigua.

Constitueix, per tant, una esmena estructural reguladora de l'aigua al sòl, amb productes artificials, generalment copolímers derivats de poliacrilamides.

Humitat màxima 7% en pes.

Olor: inodor.

Soluble en aigua, insoluble en olis orgànics.

Pes específic: 0,5 kg/l. No tòxic.

Capacitat d'absorció > 400 vegades el seu pes en aigua destil·lada.

Art. 172 Tutors, vents i protectors

Aspratges : Els tutors han de ser de fusta tractada per a resistir a la intemperie i, alhora, les plagues i les malalties. Els productes de protecció de fusta han de ser reconeguts com no perjudicials per a las plantes. Han de resistir un mínim de dos anys.

Vents : Cables d'acer trenat i secció de 10 mm, unit al tronc amb anella metàl·lica protegida interiorment amb material tou i ajustable al diàmetre del tronc.

Protectors : Podran ser metàl·lics, de fusta o qualsevol altre material que ofereixi una certa resistència. Tindran una alçada visible mínima de 60 cm. Protegiràn tot al seu perímetre i a una distància mínima de 50 cm. Aniran ancorats amb un mínim de 3 punts al terra. Han d'oferir un efecte dissuassori.

Art. 173 Aireació i geotextils.

Normativa de referència :
NTJ06T.

Tubs d'aireació : Tubs corrugats de drenatge, color groc, de DN50 mm no utilitzant PVC

Geotextils Els geotextils i les barreres antiarrels han de ser permeables a l'aigua i a l'aire, resistent a la putrefacció, als àcids, als bases i als bacteris i no contaminats.

Art. 174 Jardineres i contenidors.

Els models a utilitzar seran els oficials i a l'acceptació dels STM.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques:

GRANDÀRIA Dependrà de l'hàbit de creixement dels vegetals que es pretengui cultivar.

ARBRES	100 cm
ARBUSTOS DE GRAN TAMANY	70 cm
ALTRES ARBUSTOS I ENFILADISSES	50 cm

FORMA La forma del recipient podrà ser qualsevol sempre i quant:
Garanteixi una alçada mínima per contenir el substrat, en relació a l'hàbit de creixement dels vegetals a cultivar.
Per un cultiu convencional en recipient, tingui els forats suficients per evacuar les aigües gravitacionals.
Garanteixi un contacte suficient entre l'aire i el substrat.
Permeti efectuar amb facilitat operacions de plantació i manteniment.
No sigui deformable per un ús normal o per les forces habituals a que sigui exposat el recipient.
Garanteixi l'estabilitat del propi recipient i dels elements que conté.
Garanteixi la possibilitat de poder fixar i desfixar amb facilitat el recipient perquè aquest pugui ser fàcilment desplaçable i a l'hora garantir la seva immobilitat

COMPOSICIÓ Podrà ser qualsevol que garantint l'àmbit d'aplicació, la grandària i la forma abans definida, compleixi a més:
Estabilitat assegurada en el temps en condicions normals.
L'existència de fitotoxicitat per les plantes a cultivar.
La inocuïtat envers les característiques físic – químiques del substrat i les aigües.
Les condicions d'aïllament tèrmic següents.

AÏLLAMENT TÈRMIC

GRUIX MIG EN CM

Gruix de la terra	20	30	50
KCAL/H.m ² C	0,7	0,67	0,62

Evitar especialment la utilització de matèries que en el seu procés de fabricació, en el seu ús o en la seva eliminació, siguin especialment contaminants o danyoses pel medi ambient, quedant especialment proscrit l'ús de PVC, sense que això exclouï altres materials que puguin inquirir-se en la present apreciació.

PES Haurà de ser el mínim possible per tal de.

Garantir l'estabilitat de les plantes que es cultivin.

Facilitar el desplaçament del recipient tenint en compte que el seu pes en condicions normals d'ús, ha de poder se transportable o desplaçable pels mitjans habituals, és a dir maquinària amb capacitat màxima de càrrega de 2000 kg.

JARDINERIA : Unitats d'obra

Art. 175 Trasplantament d'arbres.

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya):

- NTJ 08E/PARTE 1 (juliol, 1994).

Aquells arbres que s' hagin de trasplantar en una altre ubicació seran trets amb la màxima cura, realitzant el major pa de terra possible al voltant de l'arrel i realitzant una poda moderada de la capçada de l'arbre per compensar la pèrdua de massa radicular.

Els talls de poda de rames gruixudes es realitzaran segons el "tall correcte" i sempre estarà fet per professionals de la jardineria especialitzats.

La seva manipulació serà el més acurada possible sense provocar danys a l'escorça, rames, arrels, etc., i es plantaran en contenidor o directament a terra procurant garantir la seva supervivència a través de cures especials en clima, reg i adobat.

Amidament i abonament :

L'execució de trasplantament d'arbres es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

Art. 176 Obertura i rebliment de clots de plantació.

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya)

- NTJ 08B 1993.

El volum de l'excavació serà el que consta expressament en el Projecte per a cada espècie i tamany. Cas de no estar definit, serà decidit pel DO d'acord amb les condicions actuals i futures del substrat de plantació per un costat i el tamany de la planta per un altre.

CRITERIS

Quan el sòl no és apte per a mantenir la vegetació, és precís proporcionar a la planta un volum més gran que l'ordinari, amb terra de bona qualitat, disponible en el seu entorn més immediat.

El tamany de la planta afecta directament el tamany del clot per l'extensió del sistema radicular o les dimensions del pa d'arrels que l'acompanya.

REBLERTS

Els reblerts seran del mateix volum que l'excavació.

En els casos de sòls acceptables, es farà amb el mateix material excavat vigilant de no invertir la disposició anterior de la terra.

Si els sòls no reuneixen les condicions suficients, la terra excavada es substituirà, en proporció adequada o totalment, per terra vegetal que compleixi les propietats especificades en aquest Plec de Condicions.

ANIVELLAMENT I COMPACTACIÓ

Quan els reblerts s'efectuïn en un forat de plantació, s'aniran compactant per tongades.

Quan es facin reblerts de terres vegetals, talussos, etc. es deixarà la superfície de la terra adequada i perfilada d'acord amb l'ús que rebran.

Les terres es deixaran ben anivellades i exemptes de materials gruixuts. A mesura que avancin els diferents treballs d'enjardinament, la superfície de la terra es conservarà perfilada i anivellada tal com es presentava inicialment.

Amidament i abonament :

L'obertura i posterior renbliments de clots per a la plantació d'arbres es mesurarà i abonarà per unitats.

Art. 177 Instal·lació de drenatges.

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya)

- NTJ 08E/PARTE 1 (juliol de 1994)

És convenient col·locar una capa filtrant a base de graves i arena en el fons del clots de plantació d'espècies de gran tamany i de coníferes, per millorar el drenatge d'aigües sobrants i així facilitar l'oxigenació del perfil.

Es tindrà cura especialment en el drenatge dels sòls que presentin una baixa permeabilitat.

En terrenys impermeables és convenient realitzar proves de drenatge, omplint d'aigua algun clot de plantació i comptar el temps en funció de l' aigua que es va drenant. Per tal d'establir un bon equilibri entre la quantitat d'aigua rebuda pel terreny (pluja important, reg excessiu, recollida d'aigües, etc.) i la evacuada pel drenatge és consideraran una sèrie de paràmetres pel càlcul dels drenatges, els quals són:

Profunditat de la capa impermeable (H).
Permeabilitat del terreny (K en m/dia).
Profunditat desitjada del nivell freàtic (n).
Càrrega de l'aquífer estabilitzat: $h_0=H-n$
Quantitat d'aigua a percolar (R en M/dia).

La separació i diàmetre dels drenatges i col·lectors es calcularan mitjançant la fórmula de Forchheimer.

Els valors de la permeabilitat, K, estan valorats pels diferents tipus de sòls.

En el cas de drenatges situats sobre una capa permeable, la distància entre drenatges es calcularà mitjançant la fórmula de Hooghoudt.

Amidament i abonament :

L'execució de drenatges d'arbres es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

Art. 178 Instal·lació d'aspres, vents i protectors.

Els aspratges aniran clavats al terra del costat del troncs de l'arbre. Es clavaran per cops de massa i a una distància no menor de 20 cm.

La unió amb el tronc serà flexible i l'abraçarà amb una tolerància de 10 cm respecte al tronc.

Els vents es col·locaran en un mínim de tres unitats repartits a 120°. La unió amb el tronc serà amb anella metàl·lica protegida interiorment amb material tou. L'anella es col·locarà en el últim terç superior del tronc. L'angle amb el terra i dimensionat general del sistema de vents es determinarà per a cada arbres. Si els vents interfereixen el pas de vianants, hauran de complir les condicions d'accessibilitat per tal de permetre un pas de 2,10 m per sota d'ells.

Els vents que hagin d'estar col·locats més de 9 mesos, seran revisats cada hivern per tal d'ajustar el diàmetre de l'anella al diàmetre del tronc de l'arbre sense que l'estranguli.

Els protectors, sigui quin sigui el seu disseny, protegiran l'arbre en tot el seu perímetre, en una alçada mínima de 60 cm i es separaran del tron un mínim de 50 cm.

En els arbres d'alineació amb escossell, els ancoratges del protector amb el paviment es realitzaran fora de l'escossell.

Els protectors que es col·loquin de manera provisional, com pot ser durant l'execució de les obres, protegiran l'arbre en una alçada mínima de 2 m.

Durant l'execució es procurarà no contaminar amb formigons i aglomerats el sistema radicular dels arbres.

Els aspres es col·locaran clavats sense cap tipus d'aglomerat.

Amidament i abonament :

L'execució de la instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

Art. 179 Instal·lació tubs d'aïreació i geotextils.

Normativa de referència :

- DIN 53857
- DIN 53857/2
- DIN 53858
- DIN 53363

TUBS D'AIREACIÓ.

Els escossells de l'arbrat viari es posaran tubs corrugats de drenatge, envoltant el pa de terra al fons del clot, deixant sortir verticalment els dos extrems a la superfície, subjectant-los al tutor o al tronc de l'arbre.

El diàmetre interior mínim del tub serà com a mínim de 50 mm, les boques exteriors sortiran un mínim de 5 cm respecte al nivell del terreny, procurant que no resultin aplastats.

GEOTEXTILS.

Les làmines geotèxtils es disposaran entre les capes predeterminades en projecte i esteses de forma uniforme.

El geotextil es subministra en rotllos d'amplades diverses, per tant com més gran sigui la superfície a cobrir més gran haurà de ser l'amplada per tal de reduir el nombre de solapatges, aquests seran d'un mínim de 10 cm.

Cal evitar el seu trencament durant els moviments de terres, així com garantir la seva continuïtat en tota la superfície a cobrir

Amidament i abonament :

L'execució de la instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u), metres (m) i metres quadrats (m²)

Art. 180 Subministrament, acopi en obra i preparació de plantes.

Normativa de referència :

- Normes Tecnològiques de Jardineria i Paissatgisme NTJ 08E/PARTE 1, publicada pel COET de Catalunya (juliol, 1994).
- Normes Tecnològiques de Jardineria i Paissatgisme NTJ07A, publicada pel COET de Catalunya
- Característiques conformes segons projecte i article

En aquest apartat es marquen les directrius bàsiques a seguir per a la recepció, manipulació, acopi en obra i preparació de les plantes dins d'un correcte procés de subministrament i una vegada acceptades les plantes per la DO.

RECEPCIÓ

L'examen de cada planta rebuda ha de permetre apreciar que les seves característiques són les que corresponen a l'espècie, varietat i les característiques pròpies especificades en el projecte.

Aquesta feina d'inspecció la farà el DO que determinarà la idoneïtat i l'acceptació de cada planta.

Les plantes podran ser rebutjades si,

En qualsevol dels seus òrgans puguin ser portadores de plagues.

Durant el transport hagin estat maltractades i tinguin branques o pans trencats.

En treure el pa del contenidor, aquest es desfaci per no estar prou desenvolupat.

Presenten ferides tant en el tronc com a les branques, ja sigui per causes mecàniques o patògenes, així com les que tinguin zones necrosades per acció dels insectes, malalties o problemes d'insolació o desequilibri hídric.

Presenten carències fisiològiques per bloqueig d'oligoelements detectables a simple vista, per necrosi a la vora de la fulla, vèrtex de les mateixes i coloració atípica, com per exemple, clorosi fèrrica.

MANIPULACIÓ

Tindrà com a principal objecte portar la planta des de l'acopi fins el clot corresponent amb la major cura possible, evitant fer malbé les parts aèries ni el pa d'arrels.

La descàrrega serà a compte del Contractista, sent responsable de tots els danys que es puguin produir en l'operació. Per aquest motiu, hauran de tenir cura en no fer malbé cap part de la planta.

Quan l'operació de plantació no es faci de manera immediata, el Contractista estarà obligat a acopiar les plantes de forma convenient. En el cas dels arbres, els posarà en una rasa i tancarà les arrels amb sorra.

Per això, tant les espècies coníferes com les frondoses, portaran les branques recollides amb la finalitat d'evitar que es trenquin.

S'utilitzaran eslingues per efectuar les càrregues i descàrregues al forat, de tal manera que no s'abraci directament el tronc de l'arbre, sinó que aquest es protegirà amb arpillera. L'espessor d'aquesta serà com més gran millor.

Els punts de recolzament entre les plantes i les diferents màquines de càrrega i descàrrega, transport, etc. es protegiran adequadament per minimitzar els danys a les plantes.

Es faran servir màquines adequades per a cada tipus de planta.

Les plantes es col·locaran de tal manera que no es facin malbé les unes amb les altres, per la qual cosa es farà servir palla, cartons, arpillera,... entre tongada i tongada de pans d'arrels.

Els camions no aniran mai carregats en excés, per tal d'evitar possibles danys tant a les branques com als pans.

Es carregaran de forma que les espècies més pesades quedin situades a la part inferior del camió i que en el moment de la descàrrega no s'enganxin les unes amb les altres.

Els pans no es faran rodar mai.

REPOSICIÓ

El Contractista es veurà obligat a reposar durant el període de garantia:

Les plantes mortes o deteriorades per causes imputables a la deficient execució de l'obra o manteniment.

Els materials trencats o deteriorats per manca de qualitat o defectes de col·locació o muntatge.

Els materials i despeses de la reposició aniran a càrrec del Contractista.

ACOPI.

Quan la plantació no es pugui efectuar immediatament després de rebre les plantes, aquestes s'han d'acopiar.

L'acopi afecta les plantes amb arrel nua o amb pa de terra descobert o cobert amb material porós (palla, guix, malla). En canvi, no afecta quan les plantes es reben amb pa cobert de material impermeable.

L'operació consisteix en col·locar les plantes en una rasa o forat i cobrir les arrels amb almenys una capa de 25 cm, distribuïda de tal manera que no quedin espais buits a l'interior. Així, les protegim de la dessecació fins al moment de la seva plantació definitiva.

El DO ha d'autoritzar les àrees que el Contractista podrà utilitzar com acopi.

DESECACIÓ I GELADES.

No es faran plantacions en èpoques de gelades. Si les plantes arriben a l'obra en un d'aquests períodes, s'hauran d'acopiar fins que parin les gelades.

Si les plantes han patit durant el transport temperatures inferiors a 0°C, no es plantaran ni es desembalaran i es col·locaran en un lloc que es puguin desgelar a poc a poc, sense calefacció.

ESPORGA DE REDUCCIÓ.

El trasplantament, especialment quan es tracta d'exemplars vells, origina un fort desequilibri entre les arrels i la part aèria de la planta; aquesta última, per tant, ha de ser reduïda de la mateixa forma que ho ha estat en sistema radicular, per establir una proporció de l'estructura de l'arbre adequada.

Aquesta operació s'ha de fer amb totes les plantes de fulla caduca que es plantin a arrel nua o que disposin d'un pa desproporcionat en relació a la zona aèria, però les de fulla persistent, singularment les coníferes, no solen suportar-les.

Amidament i abonament :

El subministrament de plantes es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

Art. 181 Plantació d'arbres.

Normativa de referència :

- Normes Tecnològiques de Jardineria i Paissatgisme NTJ 08B 1993, publicada pel COET de Catalunya

NORMES GENERALS PER LES PLANTACIONS.

La plantació a arrel nua es farà, com a norma general, només amb arbres i arbusts de fulla caduca que no presentin especial dificultat per al seu posterior arrelament i que no s'hagin previst plantar amb pa a fi d'evitar la reducció de copa o part aèria. Prèviament, es procedirà a conservar el major nombre possible de petites arrels. La planta es presentarà de forma que les arrels no presentin flexions, especialment quan existeixi una arrel principal ben definida i es reblirà el forat amb una terra adequada en quantitat suficient perquè l'assentament posterior no provoqui diferències de nivell.

La plantació s'ha de fer, si és possible, en el període de repòs vegetatiu, però evitant els dies de gelades fortes, amb sòl saturat d'aigua, forts vents, temperatures extremes, etc.

La millor època per la plantació de palmàcies és la més calorosa, durant els mesos de juny a setembre.

En el cas de les coníferes la millor època són els mesos compresos entre setembre i abril.

El trasplantament amb pa és obligat per totes les coníferes i per a les espècies de fulla persistent.

El pa ha d'estar agafat de forma convenient per evitar que es desenganxi. En els exemplars de gran tamany o desenvolupament es seguiran un dels sistemes més coneguts, guix o escaiola, desaconsellant-se la malla galvanitzada.

El DO determinarà si les envoltures es poden quedar a l'interior del forat o s'han de retirar.

En tot cas, aquesta es deslligarà un cop col·locada la planta a l'interior del forat.

Al recomplir el forat i comprimir la terra, es farà de forma que no es desfaci el pa que toca a les arrels.

El reblert es farà per tongades i simultàniament s'anirà compactant la terra amb estaques de forma que no quedin bosses d'aire.

PLANTACIÓ D'ARBRES A ARREL NUA.	<p>Es tallaran les arrels deteriorades, tronxades, seques o podrides, i es tallaran les excessivament llargues.</p> <p>En cas de no venir podades des del viver, es tallaran les branques terçant-les per a concentrar la saba a les gemmes.</p> <p>Un cop preparat el fons del forat amb terra vegetal es col·locaran les arrels de l'arbre, comprovant que aquest quedi adequat al coll i a nivell de terra. S'acomodaran les arrels sobre la capa de terra, ben esteses i sense que quedin tortes o doblegades.</p> <p>A mesura que s'empleni el forat, s'aixecarà lleugerament perquè la terra penetri bé entre les arrels i es compactarà la terra per aconseguir un volum dens i sense bosses d'aire. Normalment, ens ajudarem d'una estaca de fusta per a compactar el terreny.</p>
PLANTACIÓ D'ESPECIES AMB PA DE TERRA O PA ENQUIXAT.	<p>Com a fase prèvia es retallaran les branques deteriorades en el transcurs del transport.</p> <p>Preparat el forat amb la terra vegetal, s'actuarà de la mateixa forma que en el cas anterior.</p> <p>Es tindrà un especial compte amb la presència de malles i filferros del pa de terra que poden escanyar el coll i les arrels de l'arbre, els quals s'hauran de retallar a fi d'evitar futurs problemes de supervivència a la plantació.</p>
PLANTACIÓ D'ARBUSTOS I ALTRES ESPÈCIES DE MIDA PETITA BEN CONTENIDOR	<p>Les plantes compliran les especificacions de tamany, alçada, desenvolupament i forma descrites en el projecte.</p> <p>Estaran abundantment ramificades, sense presentar branques defectuoses o amb podes excessives perquè les plantes adquireixin una forma natural. No tindran defectes carencials que es tradueixin en creixements anormals, tant per defecte com per excés.</p> <p>Presentaran un sistema radicular que permeti un equilibri amb la part aèria.</p> <p>Els pans no tindran vegetació espontània que pugui donar lloc a una invasió de males herbes.</p> <p>Les plantes que s'hagin canviat de contenidor recentment, hauran homogeneïtzat el pa antic amb el nou, formant un tot. Les arrels mai han de sortir del contenidor.</p> <p>Un cop realitzat el replanteig previ de les zones on s'ubicaran els arbusts es procedirà a l'obertura dels forats corresponents en les dimensions especificades.</p> <p>Posteriorment a la col·locació en el forat, s'aniran omplint els espais entre el pa i les parets de la terra, compactant-la amb els peus per aconseguir una perfecta adherència entre el pa i el terreny.</p> <p>Un cop efectuada l'operació de plantació es procedirà a la confecció de petites olles de reg d'uns 20 ó 30 l que permetin l'acumulació d'aigua sobretot en el primer reg.</p> <p>Un cop efectuada la plantació, es procedirà al primer reg de planta per planta.</p>

TREBALLS COMPLEMENTARIS POSTERIORIS A LES PLANTACIONS.

PRIMER REG	És necessari proporcionar aigua abundant a la planta en el moment de la plantació i fins que s'hagi assegurat l'arrelament. El reg s'ha de fer de forma que l'aigua travessi el pa on es
------------	--

	troben les arrels i no es perdi per infiltració profunda. El reg es farà amb mànega i prèviament s' haurà fet l'escocell per contenir l' aigua.
TUTORATGE	Si l'arbre és gran i pot tenir balanç respecte el seu pa de terra caldrà entutorar l'arbre, però amb les precaucions de que el tutor i les seves lligadures no han de provocar cap dany a l'arbre ni al pa de terra. Preferiblement és millor entutorar l' arbre amb els sistemes de tipus subterrani, aquells que fixen l'arbre des del pa de terra, ja que aquests sistemes permeten cert balanceig de la copa sense perjudicar l'arbre. L'entutorat serà obligatori a causa dels vents forts de la zona.
TRACTAMENT DE FERIDES	Quan es produeixin ferides, per norma s'evitarà excavar les ferides per netejar-les i aplicar-les-hi pintures antisèptiques, etc. Només s'utilitzaran aquests mètodes en casos extrems i estrictament necessaris. Si es trenquen branques s' intentarà realitzar el tall correcte el millor possible en la intersecció de la branca amb el tronc, o buscar una zona pròxima a un borro de la branca sense realitzar el tall molt pròxim, ni tampoc molt llunyà per evitar la formació d'una soca.
REG D'ASSANTAMENT	Un cop fet el primer reg que ha de ser en profunditat i amb mànega, és continuarà regant segons les condicions meteorològiques del moment, que garanteix l'aportació d'aigua necessari per un correcte arrelament. Les zones de terres sobreposades, també es regaran amb més intensitat. Els regs es faran amb mànega encara que hi hagin instal·lats sistemes de reg. Periòdicament, es reposarà el nivell de terres que cedeixin durant els successius regs.
APORTACIÓ DE MATÈRIA ORGÀNICA I FERTILIZANTS	Aportarem a cada arbre de 3 a 5 kg de fems. Aquests han de ser una barreja de dejeccions animals i llit (palla) degudament compostats. Aquest fem s' incorporarà a la part superior, mai a la base del clot de plantació. Tampoc s'incorporaran fertilitzants químics en el moment de la plantació.
TRACTAMENTS FITOSANITARIS.	Quan es detecti alguna plaga o malaltia, el Contractista haurà de fer tots els tractaments, amb els productes i freqüències que aconselli, sempre encaminat a eliminar la plaga o malaltia per disminuir les seves conseqüències. La DO també podrà prescriure els tractaments preventius que estimi necessaris per tal d'evitar aquestes plagues o malaltia. El Contractista està obligat a informar a DO qualsevol anomalia o símptoma de malaltia, plaga, etc., que pugui detectar a les plantacions.

Amidament i abonament :

La plantació d'arbres es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

Art. 182 Implantació de gespes i praderes

Normativa de referència :

- Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme NTJ 08S 1993, publicada pel COET de Catalunya.

A. Sembra de gespa.

Les feines necessàries per a la implantació de gespa seran les següents

Llaurat i conreat a una fondària de 30-40 cm.

Anivellat del terreny. Es faran passis de grades.

Realització de les rases per la instal·lació del reg.

Instal·lació de la xarxa de reg.

Tapat de les rases.

Rasclat groller. S'eliminarà de la superfície del terreny els materials > de 5 cm.

Adobat de fondo. Es repartirà a mà o es mecanitzarà per a superfícies grans.

Rasclat. Deixarà la superfície del terreny perfectament anivellada i sense cap pedra o objecte més gran de 5 cm.-

Sembra : Distribució uniforme sobre el terreny de la llavor de les espècies vegetals que es volen implantar. Es farà a mà o a màquina amb una densitat de sembra en funció de les espècies a sembrar. La barreja de les llavors es farà un cop la DO hagi revisat les característiques de les llavors.

