Promotor:

Ajuntament

De La Pobla de Mafumet

Tipus de projecte:

PROJECTE EXECUTIU

Títol del projecte:

Remodelació carrer sobre la via del tren que uneix el C/Guàrdies ie l C/Serra d'Or

Data

Febrer 2023

Terme municipal

La Pobla de Mafumet

Redactor del projecte:

Enginyer de Camins C. I P.

Ramon Gironés Barbero

Projecte constructiu

Documents del projecte

- Memòria i annexos
- Plànols
- Plec de condicions
- Pressupost

SIGNATURA ELECTRÒNICA

Amb la implementació d'aquest full es consideren signats electrònicament els documents continguts en el present document que a continuació es detallen:

- Document núm.1 Memòria
- Document núm.1 Annex 1. Estudi de Seguretat i Salut
- Document núm.2 Plànols
- Document núm.3 Plec de Prescripcions Tècniques
- Document núm.4 Pressupost:
- Quadre de preus núm.1
- Quadre de preus núm.2
- Últim full

Autor del Projecte i redactor de l'ESS

Ramon Gironés Barbero

Enginyer de camins, canals i ports

DOCUMENT N º 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria
Annex 01: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
Annex 02: Control de qualitat
Annex 03: Estudi de la gestió de residus
Annex 04: Justificació de preus
Annex 05: Xarxes de serveis existents
Annex 06: Pla d'obres
Annex 07: Enllumenat públic

DOCUMENT N º 2: PLÀNOLS

01 Situació i Emplaçament
02 Estat actual
03 Demolicions i enderrocs
04 Definició geomètrica
05 Pavimentació
06 Senyalització i abalisament
07 Mobiliari i protecció
08 Clavegueram i drenatge
09 Xarxa de abastament i reg
10 Enllumenat públic
11 Xarxa telefònica
12 Serveis existents, xarxa de B.T, M.T i gas

DOCUMENT N º 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Plec de condicions generals
Plec de condicions particulars

DOCUMENT N º 4: PRESSUPOST

Amidaments
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost
Resum del pressupost
Pressupost d'execució per contracta i últim full

DOCUMENT 1

MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 1
2. AGENTS 1
2.1. PROMOTOR 1
2.2. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE 1
3. OBJECTE 1
4. DADES BÀSIQUES 1
4.1. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA 1
4.2. SERVEIS EXISTENTS 2
4.3. ESTUDI D'ALTERNATIVES 2
4.4. CONDICIONS DE MOBILITAT EXTERIOR 3
5. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 3
5.1. PROGRAMA DE NECESSITATS I RELACIÓ AMB L'ENTORN 3
5.2. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ALINEACIONS I RASANTS 3
6. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 4
6.1. PROCÉS CONSTRUCTIU 4
6.1.1. CONSIDERACIONS 5
6.2. INSTAL·LACIONS SOTERRADES 6
6.2.1. XARXA DE PLUVIALS 6
6.2.2. XARXA D'AIGUA POTABLE I REG 6
6.2.3. ENLLUMENAT PÚBLIC 6
6.3. PAVIMENTS 7
6.3.1. PAVIMENTS I ENCINTATS 7
6.3.2. PAVIMENT DE TERRATZO 7
6.4. TANCAMENT ÀREA CANINA 8
7. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 8
8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 8
9. EXPROPIACIONS 9
10. MESURES AMBIENTALS 9
11. SEGURETAT I SALUT 9
12. GESTIÓ DE RESIDUS 9
13. TERMINI D' EXECUCIÓ DE LES OBRES 9
14. CONTROL DE QUALITAT 9
15. COMPLIMENT DE NORMATIVES 10
16. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 10
17. PRESSUPOSTOS 10
17.1. PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL 10
17.2. PRESSUPOST D' EXECUCIÓ PER CONTRACTA 11
17.3. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 11
18. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 11
19. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA 12
20. CONCLUSIÓ 12

1. ANTECEDENTS

L'Ajuntament de la Pobla de Mafumet, ha adjudicat a l'empresa CIG ENGINYERIA SLP, la redacció del projecte de la remodelació del carrer sobre la via del tren que uneix els carrers Guàrdies i Serra d'Or.

Es detecta, la necessitat de millorar la urbanització d'aquesta zona del nucli urbà, per tal d'adaptar-la a les exigències tècniques i normatives actuals i alhora millorar la mobilitat en aquest espai.

2. AGENTS

2.1. PROMOTOR

AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET
Carrer Jacint Verdaguer, 6,
43140 La Pobla de Mafumet, Tarragona
CIF: P4311100D

2.2. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

Consultora:	CIG Enginyeria SLP C/ Jardins 3, 2º B 43202 Reus
Tècnic redactor:	Ramon Gironès Barbero Enginyer de Camins

3. OBJECTE

L'objecte del present projecte constructiu és la definició i valoració de totes les obres necessàries per la remodelació del carrer sobre la via del tren que uneix els carrers Guàrdies i Serra d'Or.

El Projecte també té per objecte proporcionar als contractistes la informació complerta per poder fonamentar les seves ofertes.

4. DADES BÀSIQUES

4.1. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Per a la redacció del present projecte s'ha emprat l'aixecament topogràfic inclòs en la Memòria Valorada del mateix tram de carrer redactada el 2016. S'ha realitzat inspeccions in situ per a constatar que no hi ha hagut alteracions al vial des d'aleshores.

Aquesta topografia s'ha completat amb la cartografia urbana escala 1:100 del Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

4.2. SERVEIS EXISTENTS

Per tal de conèixer tots els serveis afectats, s'han fet la petició de reflex de xarxes a totes les companyies de serveis que operen a La Pobla de Mafumet, i s'exposa la informació en l'annex 5. De totes maneres, en el moment d'inici de les obres, l'empresa constructora es farà plenament responsable de la recerca d'informació dels possibles serveis existents, de la seva localització i protecció.

Si durant l'execució de les obres es produeix algun trencament accidental de qualsevol servei, l'empresa constructora procedirà a la reparació oportuna amb tota rapidesa i al seu càrrec.

Les instal·lacions en l'àmbit de l'obra són les següents:

- Xarxa de sanejament.

- Xarxa d'abastament.

- Enllumenat (columnes i conductors d'alimentació).

- Xarxa elèctrica (Baixa i Mitja Tensió).

- Xarxa de gas.

-Xarxa de telefonia.

Existeixen les següents instal·lacions singulars al carrer:

- Centre de transformació elèctrica ENDESA

- Estació de pressió de xarxa de Gas Natural

Ambdós instal·lacions estan separades per una petita àrea per a gossos.

Tanmateix, part del carrer s'emplaça sobre el pont que creua la línia ferroviària que dona servei a la derivació particular de Repsol (Línia 234). Aquest pont té una llum total de 25 metres i alberga una sèrie de conduccions subjectes a l'estructura de bigues.

Abans de l'inici de les obres, serà preceptiu contactar amb els serveis d'ADIF per informar de les instal·lacions que poden veure's afectades.

4.3. ESTUDI D'ALTERNATIVES

Les característiques geomètriques i funcionals finalment adoptades per aquest projecte són el resultat de l'anàlisi de diverses alternatives i de les consultes realitzades amb els tècnics municipals.

4.4. CONDICIONS DE MOBILITAT EXTERIOR

El vial es modifica i esdevé un itinerari accessible.

- Paviments antilliscants.
- Desnivells: 0 cm (2 cm arrodonits quan no sigui possible enrasar).
- Rampes exteriors – itinerari adaptat, pendent màxima del 8% en els guals

5. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

5.1. PROGRAMA DE NECESSITATS I RELACIÓ AMB L'ENTORN

Es planteja una secció de carrer a un sol nivell al llarg de tot el vial, eixamplant l'àrea de gossos així com l'espai de zona verda per tal de pacificar el trànsit e incrementar els espais de lleure.

Es redueix el nombre de carrils passant de dos a un carril en sentit de trànsit des de C/ Guàrdies fins a C/Serra d'Or.

5.2. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. ALINEACIONS I RASANTS

- **Secció transversal a un sòl nivell**

  1. *Ample calçada:* 3 metres (1 carrils de circulació)
  2. *Ample resguard costat façana* : 90 centímetres
  3. *Ample vorera costat zones enjardinades:* 4 metres

- **Pendents**

  1. *Longitudinal:*

     Es mantenen les pendents longitudinals existents

     a. *del 3.1% entre Cr. Serra d'Or i el pont sobre Adif*
     b. *del 0.1% en el pont sobre Adif*
     c. *del 4.2% entre el pont sobre Adif i el Cr. Guàrdies*

  2. *Tranversal: del 3% fins a vorada costat zona enjardinada*

Es respectarà la cota d'entrega existent de la vorera al costat façana. Aquesta línia constituirà la línia de replanteig del projecte.

- **Geometria de les interseccions**

  1. Radis de gir: 5 metres

Es prolonguen les vorades als extrems del vial per tal de limitar la zona d'aparcament en C/ Guàrdies fins a C/Serra d'Or. Les vorades ampliades es deprimiran fins quedar tota la plataforma a nivell en el pas de vianants.

6. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

6.1. PROCÉS CONSTRUCTIU

Prèvia retirada d'elements existents varis i demolició de tots els paviments, tant de la vorera com dels vials, es procedirà a verificar el replantejament dels principals elements de vialitat, sempre d'acord amb els serveis Tècnics Municipals,

S'enderrocarà la vialitat existent: vorades, voreres, paviment de la calçada, etc.

El treballs de sanejament consistiran, principalment, en els següents:

- Instal·lació de nou col·lector de polietilè reticulat de doble capa, DN 315, des d'enllaçar el tub existent en el pont fins connectar al pou existent del cr. Guàrdies

- Renovar la tapa de registre d'aquests pous serà de Classe D-400 amb marc quadrat

- Instal·lació de canal de drenatge de formigó polímer amb reixa de fundació de classe de càrrega D-400. Aquesta reixa es disposarà integrada en la alineació de la vorada.

Un cop executats tots els elements del sistema de drenatge, es procedirà al moviment de terres i formació de la caixa de paviment.