Tapat de la llavor. Es farà amb "mantillo" o amb una proporció d'1 m3 per àrea.

Passi de curró. Té com a objectiu que la llavor quedi en perfecte contacte amb el sòl. Es farà un passi creuat de curró.

Primer reg i conservació fins a la primera sega. Per tal d'impedir que el vent s'emporti la llavor es farà un reg abundant però vigilant que no es produeixin erosions o desplaçaments de la llavor.

Durant el període de naixença es faran regs de poc volum i freqüents a fi de conservar la humitat del sòl permanentment.

Primera sega. Serà obligació del Contractista efectuar la primera sega que es realitzarà amb el sòl sec quan l'herba hagi arribat entre 7 i 10 cm d'alçada.

B. Implantació de gespes amb tepes

Es denomina tepe a la gespa arrelada extreta del sòl mitjançant una màquina especial que fa una feina de repicat a les arrels, traient l'herba en planxes d'espessor variable amb les arrels molt travades.

Els tepes han de tenir com a base un sòl franc-sorrenc de tal manera que no tinguin un pa impermeable pel seu contingut d'argila.

Per procedir a la seva plantació, prèviament s'han d'haver tallat.

La càrrega i descàrrega no es farà mai bolcant el material des del camió.

La plantació es farà abans de 24 hores després d'haver-lo arrencat. En cas de transport llarg, el tepe s'ha de transportar amb camió frigorífic.

Un cop s'ha preparat el terreny, començarà la plantació tenint en compte els següents factors:

Vigilar el maneig del tepe en la seva distribució en obra, de manera que no es deixi anar la terra adherida al tepe.

Els tepes es col·locaran de tal manera que no quedin espais entre ells.

No quedaran bosses d'aire entre el terreny i el tepe, per tant el terreny estarà perfectament anivellat.

Un cop realitzada la plantació, es procedirà a regar amb uns 10 l/m² aproximadament.

Posteriorment, es passarà un curró.

C. Gespa e implantació de praderes.

Les feines prèvies a l'implantació de praderes seran les següents:

Llaurat i conreat a una fondària de 2.-30 cm.

Realització de les rases per la instal·lació del reg.

Instal·lació de la xarxa de reg.

Tapat de les rases.

Rasclat groller. S'eliminarà de la superfície del terreny els materials > de 5 cm.

Adobat de fondo. Es repartirà a mà o es mecanitzarà per a superfícies grans.

Rasclat. Deixarà la superfície del terreny perfectament anivellada i sense pedres u objectes més grans de 5 cm.

Sembra. Distribució uniforme sobre el terreny de la llavor de les espècies vegetals que es volen implantar. Es farà a mà o a màquina amb una densitat de sembra en funció de les espècies a sembrar. La barreja de les llavors es farà un cop el Representant del Promotor hagi revisat les característiques de les llavors.

Tapat de la llavor. Es farà amb "mantillo" o amb una proporció d'1 m³ per àrea.

Passi de curró. Té com a objectiu que la llavor quedi en perfecte contacte amb el sòl. Es farà un passi creuat de curró.

Primer reg. Per tal d'impedir que el vent s'emporti la llavor es farà un reg abundant però vigilant que no es produeixin erosions o desplaçaments de la llavor.

Durant el període de naixença es faran regs de poc volum i freqüents a fi de conservar la humitat del sòl permanentment.

Amidament i abonament :

L'implantació de gespa o praderes es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m².)

Art. 183 MANTENIMENT DE POST-PLANTACIÓ.

Durant el període de garantia o el que s'estableixi fins a la recepció es realitzaran totes les operacions de manteniment que requereix per que la zona enjardinada es mantingui en perfecte estat i aquestes seran les següents.

ARBRAT

S'efectuaran els regs pertinents perquè aquest assoleixi un desenvolupament equilibrat i evitar l'estrès hídric.

En la freqüència que sigui necessari es reposaran les olles i a fi i efecte de que en el procés d'irrigació obtindrà la màxima capacitat d'aigua.

Es realitzaran els tractaments de poda necessaris per anar mantenint una estructura equilibrada.

S'efectuarà un adobament químic amb adobs d'alliberació lenta (9 mesos).

Tractament fitosanitari necessari per mantenir l'arbrat sanitàriament en bon estat.

En el període o estació corresponent s'efectuaran les reposicions de les falles amb materials vegetals del tamany adequat buscant la homogeneïtat en quant al tamany de la planta existent.

S'eliminarà les herbes dels escossells i l'entrecavat dels mateixos.

L'entutorat estarà en perfectes condicions durant el període de garantia per assolir la seva funció.

ARBUSTOS

S'efectuaran els regs pertinents perquè aquest assoleixi un desenvolupament equilibrat i evitar l'estrès hídric.

En la freqüència que sigui necessària es reposaran les clotes a fi i efecte de que en el procés d'irrigació obtenir la màxima capacitat d'aigua. Aquests treballs s'efectuaran en les unitats i masses arbustives no ubicades en la coberta de gespa.

S'efectuarà un adobament químic amb adobs d'alliberació lenta (9 mesos).

S'efectuarà la reposició de falles que es produeixin durant el període de garantia amb materials vegetals del tamany adequat buscant la homogeneïtat en quant al tamany de la planta existent.

Es procedirà a l'entrecavat d'un mínim de quatre actuacions en les plantacions que configuren una massa o conjunt.

Quant siguin elements aïllats s'entrecaven les olles i s'eliminaran les herbes.

Els elements aïllats en zona de coberta de gespa s'extraurà les gespes de la base.

PLANTA VIVAÇ

S'entrecavaran amb les freqüències necessàries a fi d'evitar l'aflorament de males herbes i obtenir un desenvolupament vegetatiu òptim.

S'abonaran una vegada en l'època adient amb adob d'alliberament lent (9 mesos).

Es realitzarà els regs necessaris i profunds per a evitar l'estrès hídric i obtenir un desenvolupament equilibrat. En cas de reg programats s'efectuaran a la matinada.

Tractaments fitosanitaris necessaris per mantenir un bon estat fitosanitari.

Es repasaran totes les falles que es produeixin durant el període de garantia i aquestes s'efectuaran amb materials vegetals del tamany adequat buscant la homogeneïtat en quant al tamany de la planta existent.

GESPES

Les segues es realitzaran amb les freqüències necessàries per assolir un coberta homogènia.

Durant el període de garantia es resembraran les zones on la germinació no obtingui la densitat idònia.

S'efectuaran els regs segons l'estació amb les freqüències necessàries per obtenir un creixement regular. En el cas de regs programats es realitzaran de matinada i en els regs manuals a 1ª hora del matí.

S'adobarà la superfície de gespa amb adobs químics d'alliberació lenta (6 mesos) a la primavera i tardor.

Es procedirà a l'eliminació de males herbes en les freqüències que sigui necessari.

S'efectuarà l'escarificat de tota la superfície a partir dels 6 mesos de la seva implantació.

Els tractaments fitosanitaris necessaris per mantenir la gespa en perfecte estat fitosanitari.

RESIDUS

Es procedirà a la recollida de tot tipus de residus que es trobin a l'indret. A més de la recollida de nous tipus de residus que es puguin generar, tal i com seria el cas de les deixalles urbanes. Inclou el buidat diari de les papereres existents a la zona.

INSTAL·LACIONS DE REG: Materials

Art. 184 Pericó comptador d'aigua.

S'utilitzarà el model autoritzat per la Direcció d'Obra.

Art. 185 Canonades per a xarxes de reg

Les instal·lacions de la xarxa per a reg es realitzaran amb :

		canonada	Accessoris
Tram de connexió		PEAD PE 100 PN16	Llautó
Xarxa primària		PEAD PE 100 PN16	Llautó
Xarxa Secundària	X. s. de Boques de reg	PEBD PE 40 PN10	
	X. s. de distribució	PEBD PE 40 PN 6	Plastic

Es determinarà el cabal necessari tenint en compte les possibilitats de ampliació..

Art. 186 Boques de reg.

(també recollit al capítol de xarxes d'aigua potable)

Les Boques de reg seran de fosa, compactes, formades per la Boca de reg i el trampió.

A la tapa figurarà l'inscripció "Boca de reg".

Estaran equipades amb el RACORD (amb presa de sortida roscada mascle a 11/4" i entrada rosca femella a 11/2").

Existeix un detall tipus.

Es col·locaran distribuïdes uniformement per la zona verda o carrer, amb una separació màxima de 50 metres.

Es connectaran abans del filtre de malla dins les arquetes de distribució-electrovalvulas y formaran part de la xarxa primària

La xarxa ha de dissenyar-se per a permetre el funcionament de dos boques simultàniament.

Se ubicaran preferentment **fora** de les zones amb gespes i dins dels parterres amb arbustives.

Boca de reg – marques comercials disponibles:

El model oficial, definit en el plànol tipus, és la boca de reg i trampió de la marca Belgicast, model BV-05-63, PN 16, DN 65 de fossa nodular GGG50 amb tapa amb inscripció "Boca de reg"

Art. 187 Aspersion. Difusors emergents

Cobertura circular inferiors a 5 mts i cobertura rectangular de 1.5 x 9 mts.

La alçada mínima de la canya emergent serà de 10 cm.

La cobertura per la precipitació serà del 100 %.

Els difusor tipus seran de cabal proporcional al arc de precipitació.

En topografies amb desnivells incorporar vàlvules antidrenatge en el difusor. .

No s'utilitzaran difusors per al reg de parterres de flors, arbustives i arbres.

Difusors – marques comercials disponibles:

Difusor emergent Sèrie 1800 de RAIN-BIRD.

Art. 188 Aspersion. Turbines emergents.

Cobertura circular entre 5 i 15 mts

La alçada mínima de la canya emergent serà de 10 cm
Equipat amb dispositiu de tancament de cabal.
En topografies amb desnivells incorporar vàlvules antidrenatge a la turbina.

Turbines – marques comercials disponibles:

Sèrie 5000 de RAIN BIRD
Sèrie PGM o PGP de HUNTER

Art. 189 Reg per degoteig i accessori (filtre, regulador de pressió i altres).

Tub de PE DN16/17 marró amb gotes integrades de 2.3 l/h a distàncies de 30 cm a 100 cm.
amb sistemes radicular mes desarrollats. El goter integrat a 30 cm, Las anelles es connectaran a tub marró sense gote i aquest a la canonada de PEBD PN6 amb collarí.

Es imprescindible protegir els emissors amb filtre de malla, de seguretat, fàcilment desmuntable de 140 mesh (100 microns)

Protecció de connexions i/o uniformitat de cabdal amb regulador de pressió fixa tarat a +/- 2.1 bars (30 psi).

El regulador se instal·la sempre després de la electrovalvula.

Unions y accessoris de plàstic específics per a cada producte

Sistemes – marques comercials disponibles:

Tub de degoteig TECH-LINE 0,30 – 0,50
Filtre de malla o d'anelles SPIN-CLIN
Regulador de pressió SENNINGER 30PSI

Art. 190 Capçals de reg per a la xarxa secundaria .

Cada sector de reg disposarà de By-Pas d'electrovalvulas .

Disposen de maniobra manual i automàtica.

Els diàmetres Standard dels col·lectors seran de 1", 1 ½" y 2", de llautó.

BY-PASS, PER SECTORS DE DIFUSOR/TURBINES CONSTA DE :

- 2 claus de bola de metall inoxidable
- 1 electrovalvula (solenoides de 24 VAC o 12 VDC o LATCH 9 V),
- 1 vàlvula retenció,
- 1 creu RH llautó,
- 1 TE RH llautó,
- 1 colze RM/RH llautó,
- 1 colze RH llautó,
- 8 machons llautó,
- 1 manguito llautó,
- 2 enllaces tres peces llautó
- 1 tap llautó,

Els diàmetres per cada by-pas vindrà determinat per el cabal corresponen a cada sector..

BY-PASS PER SECTORS DE DEGOTEIG CONSTA DE :

- 2 claus de bola metàl·liques inoxidable
- 1 Electrovalvula (solenoides de 24 VAC o 12 VDC o LATCH 9 v),
- 1 vàlvula retenció,
- 1 Creu RH llautó,
- 1 TE RH llautó
- 1 colze RM/RH llautó
- 1 colze RH llautó,
- 8 machons llautó
- 1 manguito llautó,
- 2 enllaces tres peces llautó
- 1 tap llautó,

Regulador de pressió fixa de 2.1 bars (30PSI)

Filtre de malla inoxidable, sinteritzada, auto-netejant tipus Ciclònic, amb grau de filtració de 100 microns, col·locat a l'entrada de l'arqueta.

Els diàmetres per cada by-pas vindrà determinat per el cabal corresponen a cada sector.

Sistemes – marques comercials disponibles:

Claus de bola de metall inoxidable TMM (maneta vermella)
Electrovàlvula sèrie DV RAIN-BIRD.
Regulador de pressió SENNINGER 30PSI.

Art. 191 Controladors. Programadors

PROGRAMADORS ELECTRICS A 220V/24VAC.

Triple programa

8 Arranques per dia i per programa

Calendari de 7 dies

Temps de reg de 1 fins 12 hores programable de minut a minut

Retràs entre estacions programable de 0-99 segons por programa

Bateria recarregable

S'instal·larà cable elèctric flexible (manega engomada), amb conductors de coure i aïllament de 1.000 V, de secció i numero de cables per manega segons disseny d'instal·lació.

Totes les línies elèctriques hauran d'anar protegides en el interior de canonades flexibles de PVC, de doble capa, amb guia incorporada i superfície interior llisa de color vermell.

Per las connexions elèctriques s'instal·laran connectors estancs tipus DBM, DBY o DBR.

Sistemes – marques comercials disponibles:

Programador SI-RR + de RAIN BIRD

PROGRAMADORS AUTONOMS A PILES LATCH, 9v..

CAIXA DE CONNEXIÓ VIA RADIO

Mòdul de connexió de 1, 2, 4 o 6 estacions.

Alimentats amb pila de 9V. La pila es canviarà cada any

Programats amb la consola de programació via radio. Se instal·laran a la arqueta de las electrovàlvules.

Permet el traspàs de la programació de la consola a la caixa de connexions a distancies +/- 200 m. via radio,

La connexió es farà amb connectors estancs tipus DBM, DBY o DBR.

Sistemes – marques comercials disponibles:

Programador TBOS™ RADIO + de RAIN BIRD

CONSOLA DE PROGRAMACIÓ

Transmissió de programació tant per infrarojos com via radio.

Transmissió fins a 80 m.

Temps de reg d'un minut fins a dotze hores, amb increments d'un minut.

Duració cicle de 7 dies.

D'un a vuit arrancades dia.

Tres programes independents.

Sistemes – marques comercials disponibles:

Consola de programació TBOS RADIO + de RAIN BIRD

INSTAL·LACIONS DE REG: Unitats d'obra

Art. 192 Instal·lació arquetes

La xarxa de reg es connectarà a la xarxa general d'abastament mitjançant arqueta soterrada de fossa a on s'allotjarà el corresponent comptador. L'arqueta s'instal·larà sempre sobre paviments, mai en zones de gespa o inundables.

Existeix un detall tipus.

La resta d'arquetes es col·locaran distribuïdes uniformement per la zona verda o carrer, amb una separació màxima de 30 metres.

Es connectaran abans del filtre de malla dins les arquetes de distribució-electrovalvulas i formaran part de la xarxa primària

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u).

Art. 193 Instal·lació de canonades.

Les canonades de la xarxa primària s'instal·laran a una profunditat de 0,5 m com a mínim, col·locant el tub sobre llit d'arena i rebliment de la rasa amb sorres o terres sense pedres o elements que puguin malmetre la canonada.

Les canonades de la xarxa secundària s'instal·laran a una profunditat de 0,4 m com a mínim, col·locant el tub sobre llit d'arena i rebliment de la rasa amb sorres o terres sense pedres o elements que puguin malmetre la canonada.

Per creuar calçades o paviments rígids es col·locaran passa-tubs de doble diàmetre amb arquetes de registre com a màxim cada 35 m.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per metres (m) i metres cúbics (m³)

Art. 194 Instal·lació boques de reg.

S'instal·laran a una separació màxima de 30 m.

Totes les zones enjardinades disposaran d'una boca de reg a un màxim de la distància indicada.

S'ubicaran fora de zones de gespa, sobre paviments o en zones d'arbustes.

Estaran instal·lades sobre la xarxa principal.

La xarxa estarà dissenyada per permetre el funcionament de dues simultàniament.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

Instal·lació difusors emergents.

S'utilitzaran per a reg de gespa en superfícies reduïdes i irregulars cobrint el 100% de la superfície. Els difusors estaran situats a tocar de les voreres, paviments i zones de pas, evitant espais morts.

No es poden combinar amb el mateix sector difusors amb turbines.

Per la connexió a la canonada i/o collarí s'utilitzaran colzes articulats flexibles 0,5 a 1 m de longitud, i diàmetre igual al del difusor. No connectar amb bobina al collarí.

Cada difusor es protegirà amb un element antivandàlic.

Aquests tipus de reg sempre serà automatitzat amb programadors

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

Art. 195 Instal·lació turbines emergents.

S'utilitzaran per a reg de gespa i praderes de gran superfície o zones regulars .

No es poden combinar amb el mateix sector difusors amb turbines

Per la connexió a la canonada i/o collarí s'utilitzaran colzes articulats flexibles 0,5 a 1 m de longitud, i diàmetre igual al del difusor. No connectar amb bobina al collarí.

Cada turbina es protegirà amb un element antivandàlic.

Aquests tipus de reg sempre serà automatitzat amb programadors

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

Art. 196 Instal·lació reg per degoteig.

S'utilitzarà per parterres lineals de gespa, zones de flor, arbustes o arbrat conformant trames de tubs paral·lels a 50 cm entre ells.

En arbres d'alineació s'instal·laran anelles al voltant de cada exemplar connectades mitjançant collarí a la xarxa secundària generalment de Ø 32 PN6, aquestes anelles tindran radis de 0,5 m per plantacions d'arbrat jove, i d'1 m per arbres madurs.

La longitud de xarxa secundària, que alimenti un grup d'escossells, tindrà un màxim de 350 m.

El tub per motius de vandalisme serà enterrat i disposarà del sistema ROOTGUARD, per protegir els goters de la intrusió de arrels, i disposarà de vàlvules anti-sifó i de drenatge.

Els ramals que es pugessin instal·lar superficialment, es fixaran al sol amb estaques-anella.

Aquests tipus de reg serà sempre automatitzat amb programador, i estarà dotat de filtre metàl·lic i reductor de pressió.

S'instal·larà vàlvula de rentat automàtic i vàlvula anti-sifó.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per metres (m) i unitats (u)

Art. 197 Instal·lació capçals de reg.

S'agruparà el màxim número de sectors per tal de reduir el número d'arquetes.

Els capçals de reg seran fàcilment desmuntables i es podran extreure de l'arqueta sense realitzar tasques d'obra civil. Els racords de connexió podran ser manipulats fàcilment.

Disposaran de doble sistema, automatitzat i manual, mitjançant un bay-pas amb aixeta manual.

Tots els capçals caldrà sotmetre'ls a la consideració de la DO.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

Art. 198 Instal·lació programadors elèctrics 220 v / 24 v .

Normativa de referència:

La instal·lació elèctrica que alimenta el programador complirà la Normativa del Reglament Electrònic de Baixa Tensió.

S'instal·larà en armaris d'obra amb porta metàl·lica i tancament de seguretat, mai en arquetes a nivell de terra amb condensació d'humitat.

La canalització per instal·lar el cablejat, que connectarà el programador amb les electro-vàlvules, serà soterrada amb un mínim de 0,4 m de profunditat, i la rasa serà reberta amb sorra o terres exempta d'elements gruixuts com pedres o runes, etc. per evitar danys a la mateixa.

La instal·lació elèctrica, que alimenta el programador, anirà protegida per ICP de 5 amp i un diferencial de 40 amp. (sensibilitat de 300 mA).

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u) i metres (m).

Art. 199 Instal·lació programadors autònoms.

S'instal·laran quant no hi hagi opció a poder connectar a la xarxa elèctrica.

S'instal·laran en arquetes amb tapes de fundició o prefabricades, amb sistema de tancament de seguretat.

S'instal·laran subjectats amb cargols a una de les parets de l'arqueta. No es deixaran mai llançats a l'interior de l'arqueta.

No s'acceptaran programadors que estiguin inundats per filtracions fuges, etc.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

Art. 200 Construcció arquetes per a capçals de reg.

S'instal·laran sobre paviments o zones de pas, mai en gespes o zones inundables.

Hauran de disposar d'un fondo drenant a base de graves, mai enformigonat, i les parets interiors lliscades, el seu tamany serà suficient per disposar els equips capçals de reg que permeti un posterior desmuntatge dels mateixos sense realitzar tasques d'obres civil.

El tamany mínim serà de 0,60 x 0,60 x 0,60.

Es podran construir arquetes amb dos tapes de fundició, del tamany anterior.

En cas de instal·lar tapes de no standar aquestes seran construïdes en xapa galvanitzada amb un sistema de tancament, si es troben situades en llocs que puguin ser invadits per vehicles serà reforçada per evitar enfonsaments.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

SENYALITZACIÓ : Materials

Art. 201 Marques vials.

Normativa de referència :

Norma 8.2.- I.C. "Marques Vials", aprovada per O.M. de 16 de Juliol de 1987 i la Norma 8.3-IC: "Marques vials".
art. 700 PG-3

Normativa de l'Administració titular del Vial.

Abans d'iniciar l'aplicació de marques vials o el seu repintat serà necessari que el contractista acrediti que els materials a utilitzar (pintura blanca i microesferes de vidre) han estat assajats per un Laboratori Oficial i compleixen les especificacions vigents.

Per a totes les marques vials s'utilitzarà pintura acrílica a excepció dels passos de vianants que es pintaran amb pintura blanca de dos componets, amb antilliscant.

Art. 202 Senyalització vertical.

Normativa de referència :

Norma 8.2.- I.C. "Marques Vials", aprovada per O.M. de 16 de Juliol de 1987 i la Norma 8.3-IC: "Marques vials".
art. 701 PG-3

Normativa de l'Administració titular del Vial.

Si el projecte no diu altre cosa, s'utilitzaran els següents materials :

- Senyals d'alumini, acabades amb doble plec de 90° i de color del alumini natural.
- Diàmetre 600 mm les rodones, de 600 mm de costat les quadrades i de 700 mm de costat les triangulars.
- Suports d'alumini anoditzat de diàmetre 60 mm, i de 5 mm de gruix amb facetes que eviten els moviments de rotació.
- La longitud del pal serà de 3,00 o 3,50 m segons suportin una o dues senyals.
- L'encastament dels pals metàl·lics s'efectuarà amb formigó del tipus HM-15.

SENYALITZACIÓ : Unitats d'obra

Art. 203 Pintat de les marques vials.

Normativa de referència :

Norma 8.2.- I.C. "Marques Vials", aprovada per O.M. de 16 de Juliol de 1987 i la Norma 8.3-IC: "Marques vials".

art. 700 PG-3

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

El contractista haurà d'especificar el tipus de pintura, esferes petites de vidre i maquinària que emprará en l'execució d'aquest Projecte, posant a disposició de la DO les mostres de materials que es considerin necessaris per al seu anàlisi al laboratori. El cost d'aquests anàlisi haurà de ser abonat pel contractista.

Comprèn l'abalisament horitzontal en el seu aspecte de marques vials sobre el paviment per a separació de vies de circulació i les bandes contínues de prohibició d'avançament amb pintura reflectant així com les reflectants de color blanc de separació de voral i calçada.

Les zones a pintar seran les indicades als plànols.

Les marques vials per als desviaments provisionals, seran de color taronja Clau TB-12.

La unitat d'obra inclou : la pintura reflexiva, premarcatge, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

El contractista haurà de realitzar el replanteig de les línies a marcar, indicant el DO els punts on comencen i acaben les línies contínues de prohibició d'avançar.

Amplada de les Bandes	Dosificació	Tipus de pintura
10 cm	0,300 kg/ml de banda	Pintura termoplàstica amb microesferes de vidre
15 cm	0,450 kg /ml de banda	
30 cm	0,900 kg /ml de banda	
40 cm	1,200 kg /ml de banda	
Zebrats, fletxes, illetes, textos i símbols	3,000 kg/m2 de superfície executada.	pintura de dos components en fred de llarga durada amb microesferes de vidre.