En aquesta fase de treball s'efectuaran al seu torn tots els serveis que es desenvolupen de forma enterrada, preveient les instal·lacions de canalitzacions de previsió, amb les característiques que es defineixen al projecte aprovat. Els tubs aniran protegits amb formigó, i en el cas dels conductes de previsió s'aportarà guia per a la seva posterior utilització.

Seguidament es col·locaran les vorades per tal de deixar les diferents superfícies aptes per a la col·locació final dels paviments. Tots els elements seran els homologats per l'Ajuntament de La Pobla de Mafumet, i en tot cas s'haurà de respectar el que disposa la legislació vigent en matèria d'accessibilitat, així com la documentació gràfica del projecte. En cas de dubte, sempre tindrà validesa la decisió de la direcció facultativa.

Executades totes les instal·lacions es procedirà a la formació de les diverses bases dels paviments, definides als plànols. Un cop estigui finalitzat, es procedirà a realitzar la pavimentació del carrer mitjançant capa de MBC, voreres de lloses tipus Vulcano o similar i rigola taulo plana.

En el moment en que, d'acord amb el curs de l'execució de les obres, s'estimi oportú, s'efectuaran els treballs de senyalització vertical i horitzontal, d'acord amb les prescripcions dels Serveis Tècnics Municipals i sota la supervisió directa del Servei de Policia Local. Els serveis Tècnics Municipals facilitaran a l'empresa els documents i criteris necessaris per a elaborar la proposta gràfica prèvia.

Les obres finalitzaran amb la substitució de l'enllumenat públic així com amb el mobiliari urbà i la senyalització oportuna.

Els dubtes que es puguin plantejar sobre el replantejament, la definició de les diferents partides d'obra a executar, i els procediments de posada en obra, es posaran en coneixement de la Direcció Facultativa i dels Serveis Tècnics Municipals, a fi d'adoptar la millor solució, d'acord amb les regles de la bona construcció i amb els

criteris de la màxima coherència amb el conjunt global del projecte.

A peu d'obra constarà sempre un exemplar complet del projecte aprovat, així com el corresponent llibre d'ordres, que s'actualitzarà com a mínim, en cada visita d'obra.

6.1.1. CONSIDERACIONS

Des de l'inici dels treballs i fins a la recepció per part de l'Ajuntament, el contractista es responsabilitzarà de garantir les condicions de seguretat i accessibilitat en la via publica per a tot el tràfic, tant de vianants com de vehicles, adequant, senyalitzant i mantenint en les correctes condicions els passos alternatius que es considerin necessaris, mentre durin els treballs. La garantia d'aquestes mesures de seguretat s'estendrà a l'horari nocturn, disposant la instal·lació de senyals lluminoses, i tots els dispositius que a criteri de la Direcció Facultativa i dels Serveis Tècnics Municipals, sota la decisió del Coordinador de Seguretat i Salut s'estimin oportuns.

El contractista protegirà, al seu cost, els arbres que es trobin dins de l'àmbit d'obres i que no estiguin afectats per les obres.

En el moment d'executar els moviments de terres, es regarà la zona d'obres per minimitzar els efectes de la pols.

El contractista, designarà en un responsable de les obres, per tal de solucionar qualsevol incidència fora de l'horari laboral.

Per tal d'accedir als aparcaments privats, el contractista col·locarà en tot moment plataformes metàl·liques per pas de vehicles, i sempre que la direcció facultativa ho consideri convenient, passeres amb baranes per accedir als habitatges. En tot moment, es facilitarà sempre que l'obra ho permeti, el pas de vehicles per a carrega i descarrega.

El contractista haurà de realitzar un estudi de senyalització i desviament de transit provisional, previ al inici dels treballs, sempre amb la conformitat de la direcció facultativa com de Policia Local.

Amb la finalitat de reduir les molèsties que l'obra pugui ocasionar, el contractista informarà prèviament i amb la deguda antelació al Servei de Policia Local d'aquelles actuacions que puguin afectar a la mobilitat i a l'accessibilitat. Aquest Servei supervisarà la col·locació i manteniment de la respectiva senyalització provisional per part del contractista.

Així mateix, el contractista desenvoluparà l'Estudi de Seguretat i Salut contingut en aquest projecte, presentant el seu Pla de Seguretat i Salut de les obres.

Tots aquests punts no suposaran cap cost econòmic per l'ajuntament.

6.2. INSTAL·LACIONS SOTERRADES

6.2.1. XARXA DE PLUVIALS

Es preveu la renovació del clavegueram existent, que es un tub de formigó de 20 cm per una nova canonada de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2.

Aquesta claveguera rebrà l'aigua de pluja que recullin les reixes situades a la rigola costat vorera ampla. Les aigües recollides pels embornals sifonics seran conduïdes amb un tub de PE de Ø315 mm que les transportarà fins als pous d'abocament tal i com es grafia als plànols.

La nova claveguera desguassarà a la claveguera municipal de Formigó DN 30 cm situada al Cr. Guàrdies.

D'acord amb la informació facilitada, la canonada de Formigó 20 cm al seu pas del pont es disposa a 75 cm per sota la cota de vorera actual. Per tant no es veurà afectada per la demolició d'aquesta.

6.2.2. XARXA D'AIGUA POTABLE I REG

Es substituirà la canonada existent de Fibrociment DN 80 mm al creuament en el carrer Guàrdies i la de PVC DN 63 mm al carrer Serra d'Or, ambdues per canonada de PEAD DN 90 PN 10.

La retirada i la gestió de residus de la canonada de fibrociment es realitzarà amb una empresa homologada per aquest treball.

Per tal de mallar la xarxa municipal es projecta la instal·lació d'una canonada de PEAD DN 90 que connectarà la xarxa del carrer Guàrdies amb carrer Serra d'Or.

La xarxa de reg de la zona verda es mantindrà i es connectarà l'arqueta existent amb la nova canonada de PEAD.

S'instal·larà una xarxa de reg i boca de reg nova a l'àrea de gossos.

6.2.3. ENLLUMENAT PÚBLIC

Es preveu la retirada dels punts de llum existents, instal·lant de nous tipus led, de més eficiència i estalvi energètic, així s'instal·laran 7 nous punts de llum, ubicats on s'indica als plànols.

Els punts de llum estan formats per columna cilíndrica d'acer galvanitzat amb protecció termoplàstic, de 5 metres d'alçària, amb lluminària VEKA LED, Carandini o equivalent, amb un consum de 31 W cadascuna i temperatura de color 3000 K.

No es necessari la instal·lació de cable de telecomandament, ja que les lluminàries disposen de drivers programables per tal de realitzar la reducció de flux lumínic.

Es canviaran les canonades i el cablejat ja que quedaran deteriorats, així com cable i presses de terra.

S'incorporaran noves arquetes de pas en els llocs indicats als plànols i s'adequaran a la nova cota del carrer les existents.

Tota la instal·lació es realitzarà d'acord al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió aprovat en 2002 i les seves posteriors actualitzacions.

6.3. PAVIMENTS

6.3.1. PAVIMENTS I ENCINTATS

En el plànol 5 es defineixen els diferents paviments de cada carrer, els quals són:

- *Calçada en MBC:* Capa de rodadura de 5 cm d'aglomerat asfàltic tipus AC 16 surf S 50/70 D (àrid porfíric), capa base de 7 cm d'aglomerat asfàltic tipus AC 22 surf B 50/70 base G (àrid calcari), sobre base granular de tot-u ZA-25 de 30 cm, anivellat i compactat al 98% del OM.

- *Vorera de lloses:* Paviment de lloses tipus Vulcano o similar, de 60x40 cm i 6cm de gruix, sobre capa de 3cm de morter ciment i base de formigó HM-20 de 15 cm.

- Vorera de Tacos: Paviment de Tacos Terana o similar de diferents colors, de 8x8 cm, sobre capa de 3cm de morter ciment i base de formigó HM-20 de 15 cm

- *Encintats:* Els encintats de la vorera s'han previst amb vorada taulo granítica (color gris nacional), recta o corba, col·locada plana amb secció 8x20cm i acabat escairat i buixardat.

6.3.2. PAVIMENT DE TERRATZO

El patró de col·locació i els colors del paviment hidràulic serà similar a la mateixa composició que l'Ajuntament ha executat en altres parts del municipi.

No obstant previ al subministrament a obra del paviment, caldrà aportar una mostra per part del contractista per tal d'esser aprovada per part de l'Ajuntament i la Direcció d'obra.

6.4. TANCAMENT ÀREA CANINA

Es renovarà el tancament perimetral de l'àrea canina, amb una nova tanca d'acer model Nové de Rivisa o equivalent, ancorada amb platines sobre muret de fonamentació d'alçada 50cm (20cm plinton + 30cm fonamentació) i amplada 25cm.

7. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

El contractista presentarà al inici de les obres un programa seqüencial per a l'execució de les obres, per tal de garantir les condicions de seguretat i accessibilitat en la via publica per a tot el tràfic, tant de vianants com de vehicles, adequant, senyalitzant i mantenint en les correctes condicions els passos alternatius que es considerin necessaris, mentre durin els treballs

8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En compliment dels articles 25,26,27,28,29,36 i 133 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, de l'article 123 del R.D. Legislatiu 3/2011 de 14 de novembre, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, i tenint en compte també la modificació d'aquest mateix article segons el RD 773/2015 del 28 d'agost, es determinen a continuació els grups i subgrups on han d'estar classificats els contractistes d'obres per poder ser adjudicataris de les obres del present projecte.

- **Grup G: Vials i pistes**
- Subgrup 6: Sense qualificació específica
- Categoria: 2

Donat que el pressupost global de licitació del present projecte d'obra per a la construcció és inferior a 350.000€, i en compliment de l'article 54 de la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del Sector Públic (BOE núm. 261, de 31 d'octubre de 2007), no serà necessària la classificació per part de l'empresari contractista per a presentar-se a la licitació per a l'execució de les presents obres.

9. EXPROPIACIONS

La titularitat dels terrenys on es situa l'actuació es pública, per tant no cal preveure cap despesa per a la seva ocupació.

10. MESURES AMBIENTALS

L'actuació que es projecta no provoca cap impacte significatiu, ni en fase d'obres ni en fase d'explotació, atès que bàsicament, es tracta de construcció de ferms.

11. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en l 'annex núm. 2 "Estudi de Seguretat i Salut" del present projecte constructiu s'inclou un estudi bàsic de de seguretat i salut on es reflecteixen totes la mesures de seguretat i preventives per evitar possibles accidents i / o malalties professionals .

El pressupost d'execució material de les obres, destinat a la seguretat i salut, puja a la quantitat de TRES MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS (3.667,27€), import que queda recollit al pressupost d'execució material.

12. GESTIÓ DE RESIDUS

L'estimació de la quantitat dels residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra, s'han identificat i codificat segons la llista europea de residus publicada per la "Ordre MAM / 304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

A l'annex 3 s'adjunta l'estudi de la gestió de residus, en compliment amb el Decret 89/2010 de 29 de Juny pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció a Catalunya (PROGROC), pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

13. TERMINI D' EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini d'execució de les obres d'aquest projecte s'estableix en cinc (**5**) mesos. En l'annex 6 s'adjunta planificació.

14. CONTROL DE QUALITAT

A l'annex núm. 3 s'adjunta el pla de control de qualitat. Durant l'execució de l'obra, la Direcció de l'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla de control de qualitat.

Tal com s'indica en l'apartat 1.10 del Plec de Condicions del present projecte, anirà a càrrec del contractista el control de qualitat de l'obra

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

ACTIVITATS PREVISTES EN L'OBRA CIVIL
Esplanada
Tot-u artificial per a base de paviment
MBC en capa de transit
Inspecció del col·lector instal·lat
Resistència formigó base paviment

15. COMPLIMENT DE NORMATIVES

Les normatives tècniques aplicades per a la redacció del present projecte han estat les següents:

- Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març, amb les actualitzacions posteriors.
- Llei de promoció d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques. Llei 20/91(DOGC: 25/11/91)
- Codi d'accessibilitat de Catalunya, desplegament de la Llei 20/91 (DOGC: 24/3/95)

El present projecte compleix amb el que estableix el Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991 sobre accessibilitat, supressió de barreres arquitectòniques i codi d'accessibilitat

16. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Els nous preus s'han confeccionat amb els preus unitaris del projecte licitat i el Banc de Preus de l'ITEC, així com als condicionants existents per a l'execució de les obres.

A l'Annex 4 Justificació de preus del present projecte s'han inclòs les unitats simples de mà d'obra, materials i maquinària, així com la justificació de les unitats d'obra compostes.

Les despeses indirectes s'han previst en un 2%.

17. PRESSUPOSTOS

17.1. PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL

El pressupost d'execució material de les obres ascendeix a la quantitat de DOS-CENTS VUIT MIL CINC-CENTS DEU Euros amb QUARANTA-UN Cèntims (**208.510,41**€)

17.2. PRESSUPOST D' EXECUCIÓ PER CONTRACTA

El pressupost d'execució per contracta s'obté afegint al pressupost general d'execució material les despeses generals d'empresa (13%), el benefici industrial (6%) i l'Iva, finalment s'obté un total de TRES-CENTS TRES MIL DOS-CENTS TRENTA-QUATRE Euros amb TRETZE Cèntims (**300.234,13**€) Iva inclòs.

17.3. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per a coneixement de l'Administració inclou, a més dels costos previstos en el pressupost d'execució per contracta de les obres, els costos i despeses associades a aquestes, que en el present cas són les expropiacions.

Puja el present Pressupost per a coneixement de l'Administració a la quantitat de TRES-CENTS TRES MIL DOS-CENTS TRENTA-QUATRE Euros amb TRETZE Cèntims (**300.234,13**€) Iva inclòs.

18. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

Aquest projecte conté els documents que es relacionen a continuació.

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS
Memòria
Annexos:
- Annex 01: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Annex 02: Control de qualitat
- Annex 03: Estudi de la gestió de residus
- Annex 04: Justificació de preus
- Annex 05: Xarxes de serveis existents
- Annex 06: Pla d'obres
- Annex 07: Enllumenat públic

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS
1. Situació i Emplaçament
2. Estat Actual
3. Demolicions i enderrocs
4. Definició geomètrica
5. Pavimentació
6. Senyalització i abalisament
7. Mobiliari i protecció
8. Clavegueram i drenatge
9. Xarxa abastament i reg
10. Enllumenat Públic
11. Xarxa de telefònica
12. Serveis existents, xarxa B.T, M.T i GAS

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST
- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost General
- Resum del pressupost
- Pressupost d'execució per contracta

19. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el present projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

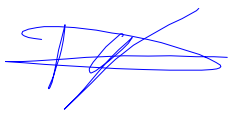
20. CONCLUSIÓ

Amb tot l' exposat en aquesta memòria i els seus annexos, així com a la resta de documents, es considera que queda definida el projecte: ' Remodelació carrer sobre la via del tren que uneix el C/Guàrdies i el C/ Serra d'Or''.

Es considera que el present projecte reuneix les condicions tècniques i administratives establertes en la vigent legislació per permetre la seva aprovació.

Reus, Febrer de 2023

L'enginyer redactor del projecte



Ramon Gironés Barbero

ECCP

CIG ENGINYERIA SLP

2.- ANNEXOS

ANNEX Nº 1

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 5
1.1. Identificació de les obres 5
1.2. Objecte 5
2. DADES INFORMATIVES DE L'OBRA 5
2.1 EMPLAÇAMENT 5
2.2 DENOMINACIÓ 5
2.3 TERMINI D'EXECUCIÓ 5
2.5 NOMBRE DE TREBALLADORS 5
2.6 AUTOR DE L'ENCARREC 5
2.7 AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 6
3. ACTUACIÓ EN CAS D'ACCIDENT 6
3.1 CENTRE ASSISTENCIAL MÉS PROPER 6
3.2 SERVEIS D'EMERGÈNCIA 6
4. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 6
4.1. Serveis higiènics 6
5. ÀREES AUXILIARS 6
5.1. Zones d'apilament. Magatzems 6
6. TRACTAMENT DE RESIDUS 7
7. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 7
7.1. Manipulació 7
7.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 7
8. CONDICIONS DE L'ENTORN 8
8.1. Serveis afectats 9
8.2. Servituds 9
8.3. Característiques de l'entorn 9
9. UNITATS CONSTRUCTIVES 9
10. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 9
10.1. Ordre d'execució dels treballs 10
11. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 10
12. MEDIAMBIENT LABORAL 10
12.1. Agents atmosfèrics 10
12.2. Il·luminació 10
12.3. Soroll 11
12.4. Pols 11
12.5. Ordre i neteja 13
13. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 13
14. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 15
15. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 15
16. RECURSOS PREVENTIUS 15
17. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 16
18. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 17
18.1. Normes de Policia 18
18.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 18
18.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 19
18.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 19
18.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 21
18.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 22
18.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 22
18.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 24
19. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 24
19.1. Riscos de danys a tercers 24
19.2. Mesures de protecció a tercers 24
20. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 25
21. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 26
22. SIGNATURES 46

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Remodelació carrer sobre la via del tren que uneix el C/Guàrdies i el C/ Serra d'Or

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres 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.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

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.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. DADES INFORMATIVES DE L'OBRA

2.1 EMPLAÇAMENT

Municipi de la Pobla de Mafumet

2.2 DENOMINACIÓ

Remodelació carrer sobre la via del tren que uneix el C/Guàrdies i el C/ Serra d'Or

2.3 TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu una duració de l'obra de 3 m5sos.

2.5 NOMBRE DE TREBALLADORS

El nombre de treballadors previst en aquesta obra es de 8 treballadors.

2.6 AUTOR DE L'ENCARREC

El promotor de l'obra és l'Ajuntament de la Pobla de Mafumet

2.7 AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : Ramón Girones Barbero

Titulació/ns : Enginyer de Canals, camins i ports

3. ACTUACIÓ EN CAS D'ACCIDENT

3.1 CENTRE ASSISTENCIAL MÉS PROPER

El centre més proper Hospital Sant Joan, a l'av. Josep Laporte nº2, amb el número de telèfon 977 31 03 00. El contractista general i els subcontractistes col·locaran en lloc visible les dades anteriors.

3.2 SERVEIS D'EMERGÈNCIA

A més del telèfon corresponent a l'hospital més proper, els serveis d'emergència previstos són: Mútues d'Accidents de Treball i els seus centres assistencials si n'hi hagués; Servei d'Ambulàncies; Centres d'Assistència Primària; Serveis d'Emergències (Bombers).

4. 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:

4.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

5. ÀREES AUXILIARS

5.1. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, 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.

6. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

7. 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.

7.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

7.2. 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:

- **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.

8. 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".

8.1. Serveis afectats

Els serveis afectats son les xarxes elèctriques de mitja i baixa tensió així com xarxes de telefonia i la xarxa de sanejament i aigua potable d'Aigües de Reus.

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.

8.2. Servituds

Les servituds existents son les de les xarxes de distribució d'energia elèctrica , de telefonia i de la xarxa de sanejament d'Aigües de Reus.

8.3. Característiques de l'entorn

L'obra està situada en zona urbana amb trànsit pels vianants i rodat, per la qual cosa s'hauran de prendre les següents mesures:

- Queda terminantment prohibit l'accés a l'obra de persones alienes a la mateixa.
- Com a prevenció dels possibles riscos que es puguin ocasionar sobre aquests subjectes, es complirà amb les normes generals que es descriuen en un apartat posterior.

9. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
- ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
- ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

MOVIMENTS DE TERRES
- REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
- CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

ESTRUCTURES
- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ "IN SITU" (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)

PAVIMENTS
- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULÓ, 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 SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
- TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

10. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD.

1627/1997 de 24 d'octubre).

10.1. Ordre d'execució dels treballs

L'obra es desenvoluparà en una fase..

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. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

12. MEDIAMBIENT LABORAL

12.1. Agents atmosfèrics

Els principals agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra són la calor amb molta humitat, en època d'estiu, forts vents de nord-est i pluges en època de tardor i primavera, i bastant fred i gelades, en època d'hivern.

Per afrontar aquest agents els treballadors hauran de disposar del EPI's convenients per cada situació.

12.2. 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.