Amidament i abonament

S'estableixen els següents criteris:

- Les marques vials reflexives de 10, 15, 30 i 40 cm d'amplada es mesuraran per metre lineal (ml) realment pintat en obra.
- Les marques vials reflexives a executar en les senyals "CEDIU EL PAS", "STOP", zebrats, illetes, fletxes i paraules es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m2) de superfície realment executats en obra.

Art. 204 Subministre i instal·lació de la senyalització vertical.

L'unitat comprèn l'adquisició dels materials (cartells de xapa d'acer, estructures per a pòrtics i banderoles galvanitzades, cartells d'alumini extrusionat, senyals reflexius i pals metàl·lics) i la seva instal·lació en els punts que s'indiquen als plànols, prèvia comprovació dels replanteig pel DO.

La unitat inclou : - Subministrament de cada tipus de senyal/cartell/pòrtic amb els seus elements de fixació al pal.

Subministrament de cada tipus de pals/suport

Excavació, col·locació del pal i formigonat del fonament que correspongui.

Muntatge de la senyal.

Els senyals estaran instal·lats sobre el suport de manera que la part mes baixa quedi a 2,20 m de la superfície de la vorera.

Els senyals es subjectaran al suport mitjançant brides d'alumini anoditzat que podran ser simples (per a un sol senyal a un cara) o dobles (per poder subjectar dues senyals a dues cares).

Els cartells, pòrtics, banderoles i elements de sustentació hauran de ser capaços de suportar en condicions adequades de seguretat una pressió de vent de 200 Kg/m2.

Amidament i abonament

Les senyals s'abonaran per unitat (u)

Els pals s'abonaran per unitat (U), segons els tipus corresponents.
Els cartells s'abonaran per metre quadrat (m2), col·locats en obra.
Els pòrtics i banderoles per a sustentació de cartells s'abonaran per unitat (U)

Els cartells informatius de principi i final d'obra i els panells direccionals i de desviament provisional, es mesuraran i abonaran, en el cas que correspongui, per unitat (U) de cartell complet col·locat en obra.

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

SEMÀFORS : Materials.

Art. 205 Elements de suport per a semàfors

1.- DEFINICIO I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Suports per a semàfors, d'acer galvanitzat o poliester-fibra de vidre.

S'han considerat els tipus de suports i elements auxiliars següents:

- Columna d'acer galvanitzat o poliester- fibra de vidre de 80 cm a 4 m d'altura útil i 100 mm de diàmetre amb un gruix normal, amb o sense peça de tapajunts.
- Bàcul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura útil i 190 mm de diàmetre inicial, amb un gruix de 3 mm, reforçat a la base amb 4 mm fins a sobre de la porta i amb un braç de 4,5 a 5,5 m (model homologat)
- Accessoris per a subjecció dels semàfors als bàculs o columnes:
- Baixant per semàfor en bàcul
- Seient d'acer galvanitzat per a bàcul
- Seient per a semàfors de vianants d'una cara i tres focus, de diàmetre 100 mm
- Suport de 150 a 400 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor
- Suport per acoplament de dos semàfors, suport centrat o no i un braç doble de 500 mm
- Suport en forma de T, amb un braç de 500 mm per acoplament de semàfors addicionals

CARACTERISTIQUES GENERALS:

La xapa ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonyes, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

COLUMNES:

Les columnes han de ser de secció circular, llises

Diàmetre exterior 3,5"

Gruix de la xapa 3 mm

BÀCULS:

Han d'estar fabricats amb xapa d'acer galvanitzada en calent.

Han de ser de forma troncocònica, de secció circular. Han d'estar constituïts amb seccions de cons unides mitjançant soldadura. La unió de les diferents seccions ha d'estar realitzada mitjançant maniguets interiors del mateix gruix que la xapa exterior, soldats interiorment al con inferior. La base ha d'estar formada per una placa quadrada de 500 mm de costat i 10 mm de gruix.

En el centre de la placa ha d'anar soldada la primera secció del bàcul.

La base del bàcul ha d'estar formada per una xapa d'acer de 4 mm de gruix fins a una alçària no menor a 1600 mm.

Alçària ≥ 6 m ≤ 7 m

Gruix de la xapa:

- Base: (alçària ≥ 1600 mm) 4 mm

- Resta 3 mm

Toleràncies:

- Rectitud $\pm 0,3\%$

3 mm/m

SEIENTS I SUPORTS:

Son els elements auxiliars de subjecció dels semàfors als bàculs o columnes.

Poden ser de fosa d'alumini, xapa d'acer galvanitzat en calent o policarbonat reforçat.

Les dimensions han d'estar en funció del element que han de subjectar.

Han d'estar dissenyats per a garantir la unió al suport, per un costat i al semàfor per l'altra.

Els suport senzill ha de tenir unes dimensions màximes de sortint en funció de cada tipus de semàfor, de manera que, un cop col.locat, aquest no quedi separat més de 80 mm de l'element de suport.

El suport doble ha de permetre la subjecció de dos semàfors en un sol punt de l'element de suport.

El suport doble ha de tenir unes dimensions màximes de sortint en funció de cada tipus de semàfor, de manera que, un cop col.locat, aquest no quedi separat més de 80 a 120 mm de l'element de suport.

Ha de tenir els forats necessaris per a la seva unió amb cargols i els entallaments per l'allotjament del fleix d'unió.

El maniguet de subjecció de la base del semàfor, ha de tenir una corona dentada que permeti l'orientació del semàfor i garanteixi la impossibilitat d'orientacions accidentals.

Han de disposar d'un espai interior buit, necessari per l'allotjament del conductor elèctric.

ELEMENTS GALVANITZATS:

Els elements metàl.lics han d'estar protegits dels agents atmosfèrics amb un galvanitzat en calent, que inclogui el sistema de fixació.

El recobriment de la capa de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment. El gruix del recobriment no ha de ser inferior a 70 micres.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Art. 206 Semàfors

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Semàfor de policarbonat, monocos o amb varis focus:

S'han considerat els elements següents:

- Semàfor monocos de diàmetre 100 mm amb una cara i dos o tres focus
- - Semàfor amb sistema òptic circular de diàmetre 200, 210, 300 mm.
- - Semàfor amb sistema òptic rectangular de 200, 210 mm de costat
- - Semàfor amb sistema òptic de leds
-

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa, de color uniforme sense irregularitats que puguin dificultar l'adaptació dels elements òptics.

El recobriment ha de ser continu en tot l'element, sense bufaments ni escates.

Els semàfors han de ser de construcció modular, cada mòdul ha d'estar format per un cos d'una direcció i un focus.

L'extrem del mòdul ha d'estar preparat per a la seva unió amb femella, a altres elements del sistema. Ha de portar un extrem dentat que impedeixi, un cop muntat, la rotació del conjunt respecte de la seva posició inicial.

La tapa ha d'estar fixada al cos mitjançant frontisses, en un costat i per un o dos punts de tancament, en l'altre.

Els junts de tancament han de garantir l'estanquitat del mòdul a l'aigua i al pols.

El material ha de ser polímer tècnic Policarbonat, obtingut per emmotllament per injecció.

Ha de ser estable a l'acció d'àcids minerals i a les solucions salines, neutres o àcides.

Els pigments inorgànics utilitzats per la coloració, han de ser estables fins a una temperatura de 150°C segons la norma DIN 6163.

Color (UNE 48-103) Amarillo Naranja Fuerte B534

Resistència al impacte (DIN 53453) Ha de complir

Tensió límit de flexió (DIN 53452) ≥ 95 kp/cm²

Resistència a tracció (DIN 53444) ≥ 400 kp/cm²

Resistència temperatura 130°C (sense deformacions)

Absorció d'aigua en pes (DIN 53122)

(temperatura ambient, HR 60%) $\leq 0,15\%$

SEMAFOR AMB SISTEMA ÒPTIC DE LEDS

El sistema òptic ha de disposar de junt d'adaptació al cos del semàfor, de forma que garanteixi l'estanquitat un col.locat.

El nombre de leds per a cada focus de 200 mm de diàmetre per a semàfors de vehicles, ha de ser de 228 unitats i un mínim de 19 circuits.

Els sistemes òptics amb fletxes indicadores i diàmetre 200 mm, han d'estar formats per 168 leds i 14 circuits, en els casos de fletxes vermelles i ambar i 96 leds i 16 circuits en els casos de fletxa verda.

Les òptiques per a vianants, han d'estar formades per 90 leds distribuïts en 15 circuits, en el cas de l'òptica verda i 96 leds distribuïts en 8 circuits, en l'òptica vermella.

Les òptiques per a bicicletes han de disposar de 120 leds per a cada focus, distribuïts en 10 circuits en l'òptica vermella i 20 circuits en l'òptica verda.

Les coordenades cromàtiques han de complir amb els mateixos paràmetres que les lents de color.

Temperatura de funcionament -25 ° C a + 70 °C

Diàmetre leds 5 mm

Durada mitja 100.000 h

Les característiques òptiques dels leds han de complir:

Tecnologia	Color	Longitud d'ona	Intensitat lluminosa	Àngle
AllnGaP	Ambar	593 nm	2800 mcd	23°
AllnGaP	Vermell	603 nm	1800 mcd	23°
InGaN	Verd	505 nm	1200 mcd	30°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrant: En el seu embalatge.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes, de forma que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Art. 207 Elements òptics i accessoris per a semàfors

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Elements òptics per a semàfors:

S'han considerat els elements següents:

- Lent de policarbonat o vidre, de diàmetre 200 mm, en colors ambre, verd o vermell
- Paràbola reflectora de vidre o d'alumini anoditzat de diàmetres 200, 300 mm.
- Conjunt òptic de diàmetres 200, 300 mm compost per reflector, portalàmpades i transformador
- Reflector per a làmpada halògena, per a senyal variable

LENTS:

Ha de tenir en la cara exterior, una superfície llisa, de color uniforme sense irregularitats.

La superfície gravada ha de ser en la cara interior.

Han de ser del tipus multidireccional, tant per vehicles com per vianants.

Han de tenir gravada un senyal en la vora inferior, per a indicar la seva posició correcta.

Els colors han de complir les coordenades cromàtiques següents (DIN 6163)

Gruix	2mm		3mm	
	x	y	x	y
Groc	0,618	0,382	0,560	0,440
Vermell	0,695	0,305	0,680	0,320
Verd	0,284	0,520	0,183	0,359

CONJUNT ÒPTIC I PARÀBOLES REFLECTORES

Les paràboles de vidre han de ser platejades.

Les paràboles d'alumini anoditzat han d'estar polides i abrillantades.

Han de tenir els extrems preparats per ajustar-se correctament al conjunt tapa-lent.

El portalàmpades ha de ser compatible amb el tipus de làmpada que ha de contenir, de forma que el filament ha de quedar centrat en el focus de la paràbola reflectora.

Els portalàmpades s'han d'acoblar als reflectors. Rigidesa dielèctrica del portalàmpades 400 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrant: En el seu embalatge.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes, de forma que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

Art. 208 Equips per a reguladors de semàfors

1.-DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Conjunt d'equips i materials auxiliars, encarregats del control del funcionament d'un grup de semàfors.

S'han considerat els elements següents:

Reguladors locals encarregats del control de semàfors d'una intersecció amb equip bàsic per a 12 grups de sortides o per a 24 grups de sortides als semàfors

- Central de regulació amb estratègia de control de plans i capacitat per a 32 reguladors locals
- Mòdul de sortides de potència per a grups semafòrics
- Mòduls de recepció de senyals (detectors o polsadors de vianants)
- Mòdul d'estratègia de transmissió de la informació de detectors a la central de regulació o al centre de control
- Mòdul d'adaptació serie-paral.lel per a comunicació amb un regulador local instal.lat
- Modem en banda base
- Bateries
- Equips per a comunicació en vídeo
- Mòduls de comunicació i coordinació:
 - Equip generador de sincronisme
 - Equip de control de senyalització variable
 - Equip de coordinació amb el centre de control
 - Equip terminal de manteniment per a comunicació local amb els equips de control de senyalització variable i equips de coordinació
- Panell de control manual de l'equip de coordinació

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser de construcció modular.

Tots els elements que es connecten amb el regulador han de ser de sistemes compatibles entre sí i amb la resta d'equips de regulació i comunicació instal.lats, amb els que han d'entrar en relació.

EQUIPS REGULADORS:

El funcionament intern s'ha de basar en un microcomputador, amb la capacitat d'emmagatzemar les dades en memòries de semiconductors.

Ha de disposar d'un sistema de seguretat per a que no estiguin amb llum verd simultàniament, semàfors que regulen moviments incompatibles.

La configuració del software del microcomputador ha de tenir una definició dels moviments incompatibles i de l'estructura de les fases en funcionament. La resolució predefinida per a qualsevol conflicte ha de ser la de canviar la llum a groc o apagar-la.

Ha de tenir capacitat per a definir un mínim de vuit estructures fixes de fases principals, formades cada una per una seqüència predefinida de fases que s'han d'utilitzar a temps fixes del regulador. S'ha de poder definir, a més, les seqüències de fases transitòries necessàries per a cada transició que es pugui preveure entre fases principals.

La comprovació que efectua el microcomputador de l'estat de les sortides l'ha de fer mitjançant una lectura de la tensió a nivell de la sortida dels triacs.

El regulador tipus local ha de poder funcionar accionat pel tràfic, dinàmicament, atenent a les entrades de detectors de vehicles i polsadors de vianants. S'ha de preveure la possibilitat de reaccionar a demandes externes de finalització immediata d'una fase o d'entrada d'una fase o seqüència de fases, especial.

Ha de tenir capacitat per a definir els intervals de temps necessaris per al seu funcionament, amb possibilitat d'esmena amb el regulador en funcionament, localment, des d'una central de regulació o des d'un computador situat a distància.

Ha de ser capaç d'enregistrar en memòria RAM o similar, un pla de tràfic, de forma que permeti introduir molts canvis d'informació i sigui suficientment ràpida en la inscripció per a la connexió amb un sistema de control de tràfic. Tota la informació de l'estructura de funcionament de les senyals han de quedar emmagatzemades en memòries d'estat sòlid no volàtils.

Ha d'estar equipat amb un interruptor general de tall del corrent als semàfors.

Ha de disposar d'un sistema que deixa apagades totes les làmpades menys les de color groc de vehicles que han de funcionar en intermitent.

Els elements de comunicació i sortides de potència als semàfors han d'estar protegits de les puntes de tensió segons la norma ANSI C 37.90a.

Ha de tenir disponible una selecció del tipus de funcionament que ha de poder activar-se a distància, excepte el funcionament manual que només s'ha de poder seleccionar des del propi regulador. Cada un d'aquests tipus de funcionament ha de poder actuar accionat per el tràfic. Els tipus de funcionament disponibles han de ser:

- Local. Funcionament amb la definició interna de dades, sense rebre cap senyal d'altres reguladors o d'equips centrals. Els temps de les fases estaran en funció del seu rellotge intern

Local supervisat: Funcionament amb la definició interna de dades, amb comunicació amb un equip central que li subministra la informació horària, per tal de mantenir el seu funcionament coordinat amb altres reguladors de la zona. Ha de permetre la inscripció dels temps de qualsevol dels seus plans de regulació i dels horaris de funcionament d'aquests plans.

- Coordinat: Funcionament amb la definició interna de dades, similar al regulador local. Ha d'estar preparat per a rebre una senyal de sincronisme d'un altre regulador i ha d'adaptar els temps de funcionament per a mantenir un desfasament fix programat, en relació a la senyal i el temps de cicle fix, igual al interval entre senyals de sincronisme

- Centralitzat: El regulador local ha de funcionar com un equip de regulació per fases, amb estructura fixa programada. Les variables de regulació s'han de poder controlar des de la central de regulació, mitjançant la comunicació al regulador local de les ordres de finalització de les fases principals. El regulador local ha d'assignar els temps a les fases secundàries.

- Manual: El funcionament ha d'estar controlat per l'accionament manual des del propi regulador, mitjançant les ordres de finalització de cada fase principal i ha de generar les fases secundàries.

- Intermitent: Funcionament dels semàfors de vehicles en llum de color groc intermitent i apagar els semàfors de vianants. Ha de disposar d'un sistema intern de detecció de les avaries que no el permeten mantenir el tipus actual de funcionament, i en aquest cas, ha de prendre la decisió, automàticament, de canviar a un altre tipus de funcionament segons unes prioritats entre tipus de funcionament, predefinides.

El sistema d'entrada de dades al regulador ha de ser interactiu (a nivell local o per comunicació a distància). La codificació de les dades ha de ser en caràcters ASCII, sobre un sistema de comunicació en sèrie que ha de complir les normes RS232 i/o per bucle de corrent. Les ordres no han d'incloure els direccionaments en memòria física de les dades que s'introdueixen o es demanen, la comunicació amb el regulador ha de ser independent de la situació de les dades en memòria i de la seva organització interna. Per aquest sistema, s'han de poder introduir en el regulador, com a mínim, les dades següents:

- Definició d'incompatibilitats

- Estructura de fases

- Tots els temps dels plans de regulació

- Definició de paràmetres d'actuació per el tràfic

- Selecció del tipus de funcionament

- Selecció del pla de regulació

- Taula horària de selecció del pla de regulació

- Introducció de l'hora i el dia de la setmana

- Ordres de consulta de totes les dades anteriors

- Ordres necessàries per a fer les operacions de comunicació definides

Ha de disposar d'un sistema de comprovació d'errors en les ordres introduïdes, rebutjant les que no siguin correctes. En el cas de l'entrada d'ordres de definició de les matrius d'incompatibilitats, el sistema ha de tenir el controls següents:

- Obligar a definir completament la matriu d'incompatibilitats, definint explícitament la relació entre cada parella de grups

- Control específic per a que el regulador no pugui funcionar si la matriu no esta completament definida.

Temperatura de funcionament entre -10°C i 50°C

Capacitat \geq 24 grups semafòrics
16 detectors i polsadors de vianants
Punta transitòria d'energia admissible des de l'alimentació de corrent:
(\pm 1000 V aplicats tres cops en els dos pols, un cop cada 2 seg
des d'una capacitat d'oli de 15 microfaradis) Sense errors de funcionament

Toleràncies:

- Freqüència d'alimentació \pm 0,5%

- Temperatura d'alimentació +10% (de la tensió normal)

- 15% (de la tensió normal)

MÒDUL DE SORTIDES DE POTÈNCIA PER ALS SEMÀFORS

Ha d'estar format per interruptors d'estat sòlid (triacs).

Ha de tenir una capacitat de sortida amb dues freqüències d'intermitència: freqüència lenta (groc intermitent vehicles) i freqüència alta (verd intermitent de vianants).

Cada mòdul ha de tenir un màxim de dos grups de sortida.

Capacitat dels interruptors:

Interrupció del circuit d'alimentació d'una làmpada incandescent
(3 A a 220 V, 50 Hz) un milió de cops a 120 cops/h,
50% temps d'encesa i 50% temps d'apagat) sense desperfectes significatius

Freqüència d'intermitència:

Freqüència lenta 50-60 cops/min

- Freqüència ràpida 100-120 cops/min

MÒDUL DE RECEPCIÓ DE SENYALS DE DETECTORS O POLSADORS DE VIANANTS

Ha d'estar format per una unitat amb capacitat per a vuit entrades.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

Art. 209 Elements auxiliars per a semàfors

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Elements auxiliars per a la instal·lació de semàfors amb la finalitat de corregir o evitar enlluernament, reflexions o falta de visibilitat:

S'han considerat els elements següents:

- Porta de policarbonat de 200 mm de diàmetre
- Visera de policarbonat de 200 mm de diàmetre
- Mòdul de policarbonat monocos, rectangular de 200 mm de costat, per allotjament del repetidor acústic per a invidents.
- Pantalla de contrast per a semàfor de 3 focus de 200 i 300 mm.
- Polsadors per a vianants
- Generador i amplificador de senyals acústiques per a semàfors especials d'invidents amb capacitat per a 8 punts de so.

ELEMENTS DE POLICARBONAT PER ADAPTAR ALS SEMÀFORS:

Ha de tenir una superfície llisa, de color uniforme sense irregularitats que puguin dificultar l'adaptació de l'element al semàfor.

El recobriment ha de ser continu en tot l'element, sense bufaments ni escates.

Els junts de tancament han de garantir l'estanquitat a l'aigua i al pols.

El material ha de ser polímer tècnic Policarbonat, obtingut per emmotllament per injecció.

Ha de ser estable a l'acció d'àcids minerals i a les solucions salines, neutres o àcides.

Els pigments inorgànics utilitzats per la coloració, han de ser estables fins a una temperatura de 150°C segons la norma DIN 6163.

Resistència al impacte (DIN 53453) Ha de complir

Tensió límit de flexió (DIN 53452) ≥ 95 kp/cm²

Resistència a tracció (DIN 53444) ≥ 400 kp/cm²

Resistència temperatura 130°C (sense deformacions)

Absorció d'aigua en pes (DIN 53122)

(temperatura ambient, HR 60%) $\leq 0,15\%$

VISERA

Han d'anar preparades per acoblar-se a cada un dels focus dels semàfors.

Poden ser de dos tipus: Normals i de tub.

Les viseres de tipus tubular han de permetre allotjar en el seu interior els orientadors de visió del tipus persiana fixa. Han d'estar formats per un tub cilíndric del mateix diàmetre que els lents i dividits per envanets d'1 mm a 1,5 mm de gruix.

Viseres normals:

Sortint:

- Semàfors de 200 mm 290 mm
- Semàfors de 300 mm 400 mm

POLSADORS PER A VIANANTS

Han d'estar preparats per accionament mecànic o mitjançant un microrruptor accionat per un dispositiu tàctil.

En el cas de que siguin d'accionament per microrruptor, aquest ha de ser de recorregut curt, i d'accionament suau.

PANTALLA DE CONTRAST

Tenen la finalitat d'obtenir un contrast efectiu entre l'òptica del semàfor i el pla del fons.

Han de ser de material plàstic de color negre mat. Dimensions:

Diàmetre del sistema òptic	Alçària	Amplària
200 mm	1.069 mm	500 mm
300 mm	1.480 mm	680 mm

ELEMENTS GENERADORS I AMPLIFICADORS D'AUDIO

Elements que complementen el senyal lluminós amb impulsos sonors emesos quan esta obert el llum verd de vianants.

Han de disposar, com a mínim, de dues tonalitats suficientment diferenciades.

El nivell sonor ha de ser ajustable, amb la possibilitat de programar el seu funcionament mitjançant un mecanisme de rellotgeria o amb un polsador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En el seu embalatge.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes, de forma que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

SEMÀFORS : Unitats d'obra.

Art. 210 Elements de suport per a semàfors

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Suports per a semàfors, d'acer galvanitzat o poliester-fibra de vidre, col.locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de suports i elements auxiliars següents:

Columna d'acer galvanitzat o poliester- fibra de vidre de 80 cm a 4 m d'altura útil i 100 mm de diàmetre amb un gruix normal, amb o sense peça de tapajunts.

- Bàcul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura útil i 190 mm de diàmetre inicial, amb un gruix de 3 mm, reforçat a la base amb 4 mm fins a sobre de la porta i amb un braç de 4,5 a 5,5 m (model homologat)

- Accessoris per a subjecció dels semàfors als bàculs o columnes:

- Baixant per semàfor en bàcul

- Seient d'acer galvanitzat per a bàcul

- Seient per a semàfors de vianants d'una cara i tres focus, de diàmetre 100 mm

- Suport de 150 a 400 mm de sortint per a sustentació d'un semàfor

- Suport per acoblament de dos semàfors, suport centrat o no i un braç doble de 500 mm

- Suport en forma de T, amb un braç de 500 mm per acoblament de semàfors addicionals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Preparació del suport o del forat a on cal fer l'encastament, en el seu cas

Fixació i anivellament

- Connexionat a la xarxa

COLUMNES I BACULS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la D.T., amb les correccions de replanteig aprovades per la D.F.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta de 100 kp aplicats al centre de gravetat del semàfor o una força del vent de 150 km/h.

No han de quedar parts actives amb tensió que siguin accessibles o manipulables.

La instal.lació ha de quedar protegida amb un relè diferencial.

Les perforacions per l'ancoratge de l'element de suport del semàfor corresponent han de restar a la posició correcta.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el semàfor que li correspongui estigui a la alçada indicada a la D.T. respecte a la rasant del paviment.

En el cas de suports metàl.lics, ha de quedar feta la connexió a terra.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 5 cm

- Alçada + 5 cm- 0 cm

- Verticalitat ± 10 mm/3 m

COLUMNES:

Ha d'estar preparat el sistema de fixació del semàfor: directament al eix de la columna mitjançant maniguet roscat i femella o lateralment, mitjançant dos suports fixats a la columna.