12.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dúmpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'erugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'erugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

12.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Emfisemes pulmonars
- Pneumoconiosis

- 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 O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

12.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

13. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  j) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  k) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  l) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  m) 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.

14. 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

15. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

16. 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:

n) *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.*
o) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o*

amb riscos especials.

p) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ "IN SITU" (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

17. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.
S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes

segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. 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.
12. 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.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisament 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.

18. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

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

18.1. 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.

18.2. 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.

18.3. 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 abalisament 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.

18.4. 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.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. 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.

18.5. 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.

18.6. 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.

18.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45^{o} 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:

q) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
r) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
s) 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.
t) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
u) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa 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 regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i 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.

18.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades 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.

19. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

19.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

19.2. 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:

16. 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.
17. 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.

18. 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 trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. 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.

20. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

En el present projecte es defineixen una sèrie d'obres que hauran de ser objecte de manteniment per part del Servei de conservació de carreteres de la Generalitat de Catalunya. En particular les obres esmentades es refereixen a la neteja i manteniment dels sistema de drenatge executat.

A continuació es tabulen les activitats de manteniment associades als riscos que es deriven de la seva realització.

Activitats de Manteniment	Riscos
Neteja i manteniment drenatge	Afectació al trànsit Caiguda de persones al mateix nivell Caiguda de persones a diferent nivell Caiguda d'objectes Intoxicació Asfixia

L'organ receptor de l'obra finalitzada i encarregada de la seva conservació, haurà de redactar un Pla de Seguretat i Salut en tasques de conservació, per tal d'identificar els riscos i prendre les mesures preventives necessaries per a disminuir-los o eliminar-los si es possible.

21. FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR 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	SOBREESFORÇOS **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 SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
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	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27

HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

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
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **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 CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	3	2	4
	Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
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	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS 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 ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS 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:** MOBILITAT 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 NIVELLADES 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 SUBSTANCIES 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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26

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	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS 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 MANUALS 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	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS 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 SUBSTANCIES 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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
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
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT			
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
	APLEC DE TERRES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	2	2
	Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL			
	NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
	ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES 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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

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
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

		rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

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 suspesses	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
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /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
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
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
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
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
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G10 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
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	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
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	6
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
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 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	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
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
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	11
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
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
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O	2	1	2

	AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4	

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
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	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
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	6
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H15275A1	m	Plataforma d'1 m d'amplària, amb base i sòcol de planxa d'acer gofrada, reforços d'angulars, travessers de perfils d'acer IPN 100 i baranes metàl·liques d'1 m d'alçària amb travessers superior i intermedi i amb desmuntatge inclòs	1
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4

	Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **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 PARTÍCULES **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 EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
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	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

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	1	2	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA			
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 PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES 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 FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES 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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
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	10 /14 /18
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	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

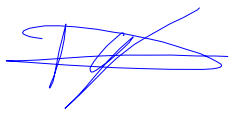
Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	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 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

22. SIGNATURES

Reus, Febrer de 2023

Autor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut



Ramon Gironés Barbero

ANNEX Nº 2

PLA CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ OBJECTE DEL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT 1

2. CONSIDERACIONS PRÈVIES 1

3. MATERIALS A CONTROLAR 1

4. CERTIFICATS DELS MATERIALS HOMOLOGATS 2

5. VALORACIÓ ECONÒMICA DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 2

6. APÈNDIX 1. PRESSUPOST PLA CONTROL DE QUALITAT 3

1. INTRODUCCIÓ OBJECTE DEL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

Aquest Programa de Control de Qualitat té com a objecte recollir tots aquells assaigs i controls a realitzar, tant dels materials com de l'execució, a fi de garantir la correcta realització de les activitats que formen l'obra.

Amb el present Pla de Control de Qualitat es tracta de garantir que els materials i les unitats d'obra compliran les condicions exigides en quant a la seva qualitat.

Amb aquesta finalitat es recomanen els assaigs i el control d'unes determinades activitats relacionades amb l'execució d'aquesta obra.

2. CONSIDERACIONS PRÈVIES

El laboratori que realitzi els assaigs, anàlisis i proves referits en aquest Programa de Control de Qualitat haurà de disposar d'acreditació concedida per la Generalitat de Catalunya.

Si s'empren materials amb distintiu de qualitat, segell o marca homologat, la Direcció d'Obra podrà simplificar la recepció dels materials, reduint la comprovació a les seves característiques aparents i a la comprovació de la seva identificació quan aquests materials arribin a l'obra.

Aquells materials que hagin d'estar oficialment homologats acompliran allò establert per l'article 4.14 del Reglament General d'Actuacions del Ministeri d'Indústria i Energia, en el camp de la normalització i homologació, aprovat pel Reial Decret 2548/1981 de 18 de setembre, modificat per Reial Decret 105/1986 de 12 de febrer i normativa legislada amb posterioritat.

Aquells assaigs no previstos de realitzar en aquest Projecte, i que s'hagin de realitzar degut que, per part del Contractista, no es presenten tots els documents exigits amb les condicions que han d'acomplir els materials, sigui necessari realitzar, seran per compte del Contractista, així com tots aquells assaigs que siguin necessaris per a materials similars.

La qualificació de "similar" d'un material respecte a un altre reflectit al Projecte, correspondrà únicament a la Direcció d'Obra.

El cost del Control de Qualitat quedarà inclòs en l'import de despeses generals de l'obra i benefici industrial.

3. MATERIALS A CONTROLAR

En tractar-se d'una obra de construcció d'un vial públic, entenem que els materials bàsics a controlar mitjançant assaigs de laboratori seran els següents:

ACTIVITATS PREVISTES EN L'OBRA CIVIL
Esplanada
Tot-u artificial per a base de paviment
MBC en capa de transit
Inspecció del col·lector instal·lat
Resistència formigó base paviment

La relació d'assaig a realitzar en cada partida està definida en el Pressupost de Pla de Control de Qualitat de cada obra que s'adjunta en el present annex.

La resta d'activitats previstes per a l'execució de l'obra es controlaran mitjançant l'aportació de certificats de fabricació i sota la supervisió de la Direcció d'Obra en fase d'execució de les mateixes.

4. CERTIFICATS DELS MATERIALS HOMOLOGATS

Per a cadascun dels elements manufacturats de l'obra es presentaran, abans de passar la comanda, els corresponents certificats a Direcció d'obra per tal de garantir que compleixin les especificacions i requeriments desitjats:

- Certificat del registre d'empresa per un Organisme capacitat, en el que es certifica que l'empresa per nosaltres proposada compleix amb les exigències de la Normativa pel que fa referència a la producció en la seva factoria.
- Certificat de conformitat del producte per AENOR, en el que certifica que els materials en general fabricats per l'empresa proposada, en la seva factoria, es fabriquen de conformitat amb els documents a la Documentació Normativa al respecte.
- Certificat de la concessió del dret d'ús de la marca AENOR.
- D'altres certificats, EQNET, etc.

Per tant, previ a l'inici de l'obra, es presentarà la relació de materials previstos d'instal·lar, i s'hi adjuntaran aquests certificats. Aleshores, si es produeixen canvis en els models al llarg de l'obra, caldrà assegurar la seva qualitat adjuntant el certificat específic per aquests materials.

5. VALORACIÓ ECONÒMICA DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El Pressupost d'Execució per Contracte (sense IVA) del present projecte puja a la quantitat de **248.127.38 €** (Dos-cents tres mil tres-cents onze euros amb vuitanta cèntims).

El Pressupost d'Execució per Contracte (sense IVA) del Pla de Control de Qualitat del present projecte puja la quantitat de **1.726,31 €** (Mil set-cents vint-i-sis euros amb trenta-un cèntims)

Aquest pressupost esta repercutit en cada partida d'obra i per tant no es d'abonament.

Per tant el pressupost de Control de Qualitat de l'Obra representa menys 1,00 % respecte al pressupost de l'Obra.

6. APÈNDIX 1. PRESSUPOST PLA CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PCQ Castell	
Capítol	01	Treballs previs i enderrocs	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1)	64,53	1,000	64,53
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**64,53**

Obra	01	Pressupost PCQ Castell	
Capítol	02	Moviments de terra	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 3)	13,65	30,000	409,50
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1)	64,53	2,000	129,06
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**538,56**

Obra	01	Pressupost PCQ Castell	
Capítol	03	Drenatge i serveis afectats	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 3)	13,65	5,000	68,25
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1)	64,53	1,000	64,53
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**132,78**

Obra	01	Pressupost PCQ Castell	
Capítol	04	Paviments i encintats	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 2)	18,62	4,000	74,48
2	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 7)	191,53	3,000	574,59
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 6)	17,07	5,000	85,35
4	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 5)	38,87	2,000	77,74
5	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 4)	44,57	4,000	178,28
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**990,44**

PRESSUPOST

ANNEX Nº 3

ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

1. OBJECTE

El present estudi de gestió de residus del projecte "Remodelació carrer sobre la via del tren que uneix el C/Guàrdies i el C/ Serra d'Or'', té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà amb aquest residus, d'acord amb les exigències de la normativa vigent. Marc legal que estableix el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació.

2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

A continuació, s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, o d'altres que poden ajudar a una millor gestió dels residus:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	

3. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. A continuació s'adjunta taula amb la definició de la tipologia i l'estimació dels residus de construcció previstos en l'execució de les obres del present projecte.

170107
(

TIPOLOGIA I ESTIMACIÓ DELS RESIDUS - FASE 1				
Materials	**Tipologia (2)**	**Pes**	**Densitat**	**Volum**
	Inert, No especial, Especial	(Tones)	(Entre 1,5 i 0,5)	(m3 de residus)
170504 (excavacions)	Inert	169,8102	1,26	134,77
170302 (mescles bituminoses)	No especial	71,7795	1,35	53,17
170201 (Fusta)	No especial	2,4	0,5	4,8
170103 (Paper i cartró)	No especial	0,3	0,5	0,6
170101 (Formigó i panot enderrocs)	No especial	71,295	1,5	47,53
170203 (Plàstic)	No especial	1,12	0,7	1,6
170203 (Ferro)	No especial	6,8	2	3,4
170107(Mescles runa)	No especial	15,6	1,3	12
Total (3)		339,1047		257,87

(2) Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.
(3) Excepte els residus Especials
* Els quals contenen substàncies perilloses

El volum total de terres inerts generades per l'esplanada i l'obertura de rases pels serveis es de: 103,67 m3, amb un esponjament del 30% resulta un volum de 134,77m3. El volum d'aglomerat previst es de 47,9 m3, amb un esponjament del 30% resulta un volum de 53,17 m3. Tots aquestos residus es carregaran directament sobre camió i es transportaran a abocador autoritzat. La resta de residus es col·locaran dins d'un contenidor sense classificar, barrejats. El pressupost del projecte contempla les deposicions i els transports a l'abocador.

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Una obra té dos tipus de gestió, la de dintre de l'obra i la de fora de l'obra.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres civils estigui formada per la segregació dels residus inerts, dels No Especials i dels Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta)

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-

químiques exigides, reutilitzat (en el cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

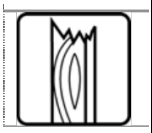
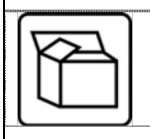
Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'eon el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En el cas del present projecte, en fase d'execució de les obres, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests estaran identificats amb un senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient.

GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0.5 T ☐ Paper i Cartró: 0.5 T.
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats contenidors per Inerts formigó ☐ contenidor per Inerts ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☐contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ... ☐ contenidor per ... ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☒ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats ☒ Les terres i els materials del enderrocs es carregaran a camió i es portarà a abocador directament
	Especials	☐ contenidor per a residus especials ☐ Bidó per a residus especials

<table>
<tr><th colspan="3">GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA</th></tr>
<tr><td rowspan="4">2</td><td>Senyalització dels contenidors</td><td>Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.</td></tr>
<tr><td>Inerts
 </td><td>Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)</td></tr>
<tr><td>No especials barrejats
 </td><td>Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró guix, etc.

CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (Codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:
<table>
<tr><td>Fusta</td><td>Ferralla</td><td>Paper i cartró</td><td>Plàstic</td><td>Cables elèctrics</td></tr>
<tr><td>  </td><td> </td><td>  </td><td> </td><td> </td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Especials
 </td><td>CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus. Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus. Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.</td></tr>
</table>

Les opcions externes de gestió són:

GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
3	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	*Quantitat estimada*		*Gestor*		*Observacions*
		Tones	*m³*	*Codi*	*Nom*	
	X Dipòsit controlat	169,81	134,77	**E-42.91**	CORSA (Reus)	Terres procedents d'excavació rases.
	□ Planta de transferència					
	□ Planta de selecció					
	Dipòsit					
	Residus No Especials	*Quantitat estimada*		*Gestor*		*Observacions*
		Tones	*m³*	*Codi*	*Nom*	
	X Dipòsit controlat	169,30	123,10	**E-42.91**	CORSA (Reus)	Residus de demolició, terres i restes pavimentació.
	□ Reciclatge de fusta					
	□ Reciclatge de plàstic					
	□ Reciclatge paper - cartró					
	□ Reciclatge altres					
	Residus Especials					
	□ Planta de selecció					
	□ Dipòsit					

5. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper

- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió

- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.

- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS ESPECIALS:

unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper

- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE AUTORITZAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

ANNEX NÚM. 4

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	28,80000	€
A0112001	h	Cap de colla	28,80000	€
A01120011	h	Cap de colla	28,80000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	25,99000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	26,42000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	27,01000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	26,86000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	25,99000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	35,20000	€
A012URE1	h	Oficial 1a d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant)	42,49000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	23,07000	€
A013H000	H	Ajudant electricista	21,28000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	23,07000	€
A013N000	H	Ajudant obra pública	18,87000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	31,23000	€
A013U001	h	Ajudant	23,70000	€
A013URE1	h	Ajudant d'empresa inscrita al RERA (Registre empreses amb risc d'amiant)	37,72000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,14000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€
A0D-0007	h	Manobre	21,82000	€
MOC0000100	h	CAPATAZ	21,98000	€
MOC0000200	h	OFICIAL 1A	21,51000	€
MOC0000600	h	AYUDANTE	20,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,71000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	70,23000	€
C110U040	H	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	17,23000	€
C110U075	H	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	15,81000	€
C110U085	h	Fresadora de paviment	99,67000	€
C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	92,54000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	76,30000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	87,46000	€
C1312350	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	103,08000	€
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	153,95000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	51,15000	€
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	55,97000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	40,30000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	71,13000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	78,73000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,75000	€
C133A0K0	H	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,48000	€
C15018U0	H	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	38,65000	€
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	76,19000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	50,78000	€
C1503000	H	Camió grua	45,42000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	50,24000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	48,05000	€
C1503501	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	49,01000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	39,68000	€
C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	39,24000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,67000	€
C15035011	h	Camió grua de 5 t de carrega màxima a peu de grua (4,5 m de l'eix de grua)	49,01000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,74000	€
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	28,91000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,03000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2,82000	€
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	55,03000	€
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	39,77000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	63,47000	€
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	68,04000	€
C170Z000	u	Desplaçament i retirada de l'equip d'estesa i fressatge de mescla bituminosa en calent amb una dotació de maquinaria formada per estenedora, cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a la col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig marshall, inclòs neteja prèvia de la calçada, de qualsevol mescla bituminosa en calent, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F.	4.777,67000	€
C1RA2200	M3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 2 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	38,69000	€
C1RA2500	M3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	21,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	39,67000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,00000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,41000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,10000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,73000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	3,96000	€
C200U010	H	Màquina taladradora	2,19000	€
C200UHEP	h	Aspirador en sec i humit de 1500 W de potència màxima, amb filtres tipus HEPA apte per a treballs de fibrociment	5,51000	€
C200US00	h	Serra de sabre amb bateries	2,99000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	9,24000	€
CZ11U000	H	Grup electrògen de 45/60 kva, amb consums inclosos	5,35000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,54000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,03000	€
CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	1,68000	€
MQ11020020	h	EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA	6,30000	€
MQ14000000	h	GRÚA AUTOPROPULSADA TODOTERRENO PARA CARGA MÁXIMA DE 20 T	120,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
42100019	Ut	Valvula comporta hawle dn 80	187,72000	€
42110034	Ut	Eix fixe maniob. valvula dn 80	41,65000	€
42110061	Ut	Trampilló hawle gran	50,29000	€
B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,78000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	20,42000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	19,99000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	17,40000	€
B0321000	M3	Sauló sense garbellar	16,63000	€
B0321001	m3	Sauló sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	29,34000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,30000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	15,47000	€
B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	17,54000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	125,98000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,16000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,22000	€
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	487,28000	€
B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,35000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	64,73000	€
B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	72,93000	€
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	62,84000	€
B064500B	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	74,43000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,24000	€
B064E21C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa	77,14000	€
B064E26C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	80,73000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	80,97000	€
B06NN14C	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	60,36000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	35,10000	€
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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	40,28000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	86,89000	€
B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	89,27000	€
B071UC20	Kg	Morter amb resines epoxi i sorra de 0 a 3 mm, de dosificació 1:4	0,92000	€
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,97000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	44,53000	€
B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	3,16000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,31000	€
B0B2AU01	kg	Acer corrugat B 500 S elaborat a mida	1,75000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,61000	€
B0DB1520	m	Contrafort metàl·lic per a parament de mur, d'alçària < 5 m i 200 usos	3,25000	€
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06000	€
B0DF8H0A	U	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,49000	€
B0DG2112	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó no vist, amb part proporcional d'accessoris	2,26000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,43000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,61000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€
B0F1DHA1	U	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	0,13000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,95000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,98000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,48000	€
B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	14,01000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,01000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,46000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	8,78000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,31000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,45000	€
B146J364	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	2,59000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	39,80000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	9,56000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,52000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	13,74000	€
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	4,66000	€
B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	13,68000	€
B14Z1100	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	18,13000	€
B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,80000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,18000	€
B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	71,55000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,50000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,84000	€
B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,38000	€
B1Z0300C	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, per a seguretat i salut	57,11000	€
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,25000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,34000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	230,82000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	0,98000	€
B1Z45026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut	1,70000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,63000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
B2RA63G0	T	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	10,29000	€
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	6,67000	€
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	12,16000	€
B6A2-0JS8	m	Tancament amb tanca modell Verja Nové de Rivisa o equicalent format per Bastidors formats per perfils 40x40x1,5mm (horitzontals), 30x30x1,5mm (verticals) i xapa troquelada de 1,5mm gruix, pals fabricats amb perfil de D=60x2mm i abraçadores de fixació d'alumini. Alçada del tancament de 1,20 m., i la distància entre eix de pals de 2,60 m. Acabat plastificat de tipus Protecline plus de gruix de 200 micres en color a elegir per l'Ajuntamnet. Col·locat ancorat a l'obra. Inclou parp proporcional de porta de tancament.	102,34000	€
B7J1UV01	M	Junt de dilatació en ponts i taulers tipus firmastic de sorigué, per a 5 cms d'aglomerat i de 40 cm d'amplada mínima, formada a base de mezscla bituminosa en calent, amb fibres i aditius especifics, betum pmb 45/80-65. amb tots els elements necessàris per deixar el junt totalment acabat.	115,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B964-0GHJ	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x8x50 cm	18,78000	€
B964-0GJE	m	Pedra granítica, corba, escairada, buixardada, amb un cantell de forma arrodonida, per a vorada, de 20x8x50cm	28,45000	€
B96513C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,41000	€
B99ZZ140	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix	155,50000	€
B9E13MMM	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA ESTRIAT	4,50000	€
B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	11,26000	€
B9FAV001	m2	Llosa vulcano de la casa Breinco o equivales color corten o mediterrani de mides 60X40X8 cm suminstrada en obra	28,15000	€
B9FAV002	m2	Paviment de llambordins 8X8X6de Breinco model tacos terana, color mediterrani, desert o corten	27,70000	€
B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	24,26000	€
BB1AUV01	m	Defensa formada per un tubular d'acer de 200mm de diàmetre de 8mm de gruix, suportat amb tus de 140mm de diàmetre i 8 mm de gruix i soldats a una placa base de 220X200X20mm de gruix . Tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	177,02000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	11,13000	€
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	9,50000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	21,92000	€
BBC1R800	u	Amortització de cascada lluminosa de llargària 25 m (tl-8), (10 usos), per a seguretat i salut	166,04000	€
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	30,20000	€
BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	71,94000	€
BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	42,46000	€
BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	5,04000	€
BBM1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	53,31000	€
BBM1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	120,14000	€
BBM1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	56,36000	€
BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	23,96000	€
BBMZ2611	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	29,48000	€
BD5H21G5	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca	95,87000	€
BD7JJ1R0	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè 40% reciclat HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	12,19000	€
BDD1-1KIO	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	331,54000	€
BDGZFN50	M	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDGZP900	U	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,23000	€
BDK218ZA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	907,33000	€
BDKZHEC0	U	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe c250 segons norma une-en 124	62,03000	€
BDKZU040	u	Marc de 100x100x70 i dos tapas de 980x490 x70 de fosa ductil resistent 40 t.	50,46000	€
BFB1C400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,15000	€
BFB26300	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, segons la norma une-en 12201-2	0,49000	€
BFWB1C05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	43,71000	€
BFWB2605	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,54000	€
BFYB1C05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,21000	€
BFYB2305	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYB2605	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,09000	€
BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,46000	€
BG22TH10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	1,60000	€
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	2,40000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,17000	€
BG315550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	5,36000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,99000	€
BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	1,35000	€
BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	12,37000	€
BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	10,55000	€
BGD23220	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	42,94000	€
BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,54000	€
BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,85000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,32000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,87000	€
BHM1Y010	u	Columna plus cilíndrica	650,00000	€
BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	18,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHMZU020	u	Tractament termoplàstic de protecció de la base de la columna a l'alçada de la portella per columnes o bàculs d'acer galvanitzat fins a 9 m, amb prèvia preparació del suport consistent en un decapat i granallat sobre la superfície a tractar tant sigui de fosa de ferro, fosa d'alumini o acer galvanitzat, per immersió en un llit fluïdificat o bé per projecció rotacional, en funció de les dimensions del suport. Tots els suports es subministraran de fabrica amb un tractament termoplàstic, tan per la part interior com per l'exterior fins la part inferior de la portella, tenint especial cura de que la fixació de la pressa de terra no quedi recoberta per aquest tractament. El material a utilitzar serà un copolímer de polietilè tipus PPA 525, amb un acabat texturat de color gris antracita o color a decidir per la DF. Inclou el transport a obra amb la columna degudament protegida.	117,92000	€
BHN63V01	U	Luminaria teceo-s16xp-g3 5250 led (25,8w) de schréder socelec compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano extraclaro.con dimensiones de 450mm de largo, 252mm de ancho y 99mm de alto como valores máximos. fijación mediante una pieza de fijación universal (horizontal/vertical), de diámetros 42-76mm	437,00000	€
BHWM1000	U	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
BJS1U040	U	boca de reg avk dn-40 rh11/2 amb cos de fosa, brida d'entrada de dn 40 mm i ràcord de connexió tipus barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt epdm, revestida amb pintura epoxi	145,21000	€
BJS1UZ10	U	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
BJS51610	M	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, cec	0,46000	€
BJSBV004	U	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de1 1/2" a 2" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24v, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	45,67000	€
BK21V001	U	Capçal de reg de llautó tipus by-pass reus, de quatre sectors de diàmetre 50 per goteig	71,00000	€
BK21V005	U	Regulador de pressió a 3 atm.	157,68000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	33,78000	€
BN32AV02	U	Vàlvula d'inoxidable general de diàmetre 50 abans de filtre i accessoris necessaris.	106,20000	€
BNERV003	U	Filtre spiclain de diàmetre 50 que protegeixi l'equip.	53,40000	€
BQ123LV01	u	BANCO ALEA -UM395- Material: Pies y respaldo de acero construcción. Asiento formado por tres tablones de madera tropical de sección 150 x 45mm. Tornillos de acero inoxidable. Acabados: Con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión con resultados superiores a 300 horas de niebla salina. Imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color rojo cobre. Madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural. Anclaje recomendado: Tornillos de fijación al suelo de M10 MEDIDAS ALTO X ANCHO X FONDO: 880mm X 2095mm X 670mm	1.761,00000	€
BQ21BV01	u	PAPELERA DARA 100L Material: Fabricada en hierro. Cuerpo con sombrero y cenicero incorporado. Acabados: Con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia la corrosión con resultados superiores a 300 horas de niebla salina. Imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color negro forja. Anclaje recomendado: Mediante cuatro pernos de expansión M8. MEDIDAS ALTO X ANCHO X FONDO : 1000 mm X 535 mm X 370 mm	450,00000	€
BQB11V01	u	Jardinera Dara de Benito Material: Hierro Acabados: Con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión con resultados superiores a 300 horas de niebla salina. Acabado zincado electrolítico e imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color marrón RAL 8019. MEDIDAS ALTO X ANCHO X FONDO: 500 mm X 745 mm X 745 mm	449,00000	€
MN01100084	ud	TORNILLO CABEZA HEXAGONAL - ROSCA TOTAL, CLASE 8.8 CLASE DIN-933 + TUERCA HEXAGONAL AUTOBLOCANTE TIPO 8, CLASE DIN-982 + ARANDELA PLANA CLASE, DIN-125/A + ARANDELA DENTADA ELÁSTICA CON FORMA ´´A´´, CLASE DIN-6798	0,35000	€
MN03020002	kg	ACERO S 275 JR GALVANIZADO Y LACADO, CORTADO A MEDIDA I/ IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	2,18000	€
MN03020100	m2	CHAPA PERFILADA PRELACADA	18,07000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MN04020005	m2	PANEL DE METAL EXPANDIDO	27,64000	€
MN08080001	m	POSTE DE TUBO RECTANGULAR DE 60 X 80 X 5 MM	31,17000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**82,65000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,47000	= 24,64350		
				Subtotal:		24,64350		24,64350
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	2,03000	= 1,52250		
				Subtotal:		1,52250		1,52250
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	125,98000	= 25,19600		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,520	x	20,42000	= 31,03840		
				Subtotal:		56,23440		56,23440
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,24644
		COST DIRECTE						82,64684
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**82,64684**
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.:**	**1,000**			**81,50000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	23,47000	= 21,12300		
				Subtotal:		21,12300		21,12300
Maquinària								
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	2,82000	= 1,26900		
				Subtotal:		1,26900		1,26900
Materials								
B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,180	x	1,78000	= 0,32040		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	17,40000	= 11,31000	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,30000	= 28,36500	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,150	x	125,98000	= 18,89700	
				Subtotal:		58,89240	58,89240
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,21123
		COST DIRECTE					81,49563
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**81,49563**