BACULS:

La unió del bàcul a la placa base ha d'estar reforçada amb vuit carteles de dimensions 130x250 mm.

Ha de disposar, en la seva base, d'una porta de 105x200 mm de dimensions màximes.

El forat de la porta de registre ha de tenir soldat en tot els seu perímetre, un marc format de xapa de 4 mm de gruix.

COLUMNES I BÀCULS COL.LOCATS ANCORATS MITJANÇANT FIXACIONS:

Ha de quedar fixat sòlidament a la base pels seus pernns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La posició dels pernns ha de ser la reflexada a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles. Llargària dels pernns

- Alçada ≤ 240 cm ≥ 25 cm

- Alçada > 240 cm ≥ 50 cm

COLUMNES COL.LOCADES ENCASTADES:

La porta per a la connexió a terra, ha de quedar a 300 mm d'alçada respecte de la base. Fondària d'encastament:

altura útil	encastament
0,8 m	25 cm
2 m	30 cm
2,4 m	35 cm
4 m	60 cm

Fondària d'encastament:

- Alçària \leq 240 cm \geq 25 cm

- Alçària $>$ 240 cm \geq 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Posició \pm 50 mm

ACCESSORIS PER A LA SUBJECCIÓ DE SEMÀFORS ALS BÀCULS O COLUMNES:

Han de quedar sòlidament fixats als suport i ajustar-se al semàfor que han de sostenir.

Han de quedar units als elements verticals de suport mitjançant visos o fleixos adequats.

Els suports senzills han de mantenir el semàfor separat 80 mm màxim del element vertical de suport.

Els suports dobles han de mantenir el semàfor separat entre 80 mm i 120 mm, del element vertical de suport.

El conductor per al subministrament del corrent elèctric per al semàfor, ha de quedar allotjat en el seu interior.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçada del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

Art. 211 Semàfors

Es d'aplicació en aquest capítol el Plec de Condicions "Especificació del mòdul de semàfor. Document BCN-REG-SF-002-CAT. Departament de Regulació de Trànsit. Ajuntament de Barcelona. Novembre 2003" del Banc del IMU.

Art. 212 Elements òptics i accessoris per a semàfors

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Elements òptics i accessoris per a semàfors.

S'han considerat els elements següents:

Lents de policarbonat

Lents de vidre

- Paràboles reflectores

- Conjunts òptics complets per a làmpades de baixa tensió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Fixació de l'element al cos del semàfor

- Comprovació de la visibilitat i correcció de la posició si fos necessària

-Connexió del conjunt i comprovació del funcionament. en els grups òptics complets

CONDICIONS GENERALS:

Els elements han de quedar perfectament fixats i en la posició correcta, de forma que es garanteixi la correcta visibilitat del senyal des del vial de circulació a la que va dirigida. (vehicles i/o vianants).

Per a la fixació de l'element es faran servir els accessoris disposats a tal fi.
Un cop muntat, el conjunt ha de ser estanc a l'aigua de la pluja i de les esquitxades dels vehicles.
Els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

PARABOLES REFLECTORES:

No han quedar ditades ni brutícies sobre la superfície reflectora.

CONJUNTS OPTICS COMPLETS:

Els elements han de tenir fetes les connexions d'alimentació.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

S'ha de comprovar que les característiques de l'element corresponen a les especificades al projecte.

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar l'element per a la seva fixació. S'han d'utilitzar els forats existents.

El connexionat del capçal al cable s'ha de realitzar des del cos base del semàfor, mitjançant un connector de tres o quatre contactes, amb sistema per a evitar la desconnexió fortuita.

PARABOLES REFLECTORES:

S'han de manipular amb cura per tal de no causar ratllades a la seva superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

-

Art. 213 Equips per a reguladors

Es d'aplicació en aquest capítol el Plec de Condicions "Especificació general del regulador local. Document BCN-REG-RL-002-CAT. Departament de Regulació de Trànsit. Ajuntament de Barcelona. Novembre 2003" del Banc del IMU.

Art. 214 Elements auxiliars per a semàfors

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Elements auxiliars per a la instal·lació de semàfors amb la finalitat de corregir o evitar enlluernament, reflexions o falta de visibilitat:

S'han considerat els elements següents:

- Porta de policarbonat de 200 mm de diàmetre
- Visera de policarbonat de 200 mm de diàmetre
- Mòdul de policarbonat monocos, rectangular de 200 mm de costat, per allotjament del repetidor acústic per a invidents.
- Pantalla de contrast per a semàfor de 3 focus de 200 i 300 mm.
- Polsadors per a vianants

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació de l'element
- Connexionat del conjunt i comprovació del funcionament, en el seu cas.

CONDICIONS GENERALS:

Tots els elements han de ser d'instal·lació fàcil, han d'adaptar-se al semàfor sense necessitat de cap correcció de l'element auxiliar ni del semàfor.

Els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

Els elements han de tenir fetes les connexions d'alimentació.

VISERA

Han de ser independents i ajustar-se als focus dels semàfors.

Les viseres de tipus normal, un cop col·locades, s'han de poder desplaçar lateralment.

Les viseres de tipus normal han de permetre la visió de $\geq 75\%$ del lent des d'un angle de 45% des d'un pla horitzontal respecte de la visera.

Les viseres de tipus tubular han de permetre només la visió del lent des d'una posició frontal a l'eix i no des de posicions laterals.

POLSADORS PER A VIANANTS

Han de quedar encastats al suport, de forma que sobresurti, únicament, la part que ha de ser manipulada per als usuaris.
Han d'estar situats en un lloc que sigui visible, accessible i fàcilment localitzable

PANTALLA DE CONTRAST

Ha de quedar ben fixada al seu suport i en la posició correcta, de forma que no permeti el pas del llum en la zona d'unió.
Ha d'estar situat de manera que permeti l'accés fàcil als elements òptics i elèctrics del semàfor.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar l'element per a la seva fixació. S'han d'utilitzar els forats existents.

El connexionat del capçal al cable s'ha de realitzar des del cos base del semàfor, mitjançant un connector de tres o quatre contactes, amb sistema per a evitar la desconexió fortuïta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

MOBILIARI URBÀ : Materials.

Art. 215 Fusta

Normativa de referència :

art. 286 del PG-3

EHE

Per criteris de sostenibilitat, la fusta portarà un certificat forestal emès per una organització independent, com ara el FSC.

Art. 216 Papereres trabucables

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Papereres trabucables de planxa pintada amb base perforada, vores arrodonides i suports de tub.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El cilindre de la paperera ha de ser de planxa rebordada doblement a la part superior i de planxa perforada a la base. Ha de tenir uns reforços en els punts de subjecció dels suports. Els suports han de tenir elements que permetin el gir de la paperera i una tanca per a bloquejar-la.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esfalt.

Els tubs de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, en encastar-los a la base d'ancoratge, la part superior de la paperera quedi a 80 cm del terra.

El punt de rotació de la paperera respecte al suport ha d'estar situat en el seu terç superior.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Alçària: 50 cm

Tipus d'acer: A-37 b

Gruix de la planxa metàl·lica: 1 mm

Gruix de la planxa perforada: 1 mm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Art. 217 Fonts per a exteriors

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Font exterior de fosa pintada amb aixeta temporitzada i reixeta de desguas, per a col·locar amb dau de formigó.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per:

- Aixeta de funcionament temporitzat

- Mecanismes interiors de l'aixeta

Entrada d'aigua de la xarxa

- Envoltant o carcasa
- Reixeta de desguas

La font ha d'estar pintada amb pintura metàl·lica resistent a l'oxidació.

L'aixeta ha de ser de llautó o d'acer inoxidable.

L'aixeta ha d'estar exent de defectes que puguin influir en les característiques mecàniques e hidràuliques, en l'estanquitat, en el revestiment protector o en l'aspecte exterior.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

El polsador ha de permetre un accionament d'obertura de cabal suau i precís.

No s'han de produir escames ni despeniments.

No han d'haver rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o a l'instal·lador.

Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de la font i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.

Les parts en contacte amb l'aigua han de ser de materials que no puguin contaminar-la.

La connexió d'aigua s'ha de poder fer amb facilitat un cop situada la font en el seu lloc de treball.

Han de poder resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.

Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.

La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats.

Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.

Pressió de treball del circuit de aigua per al consum ≤ 7 bar

Cabal mínim d'aigua a 3 bar 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Sobre palet i enbalat

Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible el nom del fabricant i les instruccions d'instal·lació i muntatge.

Cada font ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:

- Identificació del constructor (nom o raó social)

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Art. 218 Pilon de formigó

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Pilon de formigó.

S'han considerat els elements següents:

- Pilon esfèric amb granulat basàltic.
- Pilon troncocònic amb remat esfèric.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color gris uniforme i una textura llisa en tota la seva superfície.

La peça no ha de tenir esquerdes, deformacions, ni escrostonaments a les arestes, en el seu cas.

Resistència a la compressió ≥ 400 kp/cm²

Resistència a la flexotracció ≥ 60 kp/cm²

Pes específic ≥ 2300 kg/m³

Absorció d'aigua (UNE 127-027):

- Valor mitjà $\leq 9,0\%$
- Valor unitari $\leq 11,0\%$

Gelabilitat Inherent a $\pm 20^{\circ}\text{C}$

Toleràncies:

- Amplària ± 3 mm
- Alçària ± 5 mm
- Diàmetre ± 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats i protegits, de manera que no s'alterin les seves condicions

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitats de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Art. 219 Pilons metàl·lics

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Pilones de fosa.

S'han considerat els elements següents:

- Piona Ciutat Vella (M. C-42)
- Piona Barcelona (M. C-43)
- Piona esfèrica
- Piona Via Júlia (M. C-40)

CARACTERISTIQUES GENERALS:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions, cops, defectes de fabricació, ni desprendiments del recobriments.

El dimensionat de capçal i base ha d'estar definit als plànols.

El material ha de ser acer emmotllat.

Resistència a tracció ≥ 52 kg/mm²

Límit elàstic ≥ 25 kg/mm²

PILONA CIUTAT VELLA:

Peça de fosa gris acabat pintat amb imprimació fosfatant antioxidant i oxiron negre ferrític.

En la part superior del fust porta l'escut de l'Ajuntament de Barcelona i en la base una línia d'ancoratge per col·locar-la anivellada amb el paviment.

Base d'ancoratge quadrada de 270x270 mm.

Diàmetre 160 mm

Alçària 900 mm

PILONA BARCELONA:

Fust i remat de fosa gris acabat pintat amb imprimació fosfatant antioxidant i oxiron negre ferrític.

En el remat porta l'escut de l'Ajuntament de Barcelona i en la base un ranurat perimetral per col·locar-lo anivellat amb el paviment.

Anella d'acer inoxidable amb acabat matitzat.

Diàmetre 100 mm

Diàmetre exterior 84 mm

Pes 30 kg

PILONA ESFERICA:

Esfèra de fosa gris acabat pintat amb imprimació fosfatant antioxidant i oxiron negre ferrític.

Diàmetres 30,40 mm

PILONA VIA JULIA:

Fust i remat cargolat de fosa gris acabat pintat amb imprimació fosfatant antioxidant i oxiron.

Diàmetre 20 mm

Alçària 700 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats i protegits.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitats de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Art. 220 Jocs de fusta per a infants

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Jocs per a infants, de fusta tractada o pintada.

JOCS DE FUSTA TRACTADA:

Joc format per una estructura de troncs de fusta rodons.

Els elements de fusta han d'estar tractats a l'autoclau i amb emprimació protectora.

La superfície dels elements de fusta ha d'estar pulida i sense escorça.

Tots els elements d'unió, les cadenes de suspensió i d'altres elements metàl·lics, han de ser d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Material dels troncs: Pi nòrdic. Qualitat II (DIN 4074)

Toleràncies:

- Dimensions: ± 20 mm

JOCS DE FUSTA PINTADA:

Joc format amb siluetes de contraplacat.

Les peces de contraplacat han de ser resistents a l'aigua.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Toleràncies:

- Dimensions: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:

Embalats.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MOBILIARI URBÀ : Unitats d'obra.

Art. 221 Bancs

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Bancs metàl·lics, fusta o pedra col·locats a l'exterior.

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorats amb daus de formigó.
- Collat sobre paviment amb tornilleria.
- Encastat al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Anclatge del banc

CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Alçària del seient 39 cm

Ancoratge dels suports \geq 25 cm

Toleràncies

- Alçària del seient \pm 20 mm
- Horitzontalitat \pm 10 mm

d'execució:

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Nombre de daus 4

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Art. 222 Papereres trabucables

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dos daus de formigó.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Anclatge de la paperera

CONDICIONS GENERALS:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Alçària de la paperera: 80 cm

Ancoratge del braç de suport: \geq 15 cm

Dimensions dels daus: $\geq 30 \times 30 \times 30$ cm

Toleràncies

- Alçària: ± 20 mm

- Verticalitat: ± 10 mm

d'execució:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja. No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Art. 223 Fonts

Es d'aplicació en aquest capítol el Plec de Condicions "Criterios técnicos generales para el diseño y realización de los proyectos y obras que constituyen las fuentes ornamentales. Fonts. Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona. Junio 2003" del Banc IMU.

Art. 224 Pilons

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Fites o pilons de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.

S'han considerat els següents tipus:

- Fita metàl·lica formada per tub d'hacer
- Fita de fosa
- Piona esfèrica de formigó
- Piona troncocònica de formigó
- Piona de formigó amb forma especial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntament provisional

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.

Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada a la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta de 100 kp aplicats al centre de gravetat del mateix.

Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.

L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: $+ 2$ cm
- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF

La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.

El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.

Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.

L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posta en obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Art. 225 Jocs de fusta per a infants

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Jocs de fusta col·locats amb daus d'ancoratge de formigó.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Formigonament del dau d'ancoratge

- Ancoratge de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt col·locat ha de ser estable.

El joc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.

No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.

Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.

Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrosió.

Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.

Fondària de l'ancoratge: ≥ 52 cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 20 mm

- Horitzontalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Art. 226 Jardineres

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Col·locació de jardinera metàl·lica recolzada sobre el paviment.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de suport

- Col·locació de la jardinera en el lloc previst

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

La jardinera ha de quedar estable, recolzada sobre el paviment mitjançant els punts de suport previstos.

Ha de quedar horitzontal, independentment del pendent del terreny.

Tots els elements metàl·lics han de quedar protegits de la corrosió.

Toleràncies d'execució:

- Alçària \pm 20 mm
- Horizontalitat \pm 10 m

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Art. 227 Cartells i banderoles

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Element per a senyal informativa d'estació de metro

S'han considerat els elements següents:

- Cartell format per estructura metàl·lica i plafons per a col·locació de cartells amb base de metacrilat i protegits amb vidre, amb sistema d'il·luminació intern, col·locat a l'exterior ancorat a daus de formigó
 - Columna de senyalització amb coronament de plafons de policarbonat situats al voltant de l'element d'il·luminació format per difusor cilíndric muntat a l'extrem, fixada a dau de formigó
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
 - Replanteig
 - Preparació del forat
 - Formigonat del dau
 - Fixació i aplomat de l'element
 - Execució de les unions, en el seu cas
 - Connexió a la xarxa elèctrica i de terra
 - Fixació de les lluminàries
 - Comprovació final de l'aplatat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt ha de quedar a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF

Ha de ser estable.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta de 100 kp aplicats al centre de gravetat del conjunt.

Tots els elements metàl·lics han d'estar protegits de la corrosió.

Tots es components elèctrics han de quedar connectats entre ells i a la xarxa, no ha de quedar cap component d'aquest sistema accessible des de l'exterior.

La base ha de quedar per sota del nivell del paviment.

Ha de quedar connectada al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Les plaques de pressa de terra han d'estar col·locades en posició vertical, enterrades dins del terreny.

Han de quedar unides rigidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable, tant per al seu manteniment com per la realització periòdica de proves de valors de resistència a terra.

CARTELL:

Un cop instal·lat, la disposició dels elements i dels junts ha d'impedir l'entrada d'aigua a l'interior de l'espai per allotjar el cartell i l'equip elèctric d'enllumenat.

La unió del vidre amb la resta de l'estructura ha de ser estanca a l'aigua i a la pols, de manera que no es comprometi la visibilitat i legibilitat de la informació a través d'aquest.

El sistema de fixació dels mòduls del cartell ha de permetre l'accés per al manteniment sense produir esforços ni deformacions inadmissibles al conjunt.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: \pm 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: \pm 1°

PAL SENYALITZACIÓ:

Ha de quedar connectada al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles. Distància des de la part superior de la base-platina al ras del paviment: ≥ 10 cm
Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m

- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar si plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

Abans de formigonar s'ha de comprovar que la forma i dimensions del dau són els definits a la DT amb les toleràncies admissibles.

Els tubs per passar els cables, inclòs el del conductor de terra, han d'estar col·locats abans de formigonar. S'ha de disposar d'algun sistema que immobilitzi els tubs durant el formigonat.

El formigó un cop col·locat, no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

S'han d'evitar els desprendiments de terra de les superfícies d'excavació i en cas que es produeixin es traurà el formigó contaminat amb elles.

El formigonat s'ha de suspendre en cas de pluja o vent fort, adoptant-se les mesures que calguin per tal de que l'aigua no entri en contacte amb el formigó fresc.

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.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura ≥ 5 °C.

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 DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició dels elements ja col·locats.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF 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.

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.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

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

Per a la unió dels mòduls, s'han d'utilitzar els sistemes previstos en els elements. No es poden obrir forats nous o modificar els existents. No es pot modificar les dimensions o formes dels elements prefabricats en taller.

La col·locació no ha de produir desperfectes en l'element que comprometin la seva durabilitat.

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada, amidada d'acord amb les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Art. 228 Materials auxiliars per a equipaments fixos

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Màstil d'acer inoxidable fixat amb tac químic al suport.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Preparació de la base
- Fixació de l'element
- Col·locació dels accessoris

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la especificada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF

Ha de quedar fixat sòlidament al suport.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per a resistir els esforços als que ha d'estar sotmès sense produir danys a la base de suport ni afectar l'estabilitat de l'element.

Els accessoris per al suport i manipulació de la bandera, han d'estar col·locats i s'ha de comprovar que el cordill llisqui amunt i avall fàcilment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si es treballa a l'exterior, no s'ha de treballar amb vent superior a 50 km/h.

El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.

El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.

No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF

Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.

El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac és de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.

Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.

No s'han de provocar danys a la rosca del tac durant el muntatge.

L'element s'ha de fixar per els forats previstos.

Els elements auxiliars per a la bandera, han de quedar fixats al màstil amb els accessoris disposats per aquest fi.

La col·locació no ha de produir desperfectes en l'element que comprometin la seva durabilitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada, amidada d'acord amb les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

L'Enginyer autor del Projecte



Ajuntament de
Premià de Mar

TITOL:

**PROJECTE D'URBANITZACIÓ OBERTURA GRAN VIA
DE LLUÍS COMPANYS ENTRE ELS CARRERS
TORRENT MALET I TORRENT CASTELLS**

DOCUMENT 4 – PRESSUPOST

CONSULTOR::

ASPEN

ASSISTÈNCIA I PROJECTES
D'ENGINYERIA CIVIL, S.L.

Dr. August Pi i Sunyer, 10
Tel./Fax: 93 280 16 39
08034 Barcelona
e-mail: aspen@aspensl.com

DATA DE REDACCIÓ:

Agost 2017

AUTOR DEL PROJECTE::

Lluís Ribe Pie
Arquitecte

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

DOCUMENT NÚM. 4
PRESSUPOST

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST GV-17
 Capítol 01 DEMOLICIONS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2190040	m	Enderrocament d'elements linials amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TC		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
2	TM		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

2	F2190400	m2	Enderrocament de paviments de peces, col.locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TC		285,000				285,000	C#*D#*E#*F#
2	TM		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	enllum FA		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **345,000**

3	F2190500	m2	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TC		10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	TM		7,200	1,000			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,200**

4	F2190300	m2	Enderrocament de paviment o base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5	F21D0010	u	Enderrocament d'elements diversos, embornals, reixes, arquetes, etc. de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TC		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	TM		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS**TOTAL AMIDAMENT** 12,000

6 F2190700 m Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TM		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
2	TC		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,000

7 F2190710 m2 Fresat de paviment asfàltic amb mitjans mecànics, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cruilla Torrent Castells		40,000	8,000			320,000	C#*D#*E#*F#
2	Encaix GV-TM		7,200	5,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 356,000

8 F2130010 m3 Enderrocament de lloses, fonaments, etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TM		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 F2160020 m3 Enderrocament de murs, tanques d'obra, marges, etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

10 F216002Z ml Retirada i/o enderrocament de tanques de malla, d'obra, marges, tanques publicitàries etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TC		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2	TM		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Cami		4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,000

11 F21D41AZ m Demolició de claveguera de fins 60 cm de diàmetre o fins 40x60cm de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la

EUR

AMIDAMENTS

documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

12 F21DGG0Z u Demolició de pou de fins 120 cm de diàmetre i fins a 2,00 m de profunditat de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

13 F21DZ1AZ m Demolició de xarxa d'aigua inclosos arquetes i vàlvules de qualsevol tipus de material, amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

14 F21H010Z u Desmuntatge de punt de llum existent i trasllat a magatzem, inclou demolició de la fonamentació, desconnexió de la xarxa. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

15 F21H0010 m Enderrocament de canalització d'enllumenat públic superficial existent, inclou desconnexió de la xarxa, retirada del cablejat. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	

16 F21G0030 u Desmuntatge de pals de fusta existents. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TC		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

17 FDKR0010 u Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

18 FDKR0020 u Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arquetes d'enllumenat existents, inclou subministrament de tapa i bastiment tipus igual a l'existent, si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

19 FDKR003Z u Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arquetes d'escomeses de gas o aigua existents, inclou subministrament de tapa i bastiment tipus igual a l'existent, si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

20 F21R0010 u Talat, extracció d'arrels i replenat si s'escau, inclosa la tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

21 FRE10003 u Transplantament d'arbre existent de 60-100 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, amb màquina transplantadora i seguint les indicacions de la NTJ 08e, inclou esporga, formació de pa de terra, excavació del clot de plantació, plantació i reg de plantació. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

22 F21Z0010 u Cala per a la localització de serveis amb mitjans manuals i/o mecànics. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TC		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	TM		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

23 F21Z0020 m Demantament línia aèria de telefonia/enllumenat, inclòs retirada de conductors, caixes, mecanisme, etc. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tel		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 65,000

24 PA011000 PA Partida alçada a justificar en diversos i imprevistos

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST GV-17
 Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2210010	m2	Esbrossada, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.977,000				3.977,000	C#*D#*E#*F#
2			190,000	4,000	2,000		1.520,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.497,000

2 F2210110 m3 Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a la zona d'aplec pròpia dins de l'obra o acumulació en contenidors, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.977,000	0,400			1.590,800	C#*D#*E#*F#
2			190,000	4,000	2,000	0,200	304,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.894,800

3 F2210210 m3 Excavació en desmunt a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

4 F2270100 m2 Anivellació, refi i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3.977,000				3.977,000	C#*D#*E#*F#
2			190,000	4,000	2,000		1.520,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.497,000

5 F2260251 m3 Terraplé amb sòls seleccionats procedent de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,500	2,600	45,000		2.866,500	C#*D#*E#*F#
2			24,500	2,800	45,000		3.087,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	24,500	2,150	45,000	2.370,375	C#*D#*E#*F#
4	24,500	1,900	45,000	2.094,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10.418,625

6 F2260211 m3 Terraplè amb sòls adequats per a nucli procedent de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			180,000	20,000	0,500		1.800,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.800,000

7 F2270110 m2 Perfilat i allissat de talussos amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			180,000	4,000	2,000		1.440,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.440,000

Obra 01 PRESSUPOST GV-17
Capítol 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9310010	m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refi i compactació al 100% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vial		3.977,000	0,250			994,250	C#*D#*E#*F#
2	Bermas		190,000	2,000	0,500	0,450	85,500	C#*D#*E#*F#
3	Calçada		1.385,000	0,200			277,000	C#*D#*E#*F#
4	Apartcament		695,000	0,330			229,350	C#*D#*E#*F#
5	Vorera		1.663,000	0,230			382,490	C#*D#*E#*F#
6	C Bici		234,000	0,240			56,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.024,750

2 F9360010 m2 Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 15 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera		1.339,180				1.339,180	C#*D#*E#*F#
2	Carril Bici		234,000				234,000	C#*D#*E#*F#
3	Enllum FA		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.613,180