D0701641 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra
Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

Rend.: 1,000 **90,26000** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	= 23,47000	
				Subtotal:		23,47000	23,47000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,03000	= 1,42100	
				Subtotal:		1,42100	1,42100
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,250	x	125,98000	= 31,49500	
B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	1,78000	= 0,35600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,630	x	20,42000	= 33,28460	
				Subtotal:		65,13560	65,13560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,23470
		COST DIRECTE			90,26130
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**90,26130**

D070A4D1 M3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **171,16000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,47000	=	24,64350	
				Subtotal:			24,64350	24,64350
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,03000	=	1,47175	
				Subtotal:			1,47175	1,47175
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,22000	=	88,00000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,530	x	20,42000	=	31,24260	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	125,98000	=	25,19600	
B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	1,78000	=	0,35600	
				Subtotal:			144,79460	144,79460
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,24644
		COST DIRECTE						171,15629
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**171,15629**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**147,46**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,47000	=	24,64350	
					Subtotal:			24,64350	24,64350
Maquinària									
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,03000	=	1,47175	
					Subtotal:			1,47175	1,47175
Materials									
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,380	x	20,42000	=	28,17960	
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	1,78000	=	0,35600	
	B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,22000	=	41,80000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,380	x	125,98000	=	47,87240	
					Subtotal:			118,20800	118,20800
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,24644
				COST DIRECTE					144,56969
				GASTOS INDIRECTOS		2,00	%		2,89139
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**147,46108**

P-1	**F11FV600**	u	Treballs per a la retirada de canalització de fibrociment amb amiant, mitjançant excavació manual, manipulació, plastificat, etiquetatge i paletitzat, carrega i transport a l'abocador autoritzat, disposant de tots els mitjans i equips de seguretat i salut necessaris. S'inclouen el cànon i taxes de la seva gestió a abocador autoritzat. Inclos la redacció i tramitació del Pla Especific a presentar pel canal Empresa de la Generalitat de Catalunya.	**Rend.:**	**1,000**		**5.000,00**	**€**

COST DIRECTE			4.901,96078
GASTOS INDIRECTOS	2,00	%	98,03922
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.000,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-2 **F120019** Ut Subministrament i col.locació de vàlvula hawle elypso dn 80, inclosa trapa per a maniobra **Rend.: 1,000** **349,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,500	/R x	27,19000	=	40,78500	
	A013N000	H	Ajudant obra pública	1,000	/R x	18,87000	=	18,87000	
			Subtotal:					59,65500	59,65500
Materials									
	42100019	Ut	Valvula comporta hawle dn 80	1,000	x	187,72000	=	187,72000	
	42110034	Ut	Eix fixe maniob. valvula dn 80	1,000	x	41,65000	=	41,65000	
	42110061	Ut	Trampilló hawle gran	1,000	x	50,29000	=	50,29000	
			Subtotal:					279,66000	279,66000
			DESPESES AUXILIARS			6,00 %			3,57930
			COST DIRECTE						342,89430
			GASTOS INDIRECTOS			2,00 %			6,85789
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**349,75219**

P-3 **F2194JK1** m2 Demolició de paviment de panots o enllosat de pedra, col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor, càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera **Rend.: 1,000** **16,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,490	/R x	23,47000	=	11,50030	
			Subtotal:					11,50030	11,50030
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,205	/R x	15,71000	=	3,22055	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	51,15000	=	1,48335	
			Subtotal:					4,70390	4,70390
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,17250
			COST DIRECTE						16,37670
			GASTOS INDIRECTOS			2,00 %			0,32753
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,70424**