3 F9Z4AA15 m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 5 - 5 B 500 T 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera		1.339,180				1.339,180	C#*D#*E#*F#
2	Carril Bici		234,000				234,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS**TOTAL AMIDAMENT** 1.573,180

- 4 F9360Z20 m2 Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 20 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

- 5 F9740100 m Rigola de rajol hidràulic 20x20x8, blanca, amb base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

- 6 F9740110 m Rigola de rajol hidràulic 30x30x8, blanca, amb base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S		161,000				161,000	C#*D#*E#*F#
2			217,700				217,700	C#*D#*E#*F#
3	N		178,000				178,000	C#*D#*E#*F#
4			202,500				202,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 759,200

- 7 F9650310 m Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	N		202,500				202,500	C#*D#*E#*F#
2	S		217,700				217,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 420,200

- 8 F9650400 m Vorada remuntable tipus americà amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

- 9 F9650J40 m Vorada prefabricada de formigó de 100x8x20 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	N		344,700				344,700	C#*D#*E#*F#
2	S		523,700				523,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 868,400

- 10 F9650030 m Vorada prefabricada de formigó de 100x15x25 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	

11 F9A10020 m3 Paviment de sauló garbellat, compactat al 95% del PM, inclou l'anivellament i la formació dels pendents d'escolament. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	

12 F9H10010 t Aglomerat asfàltic intermedi tipus AC22 base G (S/G-20) granític, inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada		1.383,700	0,200	2,400		664,176	C#*D#*E#*F#
2	Aparcament		695,900	0,070	2,400		116,911	C#*D#*E#*F#
3	Carril Bici		234,000	0,040	2,400		22,464	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							803,551	

13 F9H10020 t Aglomerat asfàltic rodadura tipus AC16 surf D (D-12) granític, inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada		1.383,700	0,050	2,400		166,044	C#*D#*E#*F#
2	Aparcament		695,900	0,050	2,400		83,508	C#*D#*E#*F#
3	Carril Bici		234,000	0,030	2,400		16,848	C#*D#*E#*F#
4	Cruilla Torrent Castells		40,000	8,000	0,050	2,400	38,400	C#*D#*E#*F#
5	Encaix GV-TM		7,200	5,000	0,050	2,400	4,320	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							309,120	

14 F9H1002Z t Aglomerat asfàltic rodadura tipus M-10, microaglomerat, granític, color vermell, inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carril Bici		234,000	0,030	2,400		16,848	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,848	

15 F9F10030 m2 Paviment de llambordes de formigó amb color, de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

16 F9E10020 m2 Rajol hidràulic 20x20x4 cm per a voreres, col.locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment. Model a determinar per la Direcció d'Obra. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	N		829,900				829,900	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	S	509,200		509,200	C#*D#*E#*F#
3	FA enllum	30,000	1,000	30,000	C#*D#*E#*F#
4	FA tel	25,000	1,000	25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.394,100

17 F9F5013Z m2 Paviment de plaques de formigó senyalització munisvalts de 40x40 cm de 7 cm de gruix, color, sobre llit de morter de ciment, inclòs subministrament, col.locació, reblert de junt amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			39,500				39,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,500

18 F2190700 m Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		2,000	180,000			360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 360,000

19 F9HR0010 m2 Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev FA		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

20 F9850210 m Gual de vianants, inclou subministrament, col.locació i peces especials prefabricades, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

21 F9850220 m Gual per a vehicles, inclou subministrament, col.locació, peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST GV-17
Capítol 04 XARXA DE CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2220010	m3	Excavació de rases i pous de més de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 F2220020 m3 Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			190,000	1,600	1,700		516,800	C#*D#*E#*F#
---	--	--	---------	-------	-------	--	---------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 516,800

3 F2280110 m3 Rebliment i compactat de rases de més de 2 m de fondària amb terres, amb mitjans mecànics o manuals, sense aportació de material. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	prev		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
---	------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 F2280120 m3 Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de préstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			190,000	1,600	1,700		516,800	C#*D#*E#*F#
---	--	--	---------	-------	-------	--	---------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 516,800

5 F2280121 m3 Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	prev		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
---	------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 FD7J0105 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat la unió entre tubs, subministrament i col.locació. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			22,000	6,000			132,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	--------	-------	--	--	---------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 132,000

7 FD7J0110 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	prev		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
---	------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 10,000

8 FD7J0120 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 FD7J0020 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

10 FD7J0025 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			190,000				190,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 190,000

11 FDD10110 u Pou de registre prefabricat d '1,20 m de diàmetre, amb una profunditat màxima de 3 m, per a tubs de formigó armat ASTM D=<90 cm, inclou: pates, marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment, massiat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons detall. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

12 FD5J0040 u Embornal sífonic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col.locació i marc, massiat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm H=100 mm classe C-250 plana o cònca. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

13 FD5J004Z u Embornal sífonic prefabricat de fosa, tipus Delta SF570D4 o similar, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col.locació i marc, massiat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 565x275 mm classe D400. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

14 PA011000 PA Partida alçada a justificar en diversos i imprevistos

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST GV-17
Capítol 05 XARXA D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			180,000	0,600	0,400		43,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							43,200	

2 F2280121 m3 Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			180,000	0,600	0,400		43,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							43,200	

3 F31522J1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		180,000	0,400	0,200		14,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,400	

4 FDG30130 m Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col.locació i reblert amb solera i dau de recobriments de formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

5 FDG30140 m Passatubs de PVC de D 200 mm, inclou excavació, subministrament, transport, i col.locació amb dau de recobriments de formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

6 FF320015 m Conducció de fosa D 100 mm, assentada i recoberta de sorra. Tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			190,000				190,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							190,000	

7 FF320025 m Conducció de fosa D 150 mm, assentada i recoberta de sorra. Tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

AMIDAMENTS

8 FN120030 u Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 100 mm. Inclòs records i arqueta, subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

9 FN120040 u Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 150 mm. Inclòs records i arqueta, subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Torrent Castells		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

10 FJM30166 u Ventosa D150/40 mm, per a una PN 16 bar, amb unió gibault en T i arqueta. Inclou subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

11 FM210010 u Hidrant soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical. Inclou subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

12 PE0S0010 u Conexio de la escomesa d'aigua a la xarxa de les finques existents. Tot inclòs, completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

13 PE0S0020 u Conexio de la xarxa d'aigua a la xarxa existent. Tot inclòs, completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

14 PA012000 PA Partida alçada a justificar en diversos i imprevistos

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2	F2280111	m3	Rebliment i compactat de rases de més de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de préstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4	FDG50210	m	Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GV		190,000	2,000			380,000	C#*D#*E#*F#
2	FA		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 410,000

5	FDG5022Z	m	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, 2 tubs de PEAD de DN 110 mm, i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

6	FDK20405	u	Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de guix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de guix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

7	FDK20410	u	Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de guix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de guix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col·locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8	FG310005	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.
---	----------	---	---

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 FG310015 m Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm². Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GV		190,000	2,000			380,000	C#*D#*E#*F#
2	FA		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 410,000

10 FG310020 m Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x10 mm². Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

11 FG310025 m Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x16 mm². Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 FG380020 m Cable nu de coure de 35 mm² de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col.locació. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GV		190,000	2,000			380,000	C#*D#*E#*F#
2	FA		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 410,000

13 FHM3109Y u Bàcul de 9 m d'alçada i 1 m de braç, tipus CSV-190 d'URALSA o similar, pintada color a definir per la Direcció Facultativa, numerada, fust d'acer galvanitzat de 5 mm d'espessor amb anell de reforç. Inclou caixa de connexió, cablejat interior i fonamentació. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

14 FHN3106Y u Luminària tancada i equipada, tipus General Electric model ALIX o similar, color, de 70 W, color 4000°K. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

15 FH000010 u Trasllat de punt de llum existent a nova ubicació, completa aquesta unitat el desmantelament del punt de llum, nova fonamentació, connexions a línia existent. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

16 FGD20010 u Placa de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra, inclou subministrament i col.locació, completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

17 FGD10015 u Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col.locació, completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

18 FGZZ0020 u Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col.legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal.lacions. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 FG000010 u Ampliació i adequació a la nova potència, de les instal.lacions d'escomesa, comptatge, maniobra i protecció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 PA011000 PA Partida alçada a justificar en diversos i imprevistos

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST GV-17
Capítol 07 XARXA DE TELECOMUNICACIONS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FDG30215 m Canalització telefònica per a 1 ó 2 conductes, inclosa excavació, col.locació de llit, tubs de PVC D 63 mm, formigó HM-20 i reblert compactat de les rases. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 FDG3022Z m Canalització telefònica per a 2 conductes, inclosa excavació, col.locació de llit, tubs de PVC D 110 mm, formigó HM-20 i reblert compactat de les rases. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Soterrament		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
2	prev FA		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 85,000

3 FDG5L009 m Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GV		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

4 FDK20305 u Arqueta per a telèfons, tipus DF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclou entrada i connexions, inclou subministrament i col·locació, totalment acabada, segons plànols. (Sense bassament armari)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 FDK20325 u Arqueta de registre per a telèfons tipus HF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclou entrada i connexions, inclou subministrament i col·locació, totalment acabada, segons plànols. (Sense bassament armari)

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 FDK20355 u Arqueta de registre per a telèfons tipus MF prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclou entrada i connexions, inclou subministrament i col·locació, totalment acabada, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Soterrament tel		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 FDK2L001 u Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc i tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 FDK2L002 u Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PA012000 PA Partida alçada a justificar en diversos i imprevistos

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST GV-17
 Capítol 08 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA10010	m	Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2	FBA10020	m	Pintat sobre paviment de línia contínua de 15 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3	FBA10110	m	Pintat sobre paviment de línia discontinua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			178,000				178,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 178,000

4	FBA10120	m	Pintat sobre paviment de línia discontinua de 15 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5	FBA30010	m2	Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Stop		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6	FBA30020	m2	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GV Fora A		1,000	9,000	4,000	0,500	18,000	C#*D#*E#*F#
2	Torrent Castells		1,000	9,000	4,000	0,500	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

AMIDAMENTS

7 FBA30025 m2 Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant dos components blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	9,000	4,000	0,500	18,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,000	

8 FBB10310 u Senyal reflectant tipus Reflex-1, triangular de 0,70 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

9 FBB10410 u Senyal reflectant tipus Reflex-1, circular de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

10 FBB10510 u Senyal reflectant tipus Reflex-1, octogonal de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

11 FBB20210 u Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

12 FBB20310 u Senyal reflectant tipus Reflex-1 rectangular de 0,60x0,90 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

13 FBBZ001Z u Suport de tub rodó de 4 m, d'alumini anoditzat de 60 mm de diàmetre i 5 mm de gruix, inclosa obra i fonamentació. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000	

Obra 01 PRESSUPOST GV-17
 Capítol 09 JARDINERIA I REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR240102	m2	Esponjament del terreny amb mitjans mecànics a una fondària mínima de 0,5 m.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			180,000	2,000			360,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							360,000	

2 FR260002 m2 Fresatge del terreny a una fondària de 0,2 m amb tractor de 80 CV i passada de corró.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			180,000	2,000			360,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							360,000	

3 FR3P0003 m3 Aportació i estesa de terra adobada i garvellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	180,000	1,000	0,500	180,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							180,000	

4 FR390011 m3 Mulch a base d'escorça de pi, de 4 a 6 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, en formació de capa de 10 cm, inclou subministrament, transport tractament herbicida i estesa, prèvia aprovació del material per part de la direcció facultativa abans del seu subministrament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			180,000	2,000	1,000	0,100	36,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							36,000	

5 FR40030Z u Broussonetia Papyfera (Morera de paper), de 20 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat amb pa de terra protegit amb malla, amb el tronc recte i ben ramificat des de la base, inclou subministrament i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			54,000				54,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							54,000	

6 FR40102Z u Juniperus Horizontalis, de 40 a 60 cm d'alçada, presentat en contenidor de 10 l, ben ramificat i arrelat inclou subministrament i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

7 FR40104Z u Buxus Sempervirens, de 30 a 40 cm d'alçada, presentat en contenidor de 10 l, ben ramificat i arrelat inclou subministrament i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

8 FR640103 u Obertura de clot de 1x1x1 m i plantació d'arbre presentat en contenidor, pa de terra protegit amb malla o enguixat, de perímetre igual o inferior a 25 cm, inclou adobament de plantació a base de 250 g/arbre d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg i adobament orgànic a base de 5 kg/arbre de compost amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 40% i 5,4% d'àcids húmics i reg de plantació.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			54,000				54,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							54,000	

9 FR660006 u Obertura de clot de 0,5x0,5x0,5 m i plantació d'arbut o arbre petit presentat en contenidor o amb arrel nua, inclou adobat òrgano-mineral a base d'incorporar al sòl 75 g d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mgo i 250 g d'adob orgànic tipus compost, formació d'escossell i reg de plantació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
2			20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	

10 FR820103 u Sistema d'aspratge format per dos pals tornejats amb punta de fusta tractada a l'autoclau, de secció circular de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, enterrats 1 m, amb dos lligams de 60 cm de llargària i 2,5 cm d'amplada tipus cinta de persiana de color ocre. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			54,000				54,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							54,000	

11 FRE10003 u Transplantament d'arbre existent de 60-100 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, amb màquina transplantadora i seguint les indicacions de la NTJ 08e, inclou esporga, formació de pa de terra, excavació del clot de plantació, plantació i reg de plantació. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

12 F2220020 m3 Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	180,000	0,400	0,600	86,400	C#*D##*E##*F#
2			2,000	20,000	0,400	0,800	12,800	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							99,200	

13 F2280120 m3 Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de préstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	180,000	0,400	0,600	86,400	C#*D##*E##*F#
2			2,000	20,000	0,400	0,800	12,800	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							99,200	

14 FDG30130 m Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col.locació i reblert amb solera i dau de recobriments de formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	20,000			40,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 40,000

15 FDK20405 u Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col.locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 FDK20410 u Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col.locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 FFB20225 m Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col.locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	180,000			360,000	C#*D#*E#*F#
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 380,000

18 FFB20230 m Conducció de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col.locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	180,000			360,000	C#*D#*E#*F#
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 380,000

19 FJS50010 m Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,3 m., amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm². Inclou subministrament, col.locació, excavació i reblliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

20 FJS50014 u Conducció de polietilè de baixa densitat PE-40, de 16 mm de diàmetre exterior i 6 bar de pressió nominal, de 3 m de llargada formant una anella tancada al voltant del tronc de l'arbre a una fondària de 0,3 m amb un total de 3 degoters autocompensants de botó de 8l/h de cabal, col.locats cada 1 m, inclou subministrament, col.locació i part proporcional de peces especials i connexions. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

21 FJS10119 u Boca de reg amb racord D45 mm tipus Barcelona, totalment equipada, amb arqueta. Inclou subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

22 FJS4000B u Difusor emergent, model i broquet segos s'indica en els plànols, inclou subministrament, instal.lació, col.locació amb colze articulad, muntatge dins de tub de PVC protegit amb morter, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

23 FJSA010Z u Capçal de reg segons planols, amb programador electrònic 12 estacions, electrovàlvules i controlador de la humitat. Inclou subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 PE0S0025 u Conexio amb comptador a la xarxa general d'aigua. Tot inclòs, completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST GV-17
Capítol 10 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR93001Z	m	Tanca de 2 m d'alçària, de malla de simple torsió, de 40 mm de pas de malla i 2-3 mm de diàmetre, filferro galvanitzat i plastificat color verd RAL 6015, amb suports d'acer galvanitzat i pintat de 48 mm de diàmetre i 2 m de llargària col.locats cada 3 m sobre daus de formigó. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	180,000			360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 360,000

2 FQ11014Z u Banc tipus "Neobarcino de fdb" o equivalent, de 0,65 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada, inclou subministrament, col.locació, excavació, col.locació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	prev		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 FQ11016Z u Banc tipus "Neobarcino de fdb" o equivalent, de 1,8 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada, inclou subministrament, col.locació, excavació, col.locació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

1	N	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
2	S	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 FQ21012Z u Paperera tipus 'Circular' o equivalent, de 50 cm de diàmetre i 860mm d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, galvanitzada i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus 'oxiron' o equivalent, inclou subministrament, col.locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	N		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	S		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 FQ31001Z u Font tipus "Atlas" de fdb o similar, de ferro de fosa pintat amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o similar de color gris forja, d'una aixeta i amb base de pedra artificial prefabricada, inclou subministrament i col.locació sobre base de formigó. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST GV-17
 Capítol 11 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA0S00SS	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Quadre de preus núm. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2130010	m3	Enderrocament de lloses, fonaments, etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (ONZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	11,87 €
P-2	F2160020	m3	Enderrocament de murs, tanques d'obra, marges, etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (DEU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	10,02 €
P-3	F216002Z	ml	Retirada i/o enderrocament de tanques de malla, d'obra, marges, tanques publicitàries etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,98 €
P-4	F2190040	m	Enderrocament d'elements linials amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2,60 €
P-5	F2190300	m2	Enderrocament de paviment o base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	5,20 €
P-6	F2190400	m2	Enderrocament de paviments de peces, col.locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	5,70 €
P-7	F2190500	m2	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	5,62 €
P-8	F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs. (CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	5,70 €
P-9	F2190710	m2	Fresat de paviment asfàltic amb mitjans mecànics, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	8,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	F21D0010	u	Enderrocament d'elements diversos, embornals, reixes, arquetes, etc. de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	22,93 €
P-11	F21D41AZ	m	Demolició de claveguera de fins 60 cm de diàmetre o fins 40x60cm de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	12,26 €
P-12	F21DGG0Z	u	Demolició de pou de fins 120 cm de diàmetre i fins a 2,00 m de profunditat de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	48,76 €
P-13	F21DZ1AZ	m	Demolició de xarxa d'aigua inclosos arquetes i vàlvules de qualsevol tipus de material, amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45 €
P-14	F21G0030	u	Desmuntatge de pals de fusta existents. Tot inclòs. (CENT VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	108,77 €
P-15	F21H0010	m	Enderrocament de canalització d'enllumenat públic superficial existent, inclou desconexió de la xarxa, retirada del cablejat. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2,67 €
P-16	F21H010Z	u	Desmuntatge de punt de llum existent i trasllat a magatzem, inclou demolició de la fonamentació, desconexió de la xarxa. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	156,01 €
P-17	F21R0010	u	Talat, extracció d'arrels i replenat si s'escau, inclosa la tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat. (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	40,85 €
P-18	F21Z0010	u	Cala per a la localització de serveis amb mitjans manuals i/o mecànics. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu.	86,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Tot inclòs. (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-19	F21Z0020	m	Demantament línia aèria de telefonia/enllumenat, inclòs retirada de conductors, caixes, mecanisme, etc. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61 €
P-20	F2210010	m2	Esbrossada, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	0,69 €
P-21	F2210110	m3	Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a la zona d'aplec pròpia dins de l'obra o acumulació en contenidors, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra. (UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1,91 €
P-22	F2210210	m3	Excavació en desmunt a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplè segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45 €
P-23	F2220010	m3	Excavació de rases i pous de més de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	5,60 €
P-24	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	5,50 €
P-25	F2260211	m3	Terraplè amb sòls adequats per a nucli procedent de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,44 €
P-26	F2260251	m3	Terraplè amb sòls seleccionats procedent de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	6,21 €
P-27	F2270100	m2	Anivellació, refi i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	F2270110	m2	Perfilat i allissat de talussos amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat. (ZERO EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	0,89 €
P-29	F2280110	m3	Rebliment i compactat de rases de més de 2 m de fondària amb terres, amb mitjans mecànics o manuals, sense aportació de material. Tot inclòs completament acabat. (TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3,96 €
P-30	F2280111	m3	Rebliment i compactat de rases de més de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	7,72 €
P-31	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de préstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat. (QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	4,17 €
P-32	F2280121	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	7,93 €
P-33	F31522J1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	85,95 €
P-34	F9310010	m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refi i compactació al 100% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs. (DINOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	19,42 €
P-35	F9360010	m2	Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 15 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. (ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	11,35 €
P-36	F9360Z20	m2	Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 20 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. (CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	14,70 €
P-37	F9650030	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x15x25 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	15,75 €
P-38	F9650310	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	15,79 €
P-39	F9650400	m	Vorada remuntable tipus americà amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (DISSET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	17,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	F9650J40	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x8x20 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	12,11 €
P-41	F9740100	m	Rigola de rajol hidràulic 20x20x8, blanca, amb base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	16,65 €
P-42	F9740110	m	Rigola de rajol hidràulic 30x30x8, blanca, amb base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (DINOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	19,08 €
P-43	F9850210	m	Gual de vianants, inclou subministrament, col.locació i peces especials prefabricades, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	129,20 €
P-44	F9850220	m	Gual per a vehicles, inclou subministrament, col.locació, peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	69,71 €
P-45	F9A10020	m3	Paviment de sauló garbellat, compactat al 95% del PM, inclou l'anivellament i la formació dels pendents d'escolament. Tot inclòs. (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	23,25 €
P-46	F9E10020	m2	Rajol hidràulic 20x20x4 cm per a voreres, col.locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment. Model a determinar per la Direcció d'Obra. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall. (DIVUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	18,09 €
P-47	F9F10030	m2	Paviment de llambordes de formigó amb color, de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	28,40 €
P-48	F9F5013Z	m2	Paviment de plaques de formigó senyalització munisvalts de 40x40 cm de 7 cm de gruix, color, sobre llit de morter de ciment, inclòs subministrament, col.locació, reblert de junt amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	34,90 €
P-49	F9H10010	t	Aglomerat asfàltic intermedi tipus AC22 base G (S/G-20) granític, inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	54,25 €
P-50	F9H10020	t	Aglomerat asfàltic rodadura tipus AC16 surf D (D-12) granític, inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat. (CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	57,89 €
P-51	F9H1002Z	t	Aglomerat asfàltic rodadura tipus M-10, microaglomerat, granític, color vermell, inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	63,01 €
P-52	F9HR0010	m2	Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat. (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	21,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-53	F9Z4AA15	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 5 - 5 B 500 T 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó (DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	2,93 €
P-54	FBA10010	m	Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	0,41 €
P-55	FBA10020	m	Pintat sobre paviment de línia contínua de 15 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,58 €
P-56	FBA10110	m	Pintat sobre paviment de línia discontinua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	0,41 €
P-57	FBA10120	m	Pintat sobre paviment de línia discontinua de 15 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,58 €
P-58	FBA30010	m2	Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (DEU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,54 €
P-59	FBA30020	m2	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	6,97 €
P-60	FBA30025	m2	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant dos components blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	15,81 €
P-61	FBB10310	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, triangular de 0,70 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	125,46 €
P-62	FBB10410	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, circular de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols. (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	136,48 €
P-63	FBB10510	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, octogonal de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols. (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	153,72 €
P-64	FBB20210	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols. (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	138,11 €
P-65	FBB20310	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1 rectangular de 0,60x0,90 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols. (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	243,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-66	FBZ001Z	u	Suport de tub rodó de 4 m, d'alumini anoditzat de 60 mm de diàmetre i 5 mm de gruix, inclosa obra i fonamentació. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols. (CENT DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	102,03 €
P-67	FD5J0040	u	Embornal sifònic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col.locació i marc, massiat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm H=100 mm classe C-250 plana o còncava. Tot inclòs completament acabat. (CENT TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	131,29 €
P-68	FD5J004Z	u	Embornal sifònic prefabricat de fosa, tipus Delta SF570D4 o similar, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col.locació i marc, massiat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 565x275 mm classe D400. Tot inclòs completament acabat. (CENT SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	171,45 €
P-69	FD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m ² , norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm ² , inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (TRENTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	36,01 €
P-70	FD7J0025	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m ² , norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm ² , inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	52,22 €
P-71	FD7J0105	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m ² , norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm ² , inclou aquesta unitat la unió entre tubs, subministrament i col.locació. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	28,05 €
P-72	FD7J0110	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m ² , norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm ² , inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	35,38 €
P-73	FD7J0120	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m ² , norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm ² , inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	65,02 €
P-74	FDD10110	u	Pou de registre prefabricat d '1,20 m de diàmetre, amb una profunditat màxima de 3 m, per a tubs de formigó armat ASTM D=<90 cm, inclou: pates, marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment, massiat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons detall. Tot inclòs completament acabat. (MIL SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1.075,83 €
P-75	FDG30130	m	Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col.locació i rebert amb solera i dau de recobriments de formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat. (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	22,41 €
P-76	FDG30140	m	Passatubs de PVC de D 200 mm, inclou excavació, subministrament, transport, i col.locació amb dau de recobriments de formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat. (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	26,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-77	FDG30215	m	Canalització telefònica per a 1 ó 2 conductes, inclosa excavació, col.locació de llit, tubs de PVC D 63 mm, formigó HM-20 i reblert compactat de les rases. Tot inclòs completament acabat. (SETZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	16,76 €
P-78	FDG3022Z	m	Canalització telefònica per a 2 conductes, inclosa excavació, col.locació de llit, tubs de PVC D 110 mm, formigó HM-20 i reblert compactat de les rases. Tot inclòs completament acabat. (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	27,86 €
P-79	FDG50210	m	Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,84 €
P-80	FDG5022Z	m	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, 2 tubs de PEAD de DN 110 mm, i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	27,96 €
P-81	FDG5L009	m	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col.locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (VINT-I-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	22,02 €
P-82	FDK20305	u	Arqueta per a telèfons, tipus DF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclosa entrada i connexions, inclou subministrament i col.locació, totalment acabada, segons plànols. (Sense bassament armari) (SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	679,10 €
P-83	FDK20325	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus HF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclosa entrada i connexions, inclou subministrament i col.locació, totalment acabada, segons plànols. (Sense bassament armari) (CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	550,12 €
P-84	FDK20355	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus MF prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclosa entrada i connexions, inclou subministrament i col.locació, totalment acabada, segons plànols. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	142,74 €
P-85	FDK20405	u	Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col.locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat. (SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	79,32 €
P-86	FDK20410	u	Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col.locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	172,80 €
P-87	FDK2L001	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col.locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc i tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (DOS-CENTS UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	201,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-88	FDK2L002	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col.locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	430,78 €
P-89	FDKR0010	u	Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent. Tot inclòs completament acabat. (CENT VINT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	120,65 €
P-90	FDKR0020	u	Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arquetes d'enllumenat existents, inclou subministrament de tapa i bastiment tipus igual a l'existent, si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (CENT DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	110,20 €
P-91	FDKR003Z	u	Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arquetes d'escomeses de gas o aigua existents, inclou subministrament de tapa i bastiment tipus igual a l'existent, si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	48,80 €
P-92	FF320015	m	Conducció de fosa D 100 mm, assentada i recoberta de sorra. Tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat. (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	31,65 €
P-93	FF320025	m	Conducció de fosa D 150 mm, assentada i recoberta de sorra. Tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat. (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	42,31 €
P-94	FFB20225	m	Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col.locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	3,51 €
P-95	FFB20230	m	Conducció de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col.locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	4,56 €
P-96	FG000010	u	Ampliació i adequació a la nova potència, de les instal·lacions d'escomesa, comptatge, maniobra i protecció. (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	346,85 €
P-97	FG310005	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5 mm ² . Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs. (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66 €
P-98	FG310015	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm ² . Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs. (CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	5,89 €
P-99	FG310020	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x10 mm ² . Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs. (VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	8,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-100	FG310025	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x16 mm ² . Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs. (DOTZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	12,19 €
P-101	FG380020	m	Cable nu de coure de 35 mm ² de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col.locació. Tot inclòs. (CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	5,03 €
P-102	FGD10015	u	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col.locació, completament acabat, segons plànols. (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	25,39 €
P-103	FGD20010	u	Placa de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra, inclou subministrament i col.locació, completament acabat, segons plànols. (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	37,96 €
P-104	FGZZ0020	u	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col.legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal.lacions. Tot inclòs. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1.945,39 €
P-105	FH000010	u	Trasllat de punt de llum existent a nova ubicació, completa aquesta unitat el desmantelament del punt de llum, nova fonamentació, connexions a línia existent. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (SIS-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	612,57 €
P-106	FHM3109Y	u	Bàcul de 9 m d'alçada i 1 m de braç, tipus CSV-190 d'URALSA o similar, pintada color a definir per la Direcció Facultativa, numerada, fust d'acer galvanitzat de 5 mm d'espessor amb anell de reforç. Inclosa caixa de connexió, cablejat interior i fonamentació. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs segons plànols. (CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	585,90 €
P-107	FHN3106Y	u	Lluminària tancada i equipada, tipus General Electric model ALIX o similar, color, de 70 W, color 4000°K. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs segons plànols. (QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	402,42 €
P-108	FJM30166	u	Ventosa D150/40 mm, per a una PN 16 bar, amb unió gibault en T i arqueta. Inclou subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	367,70 €
P-109	FJS10119	u	Boca de reg amb racord D45 mm tipus Barcelona, totalment equipada, amb arqueta. Inclou subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	221,22 €
P-110	FJS4000B	u	Difusor emergent, model i broquet segos s'indica en els plànols, inclou subministrament, instal.lació, col.locació amb colze articulad, muntatge dins de tub de PVC protegit amb morter, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	9,83 €
P-111	FJS50010	m	Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,3 m., amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm ² . Inclou subministrament, col.locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-112	FJS50014	u	Conducció de polietilè de baixa densitat PE-40, de 16 mm de diàmetre exterior i 6 bar de pressió nominal, de 3 m de llargada formant una anella tancada al voltant del tronc de l'arbre a una fondària de 0,3 m amb un total de 3 degoters autocompensants de botó de 8/h de cabal, col·locats cada 1 m, inclou subministrament, col·locació i part proporcional de peces especials i connexions. Tot inclòs completament acabat. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	4,43 €
P-113	FJSA010Z	u	Capçal de reg segons plànols, amb programador electrònic 12 estacions, electrovàlvules i controlador de la humitat. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (SIS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	638,76 €
P-114	FM210010	u	Hidrants soterrats, totalment equipats amb arqueta i senyalització vertical. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (SET-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	768,95 €
P-115	FN120030	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 100 mm. Inclòs racords i arqueta, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	478,40 €
P-116	FN120040	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 150 mm. Inclòs racords i arqueta, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	674,23 €
P-117	FQ11014Z	u	Banc tipus "Neobarco de fdb" o equivalent, de 0,65 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada, inclou subministrament, col·locació, excavació, col·locació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat. (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	211,47 €
P-118	FQ11016Z	u	Banc tipus "Neobarco de fdb" o equivalent, de 1,8 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada, inclou subministrament, col·locació, excavació, col·locació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat. (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	253,27 €
P-119	FQ21012Z	u	Paperera tipus 'Circular' o equivalent, de 50 cm de diàmetre i 860mm d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, galvanitzada i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus 'oxiron' o equivalent, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat. (SETANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	78,11 €
P-120	FQ31001Z	u	Font tipus "Atlas" de fdb o similar, de ferro de fosa pintat amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o similar de color gris forja, d'una aixeta i amb base de pedra artificial prefabricada, inclou subministrament i col·locació sobre base de formigó. Tot inclòs completament acabat. (TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	373,03 €
P-121	FR240102	m2	Esponjament del terreny amb mitjans mecànics a una fondària mínima de 0,5 m. (ZERO EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	0,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-122	FR260002	m2	Fresatge del terreny a una fondària de 0,2 m amb tractor de 80 CV i passada de corró. (ZERO EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	0,14 €
P-123	FR390011	m3	Mulch a base d'escorça de pi, de 4 a 6 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, en formació de capa de 10 cm, inclou subministrament, transport tractament herbicida i estesa, prèvia aprovació del material per part de la direcció facultativa abans del seu subministrament. (QUARANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	42,12 €
P-124	FR3P0003	m3	Aportació i estesa de terra adobada i garvellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa. (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	15,56 €
P-125	FR40030Z	u	Broussonetia Papyfera (Morera de paper), de 20 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat amb pa de terra protegit amb malla, amb el tronc recte i ben ramificat des de la base, inclou subministrament i transport. (CENT DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	112,86 €
P-126	FR40102Z	u	Juniperus Horizontalis, de 40 a 60 cm d'alçada, presentat en contenidor de 10 l, ben ramificat i arrelat inclou subministrament i transport. (DEU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	10,19 €
P-127	FR40104Z	u	Buxus Sempervirens, de 30 a 40 cm d'alçada, presentat en contenidor de 10 l, ben ramificat i arrelat inclou subministrament i transport. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	24,45 €
P-128	FR640103	u	Obertura de clot de 1x1x1 m i plantació d'arbre presentat en contenidor, pa de terra protegit amb malla o enguixat, de perímetre igual o inferior a 25 cm, inclou adobament de plantació a base de 250 g/arbre d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg i adobament orgànic a base de 5 kg/arbre de compost amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 40% i 5,4% d'àcids húmics i reg de plantació. (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	29,61 €
P-129	FR660006	u	Obertura de clot de 0,5x0,5x0,5 m i plantació d'arbust o arbre petit presentat en contenidor o amb arrel nua, inclou adobat organo-mineral a base d'incorporar al sòl 75 g d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mgo i 250 g d'adob orgànic tipus compost, formació d'escollit i reg de plantació. (CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	5,75 €
P-130	FR820103	u	Sistema d'aspratge format per dos pals tornejats amb punta de fusta tractada a l'autoclau, de secció circular de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, enterrats 1 m, amb dos lligams de 60 cm de llargària i 2,5 cm d'amplada tipus cinta de persiana de color ocre. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat. (SETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	16,93 €
P-131	FR93001Z	m	Tanca de 2 m d'alçada, de malla de simple torsió, de 40 mm de pas de malla i 2-3 mm de diàmetre, filferro galvanitzat i plastificat color verd RAL 6015, amb suports d'acer galvanitzat i pintat de 48 mm de diàmetre i 2 m de llargària col.locats cada 3 m sobre daus de formigó. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat. (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	21,42 €
P-132	FRE10003	u	Transplantament d'arbre existent de 60-100 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, amb màquina transplantadora i seguint les indicacions de la NTJ 08e, inclou esporga, formació de pa de terra, excavació del clot de plantació, plantació i reg de plantació. Tot inclòs completament acabat. (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	288,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-133	PE0S0010	u	Conexió de la escomesa d'aigua a la xarxa de les finques existents. Tot inclòs, completament acabat. (QUARANTA-CINC EUROS)	45,00 €
P-134	PE0S0020	u	Conexió de la xarxa d'aigua a la xarxa existent. Tot inclòs, completament acabat. (TRES-CENTS VINT EUROS)	320,00 €
P-135	PE0S0025	u	Conexió amb comptador a la xarxa general d'aigua. Tot inclòs, completament acabat. (CENT QUARANTA-CINC EUROS)	145,00 €