P-4 **F2194XK1** m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor, càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera. **Rend.: 1,000** **13,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,384	/R x	23,47000	=	9,01248	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		9,01248	9,01248
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,018	/R x	51,15000	=	0,92070	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,192	/R x	15,71000	=	3,01632	
						Subtotal:		3,93702	3,93702
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13519
						COST DIRECTE			13,08469
						GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,26169
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,34638**

P-5 **F219FBA0** m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **4,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	23,47000	=	3,52050	
						Subtotal:		3,52050	3,52050
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150	/R x	8,46000	=	1,26900	
						Subtotal:		1,26900	1,26900
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05281
						COST DIRECTE			4,84231
						GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,09685
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,93915**

P-6 **F21B1601** m Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **19,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x	23,47000	=	1,40820	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	21,82000	=	4,58220	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,270	/R x	26,42000	=	7,13340	
						Subtotal:		14,48330	14,48330
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,270	/R x	6,73000	=	1,81710	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	15,71000	=	0,47130	
	C1312350	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,020	/R x	103,08000	=	2,06160	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		4,35000	4,35000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21725
				COST DIRECTE			19,05055
				GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,38101
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,43156**

P-7 **F21B3001** m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **18,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x	23,47000	=	1,40820	
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	21,82000	=	4,58220	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x	26,42000	=	7,92600	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,052	/R x	27,19000	=	1,41388	
				Subtotal:				15,33028	15,33028
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	6,73000	=	2,01900	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	15,71000	=	0,47130	
				Subtotal:				2,49030	2,49030
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,22995
				COST DIRECTE					18,05053
				GASTOS INDIRECTOS	2,00 %				0,36101
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,41154**

P-8 **F21BU001** m Arrencada de tanca o barana metàl.lica de 200 cm d'alçaria, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
	A013U001	h	Ajudant	0,050	/R x	23,70000	=	1,18500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	21,82000	=	4,36400	
				Subtotal:				6,90850	6,90850
Maquinària									
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,050	/R x	3,96000	=	0,19800	
				Subtotal:				0,19800	0,19800
				COST DIRECTE					7,10650
				GASTOS INDIRECTOS	2,00 %				0,14213
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,24863**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-9	**F21D2122**	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics , càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera	**Rend.:**	**1,000**			**1,57** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,030	/R x	51,15000 =	1,53450	
					Subtotal:		1,53450	1,53450
				COST DIRECTE				1,53450
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %		0,03069
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,56519**
P-10	**F21DQU02**	U	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics, càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera	**Rend.:**	**1,000**			**7,57** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x	51,15000 =	7,41675	
					Subtotal:		7,41675	7,41675
				COST DIRECTE				7,41675
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %		0,14834
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,56509**
P-11	**F21H1653**	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**73,47** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,01000 =	5,40200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	21,82000 =	3,27300	
					Subtotal:		8,67500	8,67500
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,450	/R x	70,23000 =	31,60350	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,127	/R x	51,15000 =	6,49605	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,500	/R x	50,24000 =	25,12000	
					Subtotal:		63,21955	63,21955

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13013
			COST DIRECTE			72,02468
			GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		1,44049
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,46517**

P-12 **F21Q2501** U Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **4,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	23,47000	=	3,52050	
			Subtotal:					3,52050	3,52050
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x	15,71000	=	1,17825	
			Subtotal:					1,17825	1,17825
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05281
			COST DIRECTE						4,75156
			GASTOS INDIRECTOS		2,00 %				0,09503
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,84659**

P-13 **F221D6J2** M3 Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora , càrrega indirecta sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera — **Rend.: 1,000** — **6,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,021	/R x	92,54000	=	1,94334	
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051	/R x	87,46000	=	4,46046	
			Subtotal:					6,40380	6,40380
			COST DIRECTE						6,40380
			GASTOS INDIRECTOS		2,00 %				0,12808
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,53188**

P-14 **F2226223** M3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora , càrrega mecànica del material excavat, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera — **Rend.: 1,000** — **9,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	21,82000	=	0,43640	
					Subtotal:			0,43640	0,43640
Maquinària									
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,059	/R x	153,95000	=	9,08305	
					Subtotal:			9,08305	9,08305
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00655
				COST DIRECTE					9,52600
				GASTOS INDIRECTOS		2,00	%		0,19052
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,71652**

P-15 **F227A00A** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 90% PM **Rend.: 1,000** **2,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,063	/R x	21,82000	=	1,37466	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,040	/R x	23,47000	=	0,93880	
					Subtotal:			2,31346	2,31346
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,040	/R x	7,75000	=	0,31000	
					Subtotal:			0,31000	0,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03470
				COST DIRECTE					2,65816
				GASTOS INDIRECTOS		2,00	%		0,05316
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,71133**

P-16 **F227T00F** m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **1,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	78,73000	=	0,86603	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	71,13000	=	0,71130	
					Subtotal:			1,57733	1,57733
				COST DIRECTE					1,57733
				GASTOS INDIRECTOS		2,00	%		0,03155
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,60888**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-17 **F228U010** M3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim — **Rend.: 1,000** — **31,79 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,47000	=	4,69400	
					Subtotal:			4,69400	4,69400
Maquinària									
	C133A0K0	H	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,48000	=	1,09600	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208	/R x	51,15000	=	6,17892	
					Subtotal:			7,27492	7,27492
Materials									
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,63000	=	19,12450	
					Subtotal:			19,12450	19,12450
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07041
			COST DIRECTE						31,16383
			GASTOS INDIRECTOS			2,00	%		0,62328
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,78711**

P-18 **F228AV001** m3 Rebliment rasa amb tot-u artificial — **Rend.: 1,000** — **32,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,47000	=	5,86750	
					Subtotal:			5,86750	5,86750
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,250	/R x	7,75000	=	1,93750	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	51,15000	=	6,18915	
					Subtotal:			8,12665	8,12665
Materials									
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x	15,47000	=	17,79050	
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,050	x	1,78000	=	0,08900	
					Subtotal:			17,87950	17,87950
			COST DIRECTE						31,87365
			GASTOS INDIRECTOS			2,00	%		0,63747
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,51112**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	**F32DF103**	u	Treballs per a formació de tancament d'obra pròxima a l'estrep del pont, format per encofrat perdut i rebliment de formigó fins a cota de terreny, s'inclou la demolició i arrancada de la fonamentació d'una torre electrica fora d'ús.	**Rend.: 0,100**	**1.069,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,440	/R x	25,99000	=	114,35600	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	23,07000	=	110,73600	
					Subtotal:			225,09200	225,09200
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	15,71000	=	157,10000	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	1,000	/R x	40,30000	=	403,00000	
					Subtotal:			560,10000	560,10000
Materials									
	B0DB1520	m	Contrafort metàl·lic per a parament de mur, d'alçària < 5 m i 200 usos	5,000	x	3,25000	=	16,25000	
	B0DG2112	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó no vist, amb part proporcional d'accessoris	10,000	x	2,26000	=	22,60000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,43000	=	0,19440	
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	3,000	x	72,93000	=	218,79000	
					Subtotal:			257,83440	257,83440
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		5,62730
				COST DIRECTE					1.048,65370
				GASTOS INDIRECTOS		2,00	%		20,97307
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.069,62677**

P-20	**F931R01J**	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.	**Rend.: 1,000**	**28,84** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	21,82000	=	1,09100	
					Subtotal:			1,09100	1,09100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	71,13000	=	2,48955	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	78,73000	=	3,14920	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	50,78000	=	1,26950	
					Subtotal:			6,90825	6,90825
Materials									
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,050	x	1,78000	=	0,08900	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,150	x	17,54000	=	20,17100	
					Subtotal:			20,26000	20,26000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01637
				COST DIRECTE					28,27562
				GASTOS INDIRECTOS		2,00	%		0,56551
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,84113**

P-21 **F96513C5** m Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **23,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	25,99000	=	5,71780	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	21,82000	=	9,81900	
					Subtotal:			15,53680	15,53680
Materials									
	B96513C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,050	x	4,41000	=	4,63050	
	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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	0,0021	x	40,28000	=	0,08459	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra					
	B06NN14C	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,044	x	60,36000 =	2,65584	
					Subtotal:		7,37093	7,37093
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,23305
				COST DIRECTE				23,14078
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %		0,46282
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,60360**

P-22 **F991UB40** u Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó **Rend.: 1,000** **205,47** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	21,82000 =	16,36500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R x	27,19000 =	20,39250	
					Subtotal:		36,75750	36,75750
Materials								
	B99ZZ140	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix	1,000	x	155,50000 =	155,50000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,150	x	61,24000 =	9,18600	
					Subtotal:		164,68600	164,68600
				COST DIRECTE				201,44350
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %		4,02887
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**205,47237**

P-23 **F9E1S005** m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **33,31** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x	25,99000 =	11,17570	
	A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R x	21,82000 =	5,89140	
					Subtotal:		17,06710	17,06710
Materials								
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,010	x	1,78000 =	0,01780	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	160,16000 =	0,49650	
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,16000 =	0,80580	
	B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020	x	11,26000 =	11,48520	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	82,64684 =	2,52899	
						Subtotal:	15,33429	15,33429
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,25601
						COST DIRECTE		32,65740
						GASTOS INDIRECTOS 2,00 %		0,65315
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,31054**

P-24 **F9E1VSSS** m2 Paviment de panot estriat per a vorera per senyalitzar el pas de vianants, de color gris 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta, amb morter i beurada de ciment Portland. **Rend.: 1,000** **35,85** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	21,82000 =	9,60080	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x	25,99000 =	15,07420	
						Subtotal:	24,67500	24,67500
Materials								
	B9E13MMM	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA ESTRIAT	1,020	x	4,50000 =	4,59000	
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,001	x	1,78000 =	0,00178	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,003	x	125,98000 =	0,37794	
	D070A4D1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	171,15629 =	5,13469	
						Subtotal:	10,10441	10,10441
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	24,67533 =	0,37013	
						Subtotal:	0,37013	0,37013

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		35,14954
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %	0,70299
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,85253**