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Quadre de preus núm. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2130010	m3	Enderrocament de lloses, fonaments, etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	11,87 €
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	8,22000 €
			Altres conceptes	3,65000 €
P-2	F2160020	m3	Enderrocament de murs, tanques d'obra, marges, etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	10,02 €
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	8,22000 €
			Altres conceptes	1,80000 €
P-3	F216002Z	ml	Retirada i/o enderrocament de tanques de malla, d'obra, marges, tanques publicitàries etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	9,98 €
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	8,22000 €
			Altres conceptes	1,76000 €
P-4	F2190040	m	Enderrocament d'elements lineals amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	2,60 €
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,54800 €
			Altres conceptes	2,05200 €
P-5	F2190300	m2	Enderrocament de paviment o base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	5,20 €
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	1,64400 €
			Altres conceptes	3,55600 €
P-6	F2190400	m2	Enderrocament de paviments de peces, col.locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	5,70 €
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	1,64400 €
			Altres conceptes	4,05600 €
P-7	F2190500	m2	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes	5,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	1,64400 €
			Altres conceptes	3,97600 €
P-8	F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs.	5,70 €
			Altres conceptes	5,70000 €
P-9	F2190710	m2	Fresat de paviment asfàltic amb mitjans mecànics, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	8,24 €
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,35620 €
			Altres conceptes	7,88380 €
P-10	F21D0010	u	Enderrocament d'elements diversos, embornals, reixes, arquetes, etc. de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	22,93 €
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	1,09600 €
			Altres conceptes	21,83400 €
P-11	F21D41AZ	m	Demolició de claveguera de fins 60 cm de diàmetre o fins 40x60cm de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	12,26 €
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	2,19200 €
	F21D41A2	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropresat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	7,29680 €
			Altres conceptes	2,77120 €
P-12	F21DGG0Z	u	Demolició de pou de fins 120 cm de diàmetre i fins a 2,00 m de profunditat de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	48,76 €
	F21DGG02	m	Demolició de pou de diàmetre 100 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	13,28360 €
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	10,96000 €
			Altres conceptes	24,51640 €
P-13	F21DZ1AZ	m	Demolició de xarxa d'aigua inclosos arquetes i vàlvules de qualsevol tipus de material, amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	5,45 €
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,82200 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	F21D41A2	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropresat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	3,64840 €
			Altres conceptes	0,97960 €
P-14	F21G0030	u	Desmuntatge de pals de fusta existents. Tot inclòs.	108,77 €
			Altres conceptes	108,77000 €
P-15	F21H0010	m	Enderrocament de canalització d'enllumenat públic superficial existent, inclou desconnexió de la xarxa, retirada del cablejat. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.	2,67 €
			Altres conceptes	2,67000 €
P-16	F21H010Z	u	Desmuntatge de punt de llum existent i trasllat a magatzem, inclou demolició de la fonamentació, desconnexió de la xarxa. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.	156,01 €
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	2,19200 €
			Altres conceptes	153,81800 €
P-17	F21R0010	u	Talat, extracció d'arrels i replenat si s'escau, inclosa la tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.	40,85 €
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	5,48000 €
			Altres conceptes	35,37000 €
P-18	F21Z0010	u	Cala per a la localització de serveis amb mitjans manuals i/o mecànics. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	86,65 €
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	1,09600 €
			Altres conceptes	85,55400 €
P-19	F21Z0020	m	Demantament línia aèria de telefonia/enllumenat, inclòs retirada de conductors, caixes, mecanisme, etc. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	2,61 €
	B2RA0101	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3)	0,54800 €
			Altres conceptes	2,06200 €
P-20	F2210010	m2	Esbrossada, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.	0,69 €
	B2RA0100	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic inferior a 750 kg/m3)	0,43920 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,25080 €
P-21	F2210110	m3	Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a la zona d'aplec pròpia dins de l'obra o acumulació en contenidors, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra.	1,91 €
			Altres conceptes	1,91000 €
P-22	F2210210	m3	Excavació en desmunt a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplè segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	2,45 €
	B0211000	kg	Explosiu tipus goma-2 EC amb part proporcional de metxa i detonant	0,59760 €
			Altres conceptes	1,85240 €
P-23	F2220010	m3	Excavació de rases i pous de més de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	5,60 €
			Altres conceptes	5,60000 €
P-24	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	5,50 €
			Altres conceptes	5,50000 €
P-25	F2260211	m3	Terraplè amb sòls adequats per a nucli procedent de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	4,44 €
	B0111000	m3	Aigua	0,05250 €
	B03DU210	m3	Terra adequada procedent de préstec, inclòs excavació, cànon per extracció i transport a l'obra	3,00000 €
			Altres conceptes	1,38750 €
P-26	F2260251	m3	Terraplè amb sòls seleccionats procedent de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	6,21 €
	B03DU220	m3	Terra seleccionada procedent de préstec, inclòs excavació, cànon per extracció i transport a l'obra	4,69000 €
	B0111000	m3	Aigua	0,05250 €
			Altres conceptes	1,46750 €
P-27	F2270100	m2	Anivellació, refi i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat.	0,64 €
			Altres conceptes	0,64000 €
P-28	F2270110	m2	Perfilat i allissat de talussos amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	0,89 €
			Altres conceptes	0,89000 €
P-29	F2280110	m3	Rebliment i compactat de rases de més de 2 m de fondària amb terres, amb mitjans mecànics o manuals, sense aportació de material. Tot inclòs completament acabat.	3,96 €
	B0111000	m3	Aigua	0,05250 €
			Altres conceptes	3,90750 €
P-30	F2280111	m3	Rebliment i compactat de rases de més de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció	7,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	
	B03DU210	m3	Terra adequada procedent de préstec, inclòs excavació, cànon per extracció i transport a l'obra	3,60000 €
	B0111000	m3	Aigua	0,05250 €
			Altres conceptes	4,06750 €
P-31	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de préstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	4,17 €
	B0111000	m3	Aigua	0,05250 €
			Altres conceptes	4,11750 €
P-32	F2280121	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	7,93 €
	B03DU210	m3	Terra adequada procedent de préstec, inclòs excavació, cànon per extracció i transport a l'obra	3,60000 €
	B0111000	m3	Aigua	0,05250 €
			Altres conceptes	4,27750 €
P-33	F31522J1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	85,95 €
	B065960A	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	77,58300 €
			Altres conceptes	8,36700 €
P-34	F9310010	m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refi i compactació al 100% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs.	19,42 €
	B0372U20	m3	Tot-u artificial amb un CBR 80	16,20300 €
	B0111000	m3	Aigua	0,05250 €
			Altres conceptes	3,16450 €
P-35	F9360010	m2	Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 15 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.	11,35 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,01438 €
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,08150 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,22500 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,92620 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,21069 €
			Altres conceptes	0,89223 €
P-36	F9360Z20	m2	Base de formigó HM-20/P/20/I per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 20 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.	14,70 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	13,12820 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,01438 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,22500 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,21069 €
	B0D625A0	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,08150 €
			Altres conceptes	1,04023 €
P-37	F9650030	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x15x25 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	15,75 €
	B9650030	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x15x25 cm	5,57550 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,41876 €
	B0710250	t	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,15928 €
			Altres conceptes	5,59646 €
P-38	F9650310	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	15,79 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,80300 €
	B0710250	t	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,15928 €
	B9650310	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm	5,22900 €
			Altres conceptes	5,59872 €
P-39	F9650400	m	Vorada remuntable tipus americà amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	17,42 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,48280 €
	B9650400	m	Vorada remuntable tipus americà, inclou pp de peces especials	7,10850 €
	B0710250	t	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,15928 €
			Altres conceptes	5,66942 €
P-40	F9650J40	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x8x20 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	12,11 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,20200 €
	B0710250	t	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,11946 €
	B9650J40	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x8x20 cm	5,62800 €
			Altres conceptes	3,16054 €
P-41	F9740100	m	Rigola de rajol hidràulic 20x20x8, blanca, amb base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	16,65 €
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,16001 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,39412 €
	B0710250	t	Mortier per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,59730 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B9740010	u	Peça de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	4,74300 €
			Altres conceptes	7,75557 €
P-42	F9740110	m	Rigola de rajol hidràulic 30x30x8, blanca, amb base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	19,08 €
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,16001 €
	B9740020	u	Lloseta blanca de morter comprimit de 30x30x8 cm per a rigola	5,18000 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,05916 €
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,91586 €
			Altres conceptes	7,76497 €
P-43	F9850210	m	Gual de vianants, inclou subministrament, col.locació i peces especials prefabricades, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	129,20 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	16,01000 €
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,55748 €
	B9850210	m	Gual de vianants, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, amb peces prefabricades, segons plànols de detall	53,23000 €
			Altres conceptes	59,40252 €
P-44	F9850220	m	Gual per a vehicles, inclou subministrament, col.locació, peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	69,71 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	10,24640 €
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,78740 €
	B9850220	m	Gual per a vehicles, amb part proporcional de peces centrals i peces especials cantoneres, amb peces prefabricades, segons plànols de detall	19,01000 €
			Altres conceptes	37,66620 €
P-45	F9A10020	m3	Paviment de sauló garbellat, compactat al 95% del PM, inclou l'anivellament i la formació dels pendents d'escolament. Tot inclòs.	23,25 €
	B0322000	m3	Sauló garbellat	19,73400 €
	B0111000	m3	Aigua	0,05250 €
			Altres conceptes	3,46350 €
P-46	F9E10020	m2	Rajol hidràulic 20x20x4 cm per a voreres, col.locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment. Model a determinar per la Direcció d'Obra. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall.	18,09 €
	B9E10010	m2	Panot gris de 20x20x4 cm	5,66100 €
	B0111000	m3	Aigua	0,05250 €
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,30495 €
			Altres conceptes	12,07155 €
P-47	F9F10030	m2	Paviment de llambordes de formigó amb color, de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, rebert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat.	28,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B9F10025	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, de color	18,14580 €
			Altres conceptes	10,25420 €
P-48	F9F5013Z	m2	Paviment de plaques de formigó senyalització munivalts de 40x40 cm de 7 cm de gruix, color, sobre llit de morter de ciment, inclòs subministrament, col.locació, reblert de junt amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat.	34,90 €
	B9F5013Z	m2	Peça de formigó senyalització minusvalts 40x40 cm i 7 cm de gruix, color	19,38000 €
			Altres conceptes	15,52000 €
P-49	F9H10010	t	Aglomerat asfàltic intermedi tipus AC22 base G (S/G-20) granític, inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.	54,25 €
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECI	2,11500 €
	B9H10120	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició grossa G-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	46,51000 €
			Altres conceptes	5,62500 €
P-50	F9H10020	t	Aglomerat asfàltic rodadura tipus AC16 surf D (D-12) granític, inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.	57,89 €
	B9H10010	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	49,05000 €
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECI	3,05500 €
			Altres conceptes	5,78500 €
P-51	F9H1002Z	t	Aglomerat asfàltic rodadura tipus M-10, microaglomerat, granític, color vermell, inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.	63,01 €
	B9H10010	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	53,95500 €
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECI	3,05500 €
			Altres conceptes	6,00000 €
P-52	F9HR0010	m2	Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderroc. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat.	21,35 €
	B9H10010	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	7,35750 €
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECI	0,70500 €
			Altres conceptes	13,28750 €
P-53	F9Z4AA15	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 5 - 5 B 500 T 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó	2,93 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01342 €
			Altres conceptes	2,91658 €
P-54	FBA10010	m	Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	0,41 €
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,12672 €
			Altres conceptes	0,28328 €
P-55	FBA10020	m	Pintat sobre paviment de línia contínua de 15 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	0,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,19008 €
			Altres conceptes	0,38992 €
P-56	FBA10110	m	Pintat sobre paviment de línia discontinua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	0,41 €
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,06336 €
			Altres conceptes	0,34664 €
P-57	FBA10120	m	Pintat sobre paviment de línia discontinua de 15 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	0,58 €
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,09504 €
			Altres conceptes	0,48496 €
P-58	FBA30010	m2	Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	10,54 €
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,26720 €
			Altres conceptes	9,27280 €
P-59	FBA30020	m2	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	6,97 €
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,26720 €
			Altres conceptes	5,70280 €
P-60	FBA30025	m2	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant dos components blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	15,81 €
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	2,58000 €
			Altres conceptes	13,23000 €
P-61	FBB10310	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, triangular de 0,70 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols.	125,46 €
	BBM1A1U2	u	Placa triangular d'alumini extrusionat, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	58,82000 €
			Altres conceptes	66,64000 €
P-62	FBB10410	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, circular de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols.	136,48 €
	BBM1B6U2	u	Placa circular d'alumini extrusionat, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	58,55000 €
			Altres conceptes	77,93000 €
P-63	FBB10510	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, octogonal de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols.	153,72 €
	BBM1C6U2	u	Placa octogonal d'alumini extrusionat, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació	87,74000 €
			Altres conceptes	65,98000 €
P-64	FBB20210	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols.	138,11 €
	BBM13U37	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, d'alumini, amb part proporcional d'elements de fixació	64,64000 €
			Altres conceptes	73,47000 €
P-65	FBB20310	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1 rectangular de 0,60x0,90 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols.	243,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBM13U39	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1 rectangular de 0,60x0,90 m, d'alumini, amb part proporcional d'elements de fixació	114,23000 €
			Altres conceptes	129,40000 €
P-66	FBBZ001Z	u	Suport de tub rodó de 4 m, d'alumini anoditzat de 60 mm de diàmetre i 5 mm de gruix, inclosa obra i fonamentació. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols.	102,03 €
	BBMZ002Z	m	Suport de tub d'alumini anoditzat de 60 mm de diàmetre i 6 mm de gruix, per a senyalització vertical	80,00000 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,64040 €
			Altres conceptes	21,38960 €
P-67	FD5J0040	u	Embornal sifònic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col.locació i marc, massiat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm H=100 mm classe C-250 plana o còncava. Tot inclòs completament acabat.	131,29 €
	BD5J0040	u	Embornal sifònic de 55x30x60 cm de mides interiors, format amb peça prefabricada de formigó i reixa amb marc abatible	82,67000 €
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	1,05000 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,28580 €
			Altres conceptes	38,28420 €
P-68	FD5J004Z	u	Embornal sifònic prefabricat de fosa, tipus Delta SF570D4 o similar, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col.locació i marc, massiat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 565x275 mm classe D400. Tot inclòs completament acabat.	171,45 €
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	1,05000 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,28580 €
	BD5J004Z	u	Embornal sifònic tipus Delta SF570D4 de 565x275x570 mm de mides, format amb peça prefabricada de fosa i reixa amb marc abatible	121,10000 €
			Altres conceptes	40,01420 €
P-69	FD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	36,01 €
	BD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	26,49960 €
			Altres conceptes	9,51040 €
P-70	FD7J0025	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	52,22 €
	BD7J0025	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	37,27080 €
			Altres conceptes	14,94920 €
P-71	FD7J0105	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat la unió entre tubs, subministrament i col.locació. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	28,05 €
	BD7J0005	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, segons norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	9,38400 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	15,36960 €
			Altres conceptes	3,29640 €
P-72	FD7J0110	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	35,38 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	17,93120 €
	BD7J0010	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	13,37220 €
			Altres conceptes	4,07660 €
P-73	FD7J0120	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	65,02 €
	BD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2	26,49960 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	25,61600 €
			Altres conceptes	12,90440 €
P-74	FDD10110	u	Pou de registre prefabricat d '1,20 m de diàmetre, amb una profunditat màxima de 3 m, per a tubs de formigó armat ASTM D=<90 cm, inclou: pates, marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons detall. Tot inclòs completament acabat.	1.075,83 €
	BDD10003	u	Anell prefabricat, de 120 cm de diàmetre i 60 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	156,54000 €
	BDD10005	u	Base de pou prefabricada, de 120 cm de diàmetre i 120 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	390,02000 €
	BDD10001	u	Con de reducció prefabricat, de 120 a 70 cm de diàmetre i 80 cm d'alcària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	186,09000 €
	BDDZ0025	u	Març octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400	258,65000 €
			Altres conceptes	84,53000 €
P-75	FDG30130	m	Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col.locació i reblert amb solera i dau de recobriments de formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat.	22,41 €
	BD13177B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, per a encolar	3,72300 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	6,40400 €
			Altres conceptes	12,28300 €
P-76	FDG30140	m	Passatubs de PVC de D 200 mm, inclou excavació, subministrament, transport, i col.locació amb dau de recobriments de formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat.	26,56 €
	BD131A9B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm i de llargària 5 m, per a encolar	8,61900 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	6,40400 €
			Altres conceptes	11,53700 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-77	FDG30215	m	Canalització telefònica per a 1 ó 2 conductes, inclosa excavació, col.locació de llit, tubs de PVC D 63 mm, formigó HM-20 i reblert compactat de les rases. Tot inclòs completament acabat.	16,76 €
	BG21RD10	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	2,88860 €
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	1,75000 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,12320 €
			Altres conceptes	6,99820 €
P-78	FDG3022Z	m	Canalització telefònica per a 2 conductes, inclosa excavació, col.locació de llit, tubs de PVC D 110 mm, formigó HM-20 i reblert compactat de les rases. Tot inclòs completament acabat.	27,86 €
	BG21RK10	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	6,42600 €
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	2,62500 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	6,40400 €
			Altres conceptes	12,40500 €
P-79	FDG50210	m	Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	8,84 €
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,91760 €
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	2,62500 €
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
			Altres conceptes	4,18740 €
P-80	FDG5022Z	m	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, 2 tubs de PEAD de DN 110 mm, i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	27,96 €
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,83520 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	11,52720 €
			Altres conceptes	12,59760 €
P-81	FDG5L009	m	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col.locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	22,02 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,86704 €
	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de préstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat.	0,95700 €
	B2RA0100	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic inferior a 750 kg/m3)	0,32208 €
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	1,72491 €
	BDGZL004	m	Separadors per conductes de 125 mm	1,41000 €
	BDGZL002	m	Fil guia	0,28000 €
	BDGZL001	m	Cinta senyalització	0,24000 €
	BG22TL10	m	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, per a canalitzacions soterrades	5,16600 €
			Altres conceptes	6,94297 €
P-82	FDK20305	u	Arqueta per a telèfons, tipus DF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclosa entrada i connexions, inclou subministrament i col.locació, totalment acabada, segons plànols. (Sense bassament armari)	679,10 €
	BDK20305	u	Arqueta per a telèfons, tipus DF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. (Sense bassament armari)	610,56000 €
			Altres conceptes	68,54000 €
P-83	FDK20325	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus HF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclosa entrada i connexions, inclou subministrament i col.locació, totalment acabada, segons plànols. (Sense bassament armari)	550,12 €
	BDK20325	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus HF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. (Sense bassament armari)	494,00000 €
			Altres conceptes	56,12000 €
P-84	FDK20355	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus MF prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclosa entrada i connexions, inclou subministrament i col.locació, totalment acabada, segons plànols.	142,74 €
	BDK20355	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus MF prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat	112,63000 €
			Altres conceptes	30,11000 €
P-85	FDK20405	u	Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col.locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.	79,32 €
	BDKZH5C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	13,55000 €
	B7B11020	m2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2	0,13530 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,25000 €
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	0,78750 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,10165 €
			Altres conceptes	58,49555 €
P-86	FDK20410	u	Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col.locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat.	172,80 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	19,25000 €
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	1,89000 €
	B7B11020	m2	Feltre de polipropilè per a làmina separadora amb un pes de 140 a 190 g/m2	0,26730 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	72,58000 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,71155 €
			Altres conceptes	78,10115 €
P-87	FDK2L001	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col.locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc i tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	201,40 €
	BDK2L040	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, tipus LOCALRET	116,39000 €
	BDKZL040	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 40x40 cm, tipus LOCALRET	66,89000 €
	B2RA0100	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic inferior a 750 kg/m3)	0,63318 €
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	0,90979 €
			Altres conceptes	16,57703 €
P-88	FDK2L002	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col.locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	430,78 €
	BDK2L070	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, tipus LOCALRET	281,79000 €
	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	4,80136 €
	BDKZL070	u	Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 70x70 cm, tipus LOCALRET	105,73000 €
	B2RA0100	t	Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts, Classe I (terres o runes de pes específic inferior a 750 kg/m3)	3,34158 €
			Altres conceptes	35,11706 €
P-89	FDKR0010	u	Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent. Tot inclòs completament acabat.	120,65 €
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,48000 €
			Altres conceptes	117,17000 €
P-90	FDKR0020	u	Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arquetes d'enllumenat existents, inclou subministrament de tapa i bastiment tipus igual a l'existent, si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	110,20 €
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,48000 €
			Altres conceptes	106,72000 €
P-91	FDKR003Z	u	Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arquetes d'escomeses de gas o aigua existents, inclou subministrament de tapa i bastiment tipus igual a l'existent, si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	48,80 €
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,48000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	45,32000 €
P-92	FF320015	m	Conducció de fosa D 100 mm, assentada i recoberta de sorra. Tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.	31,65 €
	BF320015	m	Tub de fosa D 100 mm, tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió	15,71820 €
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	1,26000 €
			Altres conceptes	14,67180 €
P-93	FF320025	m	Conducció de fosa D 150 mm, assentada i recoberta de sorra. Tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.	42,31 €
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	2,04750 €
	BF320025	m	Tub de fosa D 150 mm, tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió	21,23640 €
			Altres conceptes	19,02610 €
P-94	FFB20225	m	Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col.locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	3,51 €
	BFB20225	m	Tub de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	1,51980 €
			Altres conceptes	1,99020 €
P-95	FFB20230	m	Conducció de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col.locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.	4,56 €
	BFB20230	m	Tub de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal	2,18280 €
			Altres conceptes	2,37720 €
P-96	FG000010	u	Ampliació i adequació a la nova potència, de les instal.lacions d'escomesa, comptatge, maniobra i protecció.	346,85 €
	BG000010	u	Ampliació i adequació a la nova potència, de les instal.lacions d'escomesa, comptatge, maniobra i protecció	331,91000 €
			Altres conceptes	14,94000 €
P-97	FG310005	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5 mm ² . Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	1,66 €
	BG310005	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV de secció 2x2,5 mm ²	1,00980 €
			Altres conceptes	0,65020 €
P-98	FG310015	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm ² . Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	5,89 €
	BG310015	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV de secció 4x6 mm ²	3,03960 €
			Altres conceptes	2,85040 €
P-99	FG310020	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x10 mm ² . Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	8,28 €
	BG310020	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV de secció 4x10 mm ²	4,42680 €
			Altres conceptes	3,85320 €
P-100	FG310025	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x16 mm ² . Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs.	12,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG310025	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV de secció 4x16 mm2	6,04860 €
			Altres conceptes	6,14140 €
P-101	FG380020	m	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col.locació. Tot inclòs.	5,03 €
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,31580 €
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,13000 €
			Altres conceptes	3,58420 €
P-102	FGD10015	u	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col.locació, completament acabat, segons plànols.	25,39 €
	BGD10015	u	Pica de terra per connectar al punt de llum o centre de maniobra	14,49000 €
			Altres conceptes	10,90000 €
P-103	FGD20010	u	Placa de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra, inclou subministrament i col.locació, completament acabat, segons plànols.	37,96 €
	BGD20010	u	Placa de terra per a connectar al punt de llum o centre de maniobra	28,04000 €
			Altres conceptes	9,92000 €
P-104	FGZZ0020	u	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.	1.945,39 €
	BGZZ0020	u	Confecció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs	1.861,62000 €
			Altres conceptes	83,77000 €
P-105	FH000010	u	Trasllat de punt de llum existent a nova ubicació, completa aquesta unitat el desmantelament del punt de llum, nova fonamentació, connexions a línia existent. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	612,57 €
	BH000010	u	Trasllat de punt de llum existent a nova ubicació, completa aquesta unitat el desmantelament del punt de llum, nova fonamentació, connexions a línia existent. Tot inclòs completament acabat, segons plànols	586,19000 €
			Altres conceptes	26,38000 €
P-106	FHM3109Y	u	Bàcul de 9 m d'alçada i 1 m de braç, tipus CSV-190 d'URALSA o similar, pintada color a definir per la Direcció Facultativa, numerada, fust d'acer galvanitzat de 5 mm d'espesor amb anell de reforç. Inclosa caixa de connexió, cablejat interior i fonamentació. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs segons plànols.	585,90 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	21,83764 €
	BHM3109Z	u	Bàcul tipus pelai de 9 m d'alçada i 1,5 m de braç. Inclosa caixa de connexió	410,00000 €
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	37,56000 €
			Altres conceptes	116,50236 €
P-107	FHN3106Y	u	Lluminària tancada i equipada, tipus General Electric model ALIX o similar, color, de 70 W, color 4000°K. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs segons plànols.	402,42 €
	BHN3106Y	u	Lluminària tancada i equipada, tipus ALIX de GE, de 70W, color 4000°K	352,00000 €
			Altres conceptes	50,42000 €
P-108	FJM30166	u	Ventosa D150/40 mm, per a una PN 16 bar, amb unió gibault en T i arqueta. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	367,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJM30166	u	Ventosa D 150/40 mm, per a una PN 16 bar, amb unió gibault en T i arqueta	315,74000 €
			Altres conceptes	51,96000 €
P-109	FJS10119	u	Boca de reg amb racord D45 mm tipus Barcelona, totalment equipada, amb arqueta. Inclou subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	221,22 €
	BJS10119	u	Boca de reg amb racord D 45 mm tipus Barcelona, totalment equipada, amb arqueta	145,14000 €
			Altres conceptes	76,08000 €
P-110	FJS4000B	u	Difusor emergent, model i broquet segos s'indica en els plànols, inclou subministrament, instal.lació, col.locació amb colze articulat, muntatge dins de tub de PVC protegit amb morter, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	9,83 €
	BG21RP10	m	Tub rígid de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix	0,84300 €
	BJS4000B	u	Difusor emergent, model i broquet segos s'indica en els plànols, inclou colze articulat i part proporcional de peces de connexió	3,85000 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,07964 €
			Altres conceptes	5,05736 €
P-111	FJS50010	m	Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,3 m., amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2. Inclou subministrament, col.locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	1,82 €
	BJS50010	m	Canonada de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,3 m, amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2, inclou part proporcional de peces de connexió	0,92000 €
			Altres conceptes	0,90000 €
P-112	FJS50014	u	Conducció de polietilè de baixa densitat PE-40, de 16 mm de diàmetre exterior i 6 bar de pressió nominal, de 3 m de llargada formant una anella tancada al voltant del tronc de l'arbre a una fondària de 0,3 m amb un total de 3 degoters autocompensants de botó de 8l/h de cabal, col.locats cada 1 m, inclou subministrament, col.locació i part proporcional de peces especials i connexions. Tot inclòs completament acabat.	4,43 €
	BFB20105	m	Tub de polietilè de 16 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 6 bar de pressió nominal	0,75000 €
	BJS50002	u	Degoter per insertar autocompensant tipus 'tech flow' o equivalent, de cabal nominal 8 l/h, inclou part proporcional de peces de connexió	1,02000 €
			Altres conceptes	2,66000 €
P-113	FJSA010Z	u	Capçal de reg segons planols, amb programador electrònic 12 estacions, electrovàlvules i controlador de la humitat. Inclou subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	638,76 €
	BJSB0007	u	Electrovàlvula, de connexió 2", inclou part proporcional de peces de connexió	452,52000 €
	BJSA0022	u	Programador electrònic tipus 'dialog' o equivalent, 12 estacions	120,76000 €
			Altres conceptes	65,48000 €
P-114	FM210010	u	Hidrants soterrats, totalment equipats amb arqueta i senyalització vertical. Inclou subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	768,95 €
	BM210010	u	Hidrants soterrats, totalment equipats amb arqueta i senyalització vertical	580,07000 €
	BM21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	0,02565 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	188,85435 €
P-115	FN120030	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 100 mm. Inclòs racords i arqueta, subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	478,40 €
	BN120030	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 100 mm, inclòs racords i arqueta	398,06000 €
			Altres conceptes	80,34000 €
P-116	FN120040	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 150 mm. Inclòs racords i arqueta, subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.	674,23 €
	BN120040	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 150 mm, inclòs racords i arqueta	532,88000 €
			Altres conceptes	141,35000 €
P-117	FQ11014Z	u	Banc tipus "Neobarco de fdb" o equivalent, de 0,65 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada, inclou subministrament, col.locació, excavació, col.locació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.	211,47 €
	BQ11014Z	u	Banc tipus "Neobarco de fdb" o equivalent, de 0,65 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada	164,00000 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	7,68480 €
			Altres conceptes	39,78520 €
P-118	FQ11016Z	u	Banc tipus "Neobarco de fdb" o equivalent, de 1,8 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada, inclou subministrament, col.locació, excavació, col.locació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.	253,27 €
	BQ11016Z	u	Banc tipus "Neobarco de fdb" o equivalent, de 1,80 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada	204,00000 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	7,68480 €
			Altres conceptes	41,58520 €
P-119	FQ21012Z	u	Paperera tipus 'Circular' o equivalent, de 50 cm de diàmetre i 860mm d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, galvanitzada i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus 'oxiron' o equivalent, inclou subministrament, col.locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.	78,11 €
	BQ21012Z	u	Paperera tipus Circular, circular de diàmetre 500 mm, de planxa d'acer perforada, estructura de suport tub diàmetre 40 mm, amb base d'ancoratge de platina i tacs spit de fixació a paviment, color a escollir	51,00000 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,77836 €
			Altres conceptes	23,33164 €
P-120	FQ31001Z	u	Font tipus "Atlas" de fdb o similar, de ferro de fosa pintat amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o similar de color gris forja, d'una aixeta i amb base de pedra artificial prefabricada, inclou subministrament i col.locació sobre base de formigó. Tot inclòs completament acabat.	373,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BQ31001Z	u	Font tipus "Atlas" o similar, de ferro de fosa pintat amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o similar de color gris forja, d'una aixeta i amb base de pedra artificial prefabricada	284,80000 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	12,80800 €
			Altres conceptes	75,42200 €
P-121	FR240102	m2	Espanjament del terreny amb mitjans mecànics a una fondària mínima de 0,5 m.	0,15 €
			Altres conceptes	0,15000 €
P-122	FR260002	m2	Fresatge del terreny a una fondària de 0,2 m amb tractor de 80 CV i passada de corró.	0,14 €
			Altres conceptes	0,14000 €
P-123	FR390011	m3	Mulch a base d'escorça de pi, de 4 a 6 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, en formació de capa de 10 cm, inclou subministrament, transport tractament herbicida i estesa, prèvia aprovació del material per part de la direcció facultativa abans del seu subministrament.	42,12 €
	BRLA1000	l	Producte herbicida de contacte	0,07392 €
	BR390011	m3	Mulch a base d'escorça de pi, de 4 a 6 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix	32,72500 €
			Altres conceptes	9,32108 €
P-124	FR3P0003	m3	Aportació i estesa de terra adobada i garvellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa.	15,56 €
	BR3P0003	m3	Terra adobada i cribada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%	10,84000 €
			Altres conceptes	4,72000 €
P-125	FR40030Z	u	Broussonetia Papyfera (Morera de paper), de 20 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat amb pa de terra protegit amb malla, amb el tronc recte i ben ramificat des de la base, inclou subministrament i transport.	112,86 €
	BR40030Z	u	Broussonetia Papyrifera, de 20 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat amb pa de terra protegit amb malla, amb el tronc recte i ben ramificat des de la base	108,00000 €
			Altres conceptes	4,86000 €
P-126	FR40102Z	u	Juniperus Horizontalis, de 40 a 60 cm d'alçada, presentat en contenidor de 10 l, ben ramificat i arrelat inclou subministrament i transport.	10,19 €
	BR40102Z	u	Juniperus Horizontalis, de 40 a 60 m d'alçada, presentat en contenidor de 10 l, ben ramificat i arrelat	9,75000 €
			Altres conceptes	0,44000 €
P-127	FR40104Z	u	Buxus Sempervirens, de 30 a 40 cm d'alçada, presentat en contenidor de 10 l, ben ramificat i arrelat inclou subministrament i transport.	24,45 €
	BR40104Z	u	Buxus Sempervirens, de 30 a 40 m d'alçada, presentat en contenidor de 10 l, ben ramificat i arrelat	23,40000 €
			Altres conceptes	1,05000 €
P-128	FR640103	u	Obertura de clot de 1x1x1 m i plantació d'arbre presentat en contenidor, pa de terra protegit amb malla o enguixat, de perímetre igual o inferior a 25 cm, inclou adobament de plantació a base de 250 g/arbre d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg i adobament orgànic a base de 5 kg/arbre de compost amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 40% i 5,4% d'àcids húmics i reg de plantació.	29,61 €
	BR340006	kg	Adob orgànic a base de compost amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 40% i 5,4% d'àcids húmics	0,60000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BR3A0006	kg	Adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg	0,10500 €
			Altres conceptes	28,90500 €
P-129	FR660006	u	Obertura de clot de 0,5x0,5x0,5 m i plantació d'arbust o arbre petit presentat en contenidor o amb arrel nua, inclou adobat òrgano-mineral a base d'incorporar al sòl 75 g d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mgo i 250 g d'adob orgànic tipus compost, formació d'escossell i reg de plantació.	5,75 €
	BR340006	kg	Adob orgànic a base de compost amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 40% i 5,4% d'àcids húmics	0,03000 €
	BR3A0006	kg	Adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg	0,03150 €
			Altres conceptes	5,68850 €
P-130	FR820103	u	Sistema d'aspratge format per dos pals tornejats amb punta de fusta tractada a l'autoclau, de secció circular de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, enterrats 1 m, amb dos lligams de 60 cm de llargària i 2,5 cm d'amplada tipus cinta de persiana de color ocre. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.	16,93 €
	BR820101	m	Pal tornejat amb punta de fusta tractada a l'autoclau, de secció circular de 6 cm de diàmetre	9,48000 €
	BR820103	m	Lligam de 2,5 cm d'amplada tipus cinta de persiana de color ocre	1,56000 €
			Altres conceptes	5,89000 €
P-131	FR93001Z	m	Tanca de 2 m d'alçària, de malla de simple torsió, de 40 mm de pas de malla i 2-3 mm de diàmetre, filferro galvanitzat i plastificat color verd RAL 6015, amb suports d'acer galvanitzat i pintat de 48 mm de diàmetre i 2 m de llargària col.locats cada 3 m sobre daus de formigó. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat.	21,42 €
	B6AA0011	m	Tanca de protecció d'1 m d'alçària, de malla de filferro galvanitzat tipus 'malla ganadera', amb suports de perfil laminat tipus 'I' de 50x50x6 mm i 1,50 m de llargària	6,68800 €
			Altres conceptes	14,73200 €
P-132	FRE10003	u	Transplantament d'arbre existent de 60-100 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, amb màquina transplantadora i seguint les indicacions de la NTJ 08e, inclou esporga, formació de pa de terra, excavació del clot de plantació, plantació i reg de plantació. Tot inclòs completament acabat.	288,47 €
			Altres conceptes	288,47000 €
P-133	PE0S0010	u	Conexió de la escomesa d'aigua a la xarxa de les finques existents. Tot inclòs, completament acabat.	45,00 €
			Sense descomposició	45,00000 €
P-134	PE0S0020	u	Conexió de la xarxa d'aigua a la xarxa existent. Tot inclòs, completament acabat.	320,00 €
			Sense descomposició	320,00000 €
P-135	PE0S0025	u	Conexió amb comptador a la xarxa general d'aigua. Tot inclòs, completament acabat.	145,00 €
			Sense descomposició	145,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Pressupostos parcials

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost GV-17
 Capítol 01 DEMOLICIONS I ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F2190040	m	Enderrocament d'elements lineals amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 4)	2,60	54,000	140,40
2 F2190400	m2	Enderrocament de paviments de peces, col·locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 6)	5,70	345,000	1.966,50
3 F2190500	m2	Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 7)	5,62	17,200	96,66
4 F2190300	m2	Enderrocament de paviment o base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 5)	5,20	10,000	52,00
5 F21D0010	u	Enderrocament d'elements diversos, embornals, reixes, arquetes, etc. de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 10)	22,93	12,000	275,16
6 F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs. (P - 8)	5,70	85,000	484,50
7 F2190710	m2	Fresat de paviment asfàltic amb mitjans mecànics, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 9)	8,24	356,000	2.933,44
8 F2130010	m3	Enderrocament de lloses, fonaments, etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 1)	11,87	8,000	94,96
9 F2160020	m3	Enderrocament de murs, tanques d'obra, marges, etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 2)	10,02	10,000	100,20

PRESSUPOST

Pàg.: 2

10	F216002Z	ml	Retirada i/o enderrocament de tanques de malla, d'obra, marges, tanques publicitàries etc. de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 3)	9,98	88,000	878,24
11	F21D41AZ	m	Demolició de claveguera de fins 60 cm de diàmetre o fins 40x60cm de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 11)	12,26	5,000	61,30
12	F21DGG0Z	u	Demolició de pou de fins 120 cm de diàmetre i fins a 2,00 m de profunditat de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 12)	48,76	1,000	48,76
13	F21DZ1AZ	m	Demolició de xarxa d'aigua inclosos arquetes i vàlvules de qualsevol tipus de material, amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 13)	5,45	5,000	27,25
14	F21H010Z	u	Desmuntatge de punt de llum existent i trasllat a magatzem, inclou demolició de la fonamentació, desconexió de la xarxa. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat. (P - 16)	156,01	1,000	156,01
15	F21H0010	m	Enderrocament de canalització d'enllumenat públic superficial existent, inclou desconexió de la xarxa, retirada del cablejat. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat. (P - 15)	2,67	40,000	106,80
16	F21G0030	u	Desmuntatge de pals de fusta existents. Tot inclòs. (P - 14)	108,77	3,000	326,31
17	FDKR0010	u	Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent. Tot inclòs completament acabat. (P - 89)	120,65	1,000	120,65
18	FDKR0020	u	Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arquetes d'enllumenat existents, inclou subministrament de tapa i bastiment tipus igual a l'existent, si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 90)	110,20	2,000	220,40
19	FDKR003Z	u	Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arquetes d'escomeses de gas o aigua existents, inclou subministrament de tapa i bastiment tipus igual a l'existent, si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 91)	48,80	0,000	0,00
20	F21R0010	u	Talat, extracció d'arrels i replenat si s'escau, inclosa la tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat. (P - 17)	40,85	4,000	163,40
21	FRE10003	u	Transplantament d'arbre existent de 60-100 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, amb màquina transplantadora i seguint les indicacions	288,47	1,000	288,47

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

		de la NTJ 08e, inclou esporga, formació de pa de terra, excavació del clot de plantació, plantació i reg de plantació. Tot inclòs completament acabat. (P - 132)				
22	F21Z0010	u	Cala per a la localització de serveis amb mitjans manuals i/o mecànics. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 18)	86,65	12,000	1.039,80
23	F21Z0020	m	Demantament línia aèria de telefonia/enllumenat, inclòs retirada de conductors, caixes, mecanisme, etc. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 19)	2,61	65,000	169,65
24	PA011000	PA	Partida alçada a justificar en diversos i imprevistos (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00

TOTAL	Capítol	01.01			10.750,86
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost GV-17
Capítol	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2210010	m2	Esbossada, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. (P - 20)	0,69	5.497,000	3.792,93
2	F2210110	m3	Excavació de terra vegetal amb mitjans mecànics, càrrega, transport a la zona d'aplec pròpia dins de l'obra o acumulació en contenidors, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat, segons Direcció d'Obra. (P - 21)	1,91	1.894,800	3.619,07
3	F2210210	m3	Excavació en desmunt a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplè segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 22)	2,45	100,000	245,00
4	F2270100	m2	Anivellació, refi i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. (P - 27)	0,64	5.497,000	3.518,08
5	F2260251	m3	Terraplè amb sòls seleccionats procedent de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 26)	6,21	10.418,625	64.699,66
6	F2260211	m3	Terraplè amb sòls adequats per a nucli procedent de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 25)	4,44	1.800,000	7.992,00
7	F2270110	m2	Perfilat i allissat de talussos amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat. (P - 28)	0,89	1.440,000	1.281,60

TOTAL	Capítol	01.02			85.148,34
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost GV-17
------	----	------------------

EUR

PRESSUPOST

Capítol		03	PAVIMENTS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9310010	m3	Base granular de tot-u artificial compactada. Inclou subministrament, estesa, refi i compactació al 100% PM capa sub-base, si s'escau. Tot inclòs. (P - 34)	19,42	2.024,750	39.320,65
2	F9360010	m2	Base de formigó HM-20/P/20/1 per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 15 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. (P - 35)	11,35	1.613,180	18.309,59
3	F9Z4AA15	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 5 - 5 B 500 T 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó (P - 53)	2,93	1.573,180	4.609,42
4	F9360Z20	m2	Base de formigó HM-20/P/20/1 per voreres i altres paviments, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 20 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. (P - 36)	14,70	10,000	147,00
5	F9740100	m	Rigola de rajol hidràulic 20x20x8, blanca, amb base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (P - 41)	16,65	20,000	333,00
6	F9740110	m	Rigola de rajol hidràulic 30x30x8, blanca, amb base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (P - 42)	19,08	759,200	14.485,54
7	F9650310	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (P - 38)	15,79	420,200	6.634,96
8	F9650400	m	Vorada remutable tipus americana amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (P - 39)	17,42	10,000	174,20
9	F9650J40	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x8x20 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (P - 40)	12,11	868,400	10.516,32
10	F9650030	m	Vorada prefabricada de formigó de 100x15x25 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col.locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (P - 37)	15,75	30,000	472,50
11	F9A10020	m3	Paviment de sauló garbellat, compactat al 95% del PM, inclou l'anivellament i la formació dels pendents d'escolament. Tot inclòs. (P - 45)	23,25	25,000	581,25
12	F9H10010	t	Aglomerat asfàltic intermedi tipus AC22 base G (S/G-20) granític, inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat. (P - 49)	54,25	803,551	43.592,64
13	F9H10020	t	Aglomerat asfàltic rodadura tipus AC16 surf D (D-12) granític, inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat. (P - 50)	57,89	309,120	17.894,96
14	F9H1002Z	t	Aglomerat asfàltic rodadura tipus M-10, microaglomerat, granític, color vermell, inclou subministrament, col.locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat. (P - 51)	63,01	16,848	1.061,59
15	F9F10030	m2	Paviment de llambordes de formigó amb color, de 20x10x8 cm de gruix aprox. sobre llit de morter de ciment, inclou subministrament, col.locació, reblert de junts amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. (P - 47)	28,40	10,000	284,00
16	F9E10020	m2	Rajol hidràulic 20x20x4 cm per a voreres, col.locat a truc de maceta amb morter i beurada de ciment. Model a determinar per la Direcció d'Obra. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall. (P - 46)	18,09	1.394,100	25.219,27
17	F9F5013Z	m2	Paviment de plaques de formigó senyalització munisvalts de 40x40 cm de 7 cm de gruix, color, sobre llit de morter de ciment, inclòs subministrament, col.locació, reblert de junt amb sorra fina o morter. Tot inclòs completament acabat. (P - 48)	34,90	39,500	1.378,55

PRESSUPOST

Pàg.: 5

18	F2190700	m	Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents. Tot inclòs. (P - 8)	5,70	360,000	2.052,00
19	F9HR0010	m2	Enderroc i reposició de paviment asfàltic existent, de les mateixes característiques que el enderrocat. Inclòs enderroc i reposició de base de formigó i reposició de capes suport. Tot inclòs completament acabat. (P - 52)	21,35	20,000	427,00
20	F9850210	m	Gual de vianants, inclou subministrament, col.locació i peces especials prefabricades, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (P - 43)	129,20	16,000	2.067,20
21	F9850220	m	Gual per a vehicles, inclou subministrament, col.locació, peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (P - 44)	69,71	1,000	69,71

TOTAL	Capítol	01.03				189.631,35
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-------------------

Obra	01	Pressupost GV-17
Capítol	04	XARXA DE CLAVEGUERAM

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2220010	m3	Excavació de rases i pous de més de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 23)	5,60	20,000	112,00
2	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 24)	5,50	516,800	2.842,40
3	F2280110	m3	Rebliment i compactat de rases de més de 2 m de fondària amb terres, amb mitjans mecànics o manuals, sense aportació de material. Tot inclòs completament acabat. (P - 29)	3,96	20,000	79,20
4	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de préstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat. (P - 31)	4,17	516,800	2.155,06
5	F2280121	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 32)	7,93	10,000	79,30
6	FD7J0105	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 200 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat la unió entre tubs, subministrament i col.locació. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 71)	28,05	132,000	3.702,60
7	FD7J0110	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 72)	35,38	10,000	353,80
8	FD7J0120	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 73)	65,02	0,000	0,00
9	FD7J0020	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 69)	36,01	20,000	720,20

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

10	FD7J0025	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 500 mm, doble paret SN 8 kN/m ² , norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm ² , inclou aquesta unitat el subministrament, col.locació i la unió entre tubs. Assentat i recobert amb sorra. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 70)	52,22	190,000	9.921,80
11	FDD10110	u	Pou de registre prefabricat d '1,20 m de diàmetre, amb una profunditat màxima de 3 m, per a tubs de formigó armat ASTM D=<90 cm, inclou: pates, marc octogonal o quadrat aparent segons tipus de paviment, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons detall. Tot inclòs completament acabat. (P - 74)	1.075,83	5,000	5.379,15
12	FD5J0040	u	Embornal sífònic prefabricat, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col.locació i marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 750x300 mm H=100 mm classe C-250 plana o còncava. Tot inclòs completament acabat. (P - 67)	131,29	22,000	2.888,38
13	FD5J004Z	u	Embornal sífònic prefabricat de fosa, tipus Delta SF570D4 o similar, completament acabat, segons plànols, inclou subministrament, col.locació i marc, massisat amb formigó HM-20 i reixa de fosa dúctil de 565x275 mm classe D400. Tot inclòs completament acabat. (P - 68)	171,45	0,000	0,00
14	PA011000	PA	Partida alçada a justificar en diversos i imprevistos (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00
TOTAL Capítol			01.04			29.233,89

Obra	01	Pressupost GV-17
Capítol	05	XARXA D'AIGUA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 24)	5,50	43,200	237,60
2	F2280121	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 32)	7,93	43,200	342,58
3	F31522J1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/F/20/IIa, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 33)	85,95	14,400	1.237,68
4	FDG30130	m	Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col.locació i reblert amb solera i dau de recobriment de formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat. (P - 75)	22,41	20,000	448,20
5	FDG30140	m	Passatubs de PVC de D 200 mm, inclou excavació, subministrament, transport, i col.locació amb dau de recobriment de formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat. (P - 76)	26,56	20,000	531,20
6	FF320015	m	Conducció de fosa D 100 mm, assentada i recoberta de sorra. Tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat. (P - 92)	31,65	190,000	6.013,50
7	FF320025	m	Conducció de fosa D 150 mm, assentada i recoberta de sorra. Tipus K9 segons normes, inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat. (P - 93)	42,31	5,000	211,55
8	FN120030	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 100 mm. Inclòs racords i arqueta, subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (P - 115)	478,40	2,000	956,80

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

9	FN120040	u	Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 150 mm. Inclòs racords i arqueta, subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (P - 116)	674,23	1,000	674,23
10	FJM30166	u	Ventosa D150/40 mm, per a una PN 16 bar, amb unió gibault en T i arqueta. Inclou subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (P - 108)	367,70	1,000	367,70
11	FM210010	u	Hidrant soterrat, totalment equipat amb arqueta i senyalització vertical. Inclou subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (P - 114)	768,95	2,000	1.537,90
12	PE0S0010	u	Conexio de la escomesa d'aigua a la xarxa de les finques existents. Tot inclòs, completament acabat. (P - 133)	45,00	1,000	45,00
13	PE0S0020	u	Conexio de la xarxa d'aigua a la xarxa existent. Tot inclòs, completament acabat. (P - 134)	320,00	2,000	640,00
14	PA012000	PA	Partida alçada a justificar en diversos i imprevistos (P - 0)	2.000,00	1,000	2.000,00
TOTAL	Capítol		01.05			15.243,94

Obra	01	Pressupost GV-17
Capítol	06	ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 24)	5,50	0,000	0,00
2	F2280111	m3	Rebliment i compactat de rases de més de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 30)	7,72	0,000	0,00
3	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de préstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat. (P - 31)	4,17	0,000	0,00
4	FDG50210	m	Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 79)	8,84	410,000	3.624,40
5	FDG5022Z	m	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, 2 tubs de PEAD de DN 110 mm, i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 80)	27,96	20,000	559,20
6	FDK20405	u	Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col.locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat. (P - 85)	79,32	11,000	872,52
7	FDK20410	u	Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col.locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat. (P - 86)	172,80	2,000	345,60
8	FG310005	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5 mm2. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs. (P - 97)	1,66	0,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

9	FG310015	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs. (P - 98)	5,89	410,000	2.414,90
10	FG310020	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x10 mm2. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs. (P - 99)	8,28	60,000	496,80
11	FG310025	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x16 mm2. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs. (P - 100)	12,19	0,000	0,00
12	FG380020	m	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col.locació. Tot inclòs. (P - 101)	5,03	410,000	2.062,30
13	FHM3109Y	u	Bàcul de 9 m d'alçada i 1 m de braç, tipus CSV-190 d'URALSA o similar, pintada color a definir per la Direcció Facultativa, numerada, fust d'acer galvanitzat de 5 mm d'espessor amb anell de reforç. Inclosa caixa de connexió, cablejat interior i fonamentació. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs segons plànols. (P - 106)	585,90	9,000	5.273,10
14	FHN3106Y	u	Lluminària tancada i equipada, tipus General Electric model ALIX o similar, color, de 70 W, color 4000°K. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs segons plànols. (P - 107)	402,42	9,000	3.621,78
15	FH000010	u	Trasllat de punt de llum existent a nova ubicació, completa aquesta unitat el desmantelament del punt de llum, nova fonamentació, connexions a línia existent. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 105)	612,57	1,000	612,57
16	FGD20010	u	Placa de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra, inclou subministrament i col.locació, completament acabat, segons plànols. (P - 103)	37,96	9,000	341,64
17	FGD10015	u	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col.locació, completament acabat, segons plànols. (P - 102)	25,39	2,000	50,78
18	FGZZ0020	u	Redacció del projecte de legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col.legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal.lacions. Tot inclòs. (P - 104)	1.945,39	1,000	1.945,39
19	FG000010	u	Ampliació i adequació a la nova potència, de les instal.lacions d'escomesa, comptatge, maniobra i protecció. (P - 96)	346,85	1,000	346,85
20	PA011000	PA	Partida alçada a justificar en diversos i imprevistos (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00
TOTAL Capítol			01.06			23.567,83

Obra	01	Pressupost GV-17
Capítol	07	XARXA DE TELECOMUNICACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FDG30215	m	Canalització telefònica per a 1 ó 2 conductes, inclosa excavació, col.locació de lliit, tubs de PVC D 63 mm, formigó HM-20 i reblert compactat de les rases. Tot inclòs completament acabat. (P - 77)	16,76	20,000	335,20
2	FDG3022Z	m	Canalització telefònica per a 2 conductes, inclosa excavació, col.locació de lliit, tubs de PVC D 110 mm, formigó HM-20 i reblert compactat de les rases. Tot inclòs completament acabat. (P - 78)	27,86	85,000	2.368,10
3	FDG5L009	m	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col.locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 81)	22,02	180,000	3.963,60
4	FDK20305	u	Arqueta per a telèfons, tipus DF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclosa entrada i connexions, inclou subministrament i col.locació, totalment acabada, segons plànols. (Sense bassament	679,10	1,000	679,10

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 9

5	FDK20325	u	armari) (P - 82) Arqueta de registre per a telèfons tipus HF-II prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclou entrada i connexions, inclou subministrament i col.locació, totalment acabada, segons plànols. (Sense bassament armari) (P - 83)	550,12	0,000	0,00
6	FDK20355	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus MF prefabricada de formigó armat-vibrat no pretensat. Inclou entrada i connexions, inclou subministrament i col.locació, totalment acabada, segons plànols. (P - 84)	142,74	3,000	428,22
7	FDK2L001	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col.locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc i tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 87)	201,40	4,000	805,60
8	FDK2L002	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col.locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc, tapa de fundició dúctil B-125, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 88)	430,78	2,000	861,56
9	PA012000	PA	Partida alçada a justificar en diversos i imprevistos (P - 0)	2.000,00	1,000	2.000,00
TOTAL	Capítol		01.07			11.441,38

Obra 01 Pressupost GV-17
 Capítol 08 SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBA10010	m	Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (P - 54)	0,41	20,000	8,20
2	FBA10020	m	Pintat sobre paviment de línia contínua de 15 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (P - 55)	0,58	10,000	5,80
3	FBA10110	m	Pintat sobre paviment de línia discontinua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (P - 56)	0,41	178,000	72,98
4	FBA10120	m	Pintat sobre paviment de línia discontinua de 15 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (P - 57)	0,58	10,000	5,80
5	FBA30010	m2	Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (P - 58)	10,54	4,000	42,16
6	FBA30020	m2	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (P - 59)	6,97	36,000	250,92
7	FBA30025	m2	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant dos components blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (P - 60)	15,81	18,000	284,58
8	FBB10310	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, triangular de 0,70 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols. (P - 61)	125,46	1,000	125,46

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 10

9	FBB10410	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, circular de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols. (P - 62)	136,48	2,000	272,96
10	FBB10510	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, octogonal de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols. (P - 63)	153,72	0,000	0,00
11	FBB20210	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols. (P - 64)	138,11	4,000	552,44
12	FBB20310	u	Senyal reflectant tipus Reflex-1 rectangular de 0,60x0,90 m, material alumini. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols. (P - 65)	243,63	0,000	0,00
13	FBBZ001Z	u	Suport de tub rodó de 4 m, d'alumini anoditzat de 60 mm de diàmetre i 5 mm de gruix, inclosa obra i fonamentació. Inclou subministrament i col.locació. Completament acabat, segons plànols. (P - 66)	102,03	7,000	714,21

TOTAL	Capítol	01.08	2.335,51
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost GV-17
Capítol	09	JARDINERIA I REG

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR240102	m2	Esponjament del terreny amb mitjans mecànics a una fondària mínima de 0,5 m. (P - 121)	0,15	360,000	54,00
2	FR260002	m2	Fresatge del terreny a una fondària de 0,2 m amb tractor de 80 CV i passada de corró. (P - 122)	0,14	360,000	50,40
3	FR3P0003	m3	Aportació i estesa de terra adobada i garvellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa. (P - 124)	15,56	180,000	2.800,80
4	FR390011	m3	Mulch a base d'escorça de pi, de 4 a 6 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, en formació de capa de 10 cm, inclou subministrament, transport tractament herbicida i estesa, prèvia aprovació del material per part de la direcció facultativa abans del seu subministrament. (P - 123)	42,12	36,000	1.516,32
5	FR40030Z	u	Broussonetia Papyfera (Morera de paper), de 20 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, presentat amb pa de terra protegit amb malla, amb el tronc recte i ben ramificat des de la base, inclou subministrament i transport. (P - 125)	112,86	54,000	6.094,44
6	FR40102Z	u	Juniperus Horizontalis, de 40 a 60 cm d'alçada, presentat en contenidor de 10 l, ben ramificat i arrelat inclou subministrament i transport. (P - 126)	10,19	10,000	101,90
7	FR40104Z	u	Buxus Sempervirens, de 30 a 40 cm d'alçada, presentat en contenidor de 10 l, ben ramificat i arrelat inclou subministrament i transport. (P - 127)	24,45	10,000	244,50
8	FR640103	u	Obertura de clot de 1x1x1 m i plantació d'arbre presentat en contenidor, pa de terra protegit amb malla o enquistat, de perímetre igual o inferior a 25 cm, inclou adobament de plantació a base de 250 g/arbre d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg i adobament orgànic a base de 5 kg/arbre de compost amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 40% i 5,4% d'àcids húmics i reg de plantació. (P - 128)	29,61	54,000	1.598,94
9	FR660006	u	Obertura de clot de 0,5x0,5x0,5 m i plantació d'arbust o arbre petit presentat en contenidor o amb arrel nua, inclou adobat òrgano-mineral a base d'incorporar al sòl 75 g d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mgo i 250 g d'adob orgànic tipus compost, formació d'escossell i reg de plantació. (P - 129)	5,75	40,000	230,00
10	FR820103	u	Sistema d'aspratge format per dos pals tornejats amb punta de fusta tractada a l'autoclau, de secció circular de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, enterrats 1 m, amb dos lligams de 60 cm de llargària i 2,5 cm	16,93	54,000	914,22

EUR

PRESSUPOST

		d'amplada tipus cinta de persiana de color ocre. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat. (P - 130)				
11	FRE10003	u	Transplantament d'arbre existent de 60-100 cm de perímetre de tronc a 1 m de terra, amb màquina transplantadora i seguint les indicacions de la NTJ 08e, inclou esporga, formació de pa de terra, excavació del clot de plantació, plantació i reg de plantació. Tot inclòs completament acabat. (P - 132)	288,47	1,000	288,47
12	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 24)	5,50	99,200	545,60
13	F2280120	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de préstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat. (P - 31)	4,17	99,200	413,66
14	FDG30130	m	Passatubs de PVC de D 110 mm, inclou excavació, subministrament, transport, col.locació i reblert amb solera i dau de recobriment de formigó HM-20. Tot inclòs completament acabat. (P - 75)	22,41	40,000	896,40
15	FDK20405	u	Arqueta de 30x30x50 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,20 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col.locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat. (P - 85)	79,32	2,000	158,64
16	FDK20410	u	Arqueta de 60x60x90 cm de mides interiors, amb paret de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossat i lliscat per l'interior amb formació de mitja canya de morter, i solera de graves de 0,30 m de gruix sobre una base de geotèxtil, inclou subministrament, transport i col.locació de tapa i bastiment de fosa, tot completament acabat. (P - 86)	172,80	2,000	345,60
17	FFB20225	m	Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col.locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat. (P - 94)	3,51	380,000	1.333,80
18	FFB20230	m	Conducció de polietilè de 50 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col.locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat. (P - 95)	4,56	380,000	1.732,80
19	FJS50010	m	Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 0,3 m., amb cabal nominal de 2,3 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm ² . Inclou subministrament, col.locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 111)	1,82	0,000	0,00
20	FJS50014	u	Conducció de polietilè de baixa densitat PE-40, de 16 mm de diàmetre exterior i 6 bar de pressió nominal, de 3 m de llargada formant una anella tancada al voltant del tronc de l'arbre a una fondària de 0,3 m amb un total de 3 degoters autocompensants de botó de 8l/h de cabal, col.locats cada 1 m, inclou subministrament, col.locació i part proporcional de peces especials i connexions. Tot inclòs completament acabat. (P - 112)	4,43	54,000	239,22
21	FJS10119	u	Boca de reg amb racord D45 mm tipus Barcelona, totalment equipada, amb arqueta. Inclou subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (P - 109)	221,22	10,000	2.212,20
22	FJS4000B	u	Difusor emergent, model i broquet segos s'indica en els plànols, inclou subministrament, instal.lació, col.locació amb colze articulat, muntatge dins de tub de PVC protegit amb morter, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 110)	9,83	0,000	0,00
23	FJSA010Z	u	Capçal de reg segons plànols, amb programador electrònic 12 estacions, electrovàlvules i controlador de la humitat. Inclou subministrament, instal.lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. (P - 113)	638,76	1,000	638,76

PRESSUPOST

24	PE0S0025	u	Conexio amb comptador a la xarxa general d'aigua. Tot inclòs, completament acabat. (P - 135)	145,00	1,000	145,00
----	----------	---	--	--------	-------	--------

TOTAL	Capítol		01.09			22.555,67
--------------	----------------	--	--------------	--	--	------------------

Obra 01 Pressupost GV-17

Capítol 10 MOBILIARI URBÀ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR93001Z	m	Tanca de 2 m d'alçària, de malla de simple torsió, de 40 mm de pas de malla i 2-3 mm de diàmetre, filferro galvanitzat i plastificat color verd RAL 6015, amb suports d'acer galvanitzat i pintat de 48 mm de diàmetre i 2 m de llargària col.locats cada 3 m sobre daus de formigó. Inclou subministrament i col.locació. Tot inclòs completament acabat. (P - 131)	21,42	360,000	7.711,20
2	FQ11014Z	u	Banc tipus "Neobarco de fdb" o equivalent, de 0,65 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada, inclou subministrament, col.locació, excavació, col.locació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat. (P - 117)	211,47	2,000	422,94
3	FQ11016Z	u	Banc tipus "Neobarco de fdb" o equivalent, de 1,8 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada, inclou subministrament, col.locació, excavació, col.locació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat. (P - 118)	253,27	8,000	2.026,16
4	FQ21012Z	u	Paperera tipus 'Circular' o equivalent, de 50 cm de diàmetre i 860mm d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, galvanitzada i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus 'oxiron' o equivalent, inclou subministrament, col.locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat. (P - 119)	78,11	10,000	781,10
5	FQ31001Z	u	Font tipus "Atlas" de fdb o similar, de ferro de fosa pintat amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o similar de color gris forja, d'una aixeta i amb base de pedra artificial prefabricada, inclou subministrament i col.locació sobre base de formigó. Tot inclòs completament acabat. (P - 120)	373,03	0,000	0,00

TOTAL	Capítol		01.10			10.941,40
--------------	----------------	--	--------------	--	--	------------------

Obra 01 Pressupost GV-17

Capítol 11 SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PA0S00SS	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	7.815,84	1,000	7.815,84

TOTAL	Capítol		01.11			7.815,84
--------------	----------------	--	--------------	--	--	-----------------

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18

Pressupost general

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	DEMOLICIONS I ENDERROCS	10.750,86
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	85.148,34
Capítol	01.03	PAVIMENTS	189.631,35
Capítol	01.04	XARXA DE CLAVEGUERAM	29.233,89
Capítol	01.05	XARXA D'AIGUA	15.243,94
Capítol	01.06	ENLLUMENAT PÚBLIC	23.567,83
Capítol	01.07	XARXA DE TELECOMUNICACIONS	11.441,38
Capítol	01.08	SENYALITZACIÓ	2.335,51
Capítol	01.09	JARDINERIA I REG	22.555,67
Capítol	01.10	MOBILIARI URBÀ	10.941,40
Capítol	01.11	SEGURETAT I SALUT	7.815,84
Obra	01	Pressupost GV-17	408.666,01
			408.666,01
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost GV-17	408.666,01
			408.666,01

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	408.666,01
6 % Benefici Industrial SOBRE 408.666,01.....	24.519,96
13 % Despeses Generals SOBRE 408.666,01.....	53.126,58
	Subtotal
	486.312,55
21 % IVA SOBRE 486.312,55.....	102.125,64
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 588.438,19

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINC-CENTS VUITANTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)

L'Enginyer Autor del Projecte

APROVAT DEFINITIVAMENT JGL 25.07.18