P-25 **F9F5UV01** m2 Subministre i col.locació de paviment amb peces llosa vulcano de Breinco o equivalent de mides 60X40X8cm, color a elegir per l'Ajuntament, air clean , col·locada sobre planxé de formigó amb 4cm de morter fresc i rejuntat amb sorra, inclòs repecusió de tall. El preu inclou les franjes de paviment tàctil necessàries pels passos de vianants. **Rend.: 0,902** **88,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,300	/R x	27,19000	=	39,18736	
	A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x	21,82000	=	15,72395	
					Subtotal:			54,91131	54,91131
Materials									
	B9FAV001	m2	Llosa vulcano de la casa Breinco o equivales color corten o mediterrani de mides 60X40X8 cm suminstrada en obra	1,030	x	28,15000	=	28,99450	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,030	x	90,26130	=	2,70784	
					Subtotal:			31,70234	31,70234

COST DIRECTE		86,61365
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %	1,73227
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,34592**

P-26 **F9F5UV02** m2 Subministre i col.locació de paviment amb llambordins-tacs de Breinco o equivalent de mides 8x8x8cm, amb composició de 3 colors a elegir per l'Ajuntament en proporció 33%, 33% i 34%, air clean, col·locada sobre planxé de formigó amb 4 cm de morter fresc i rejuntat amb sorra, inclòs repecusió de tall. El preu inclou les franjes de paviment tàctil necessàries pels passos de vianants. **Rend.: 0,749** **92,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,020	/R x	27,19000	=	37,02777	
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	21,82000	=	21,84913	
					Subtotal:			58,87690	58,87690
Materials									
	B9FAV002	m2	Paviment de llambordins 8X8X6de Breinco model tacos terana, color mediterrani, desert o corten	1,050	x	27,70000	=	29,08500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	0,030	x	90,26130 =	2,70784	
					Subtotal:		31,79284	31,79284
				COST DIRECTE				90,66974
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %		1,81339
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,48313**

P-27 **F9G22732** m3 Paviment de formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland **Rend.: 1,000** **105,33** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,225	/R x	25,99000 =	5,84775	
	A0D-0007	h	Manobre	0,475	/R x	21,82000 =	10,36450	
					Subtotal:		16,21225	16,21225
Maquinària								
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,075	/R x	5,00000 =	0,37500	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133	/R x	4,41000 =	0,58653	
					Subtotal:		0,96153	0,96153
Materials								
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0105	x	125,98000 =	1,32279	
	B064E26C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	1,050	x	80,73000 =	84,76650	
					Subtotal:		86,08929	86,08929
				COST DIRECTE				103,26307
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %		2,06526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**105,32833**

P-28 **F9HZU100** u Desplaçament i retirada de l'equip d'estesa i fressatge de mescla bituminosa en calent amb una dotació de maquinaria formada per estenedora, cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a la col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig marshall, inclòs neteja prèvia de la calçada, de qualsevol mescla bituminosa en calent, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F. **Rend.: 1,000** **4.873,22** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C170Z000	u	Desplaçament i retirada de l'equip d'estesa i fressatge de mescla bituminosa en calent amb una dotació de maquinaria formada per estenedora, cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a la col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig marshall, inclòs neteja prèvia de la calçada, de qualsevol mescla bituminosa en calent, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F.	1,000	/R x	4.777,67000	=	4.777,67000	
					Subtotal:			4.777,67000	4.777,67000
						COST DIRECTE			4.777,67000
						GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		95,55340
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.873,22340**

P-29	**FD5H21G5**	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	**Rend.:**	**1,000**			**130,30**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	25,99000	=	9,09650	
	A0D-0007	h	Manobre	0,525	/R x	21,82000	=	11,45550	
					Subtotal:			20,55200	20,55200
Materials									
	BD5H21G5	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca	1,050	x	95,87000	=	100,66350	
	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	0,099	x	62,84000	=	6,22116	
					Subtotal:			106,88466	106,88466
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30828
						COST DIRECTE			127,74494
						GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		2,55490
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**130,29984**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-30 **FDB18660** u Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qa de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m — **Rend.: 1,000** — **37,32 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	21,82000	=	5,45500	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
					Subtotal:			11,95250	11,95250
Materials									
	B064E21C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa	0,3171	x	77,14000	=	24,46109	
					Subtotal:			24,46109	24,46109
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17929
			COST DIRECTE						36,59288
			GASTOS INDIRECTOS			2,00	%		0,73186
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,32474**

P-31 **FDD1A529** m Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 — **Rend.: 1,000** — **282,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,647	/R x	21,82000	=	101,39754	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,647	/R x	25,99000	=	120,77553	
					Subtotal:			222,17307	222,17307
Materials									
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,006	x	1,78000	=	0,01068	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,016	x	125,98000	=	2,01568	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	119,952	x	0,20000	=	23,99040	
					Subtotal:			26,01676	26,01676
Partides d'obra									
	D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,176	x	144,56969	=	25,44427	
					Subtotal:			25,44427	25,44427

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,33260
COST DIRECTE			276,96670
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		5,53933
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**282,50603**

P-32 **FDG51337** M Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó hm-20/p/20/i, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **10,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	21,82000	=	0,43640	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x	27,19000	=	0,27190	
					Subtotal:			0,70830	0,70830
Materials									
	BDGZP900	U	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,23000	=	0,23230	
	BDGZFN50	M	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,15000	=	0,15300	
	BG22TH10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	1,60000	=	1,68000	
	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	0,1254	x	62,84000	=	7,88014	
					Subtotal:			9,94544	9,94544

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01062
COST DIRECTE			10,66436
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,21329
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,87765**

P-33 **FDG54V01** m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I **Rend.: 1,000** **9,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,014	/R x	27,19000	=	0,38066	
	A0D-0007	h	Manobre	0,014	/R x	21,82000	=	0,30548	
					Subtotal:			0,68614	0,68614
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 ,	2,100	x	2,40000	=	5,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades						
	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	0,050	x	62,84000	=	3,14200	
					Subtotal:			8,18200	8,18200
					COST DIRECTE				8,86814
					GASTOS INDIRECTOS		2,00 %		0,17736
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,04550**

P-34 FDK254F3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **60,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	21,82000	=	21,82000	
					Subtotal:			47,81000	47,81000
Materials									
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,06000	=	1,06742	
	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	0,132	x	62,84000	=	8,29488	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,001	x	0,20000	=	1,60020	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0122	x	19,99000	=	0,24388	
					Subtotal:			11,20638	11,20638
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,71715
					COST DIRECTE				59,73353
					GASTOS INDIRECTOS		2,00 %		1,19467
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**60,92820**

P-35 FDK26A17 u Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **987,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	21,82000	=	19,63800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	25,99000	=	11,69550	
					Subtotal:			31,33350	31,33350
Maquinària									
	C1503000	H	Camió grua	0,166	/R x	45,42000	=	7,53972	
					Subtotal:			7,53972	7,53972
Materials									
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,2835	x	74,43000	=	21,10091	
	BDK218ZA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	907,33000	=	907,33000	
					Subtotal:			928,43091	928,43091
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,47000
				COST DIRECTE					967,77413
				GASTOS INDIRECTOS		2,00	%		19,35548
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**987,12962**

P-36	**FFB1C455**	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**31,86**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	26,86000	=	7,78940	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	23,07000	=	6,69030	
					Subtotal:			14,47970	14,47970
Materials									
	BFB1C400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,15000	=	3,21300	
	BFWB1C05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	43,71000	=	13,11300	
	BFYB1C05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
					Subtotal:			16,53600	16,53600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21720
			COST DIRECTE			31,23290
			GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,62466
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,85755**

P-37 **FFB26355** M Tub de polietilè de designació pe 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **5,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	23,07000	=	1,61490	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	26,86000	=	1,88020	
					Subtotal:			3,49510	3,49510
Materials									
	BFWB2605	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,54000	=	1,06200	
	BFYB2605	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BFB26300	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, segons la norma une-en 12201-2	1,020	x	0,49000	=	0,49980	
					Subtotal:			1,65180	1,65180
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05243
			COST DIRECTE						5,19933
			GASTOS INDIRECTOS		2,00 %				0,10399
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,30331**

P-38 **FGFTU010** u Conversió aeri-soterrada de línia per mur o façana, incloent els materials i treballs per a la seva instal·lació (tub d'acer buit rodó galvanitzat de 50 mm, tub pvc rígid interior, tub corrugat flexible per superar obstacles, caputxó superior per a la sortida dels cables, abraçadores,etc..), instal·lada **Rend.: 1,000** **148,50** €

COST DIRECTE			145,58824
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		2,91176
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**148,5000**

P-39 **FHM1Y010** u Columna cilíndrica, secció: circular, material: acer al carboni S 235 JR segons UNE EN 10025. Fabricació conforme a norma UNE EN 40-5. Alçada 5 metres. Diàmetre Ø60mm. Base:Embotida. Porta: Enrasada. Perns i plantilla Inclosos. Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461. Ancotarge mitjançant placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç, centres a 300x300 mm, 4 perns M20x60 0mm, fixació del projector mitjançant cargols i rosca **Rend.: 1,000** **917,26** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			M10, porta de registre enrasada de 300x105 mm, , porta de registre ajustada amb tancament antirrobatori i cadena de fixació, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó de 60x60x80 cm, s'inclou la formació del fonament de formigó de 80x80x80 cm, segons criteris del fabricant, i també s'inclou la caixa de fusibles i la instal·lació elèctrica interior i la posta a terra.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	21,82000	=	5,45500	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,530	/R x	21,28000	=	11,27840	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	27,01000	=	14,31530	
					Subtotal:			31,04870	31,04870
Maquinària									
	C1504R00	H	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	39,24000	=	20,79720	
	C1503000	H	Camió grua	0,530	/R x	45,42000	=	24,07260	
					Subtotal:			44,86980	44,86980
Materials									
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	1,35000	=	2,70000	
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,600	x	1,46000	=	0,87600	
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	14,000	x	1,17000	=	16,38000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,512	x	61,24000	=	31,35488	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,500	x	1,99000	=	4,97500	
	BHWM1000	U	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x	18,85000	=	18,85000	
	BHM1Y010	u	Columna plus cilíndrica	1,000	x	650,00000	=	650,00000	
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,85000	=	0,85000	
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,54000	=	1,54000	
	BGD23220	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	42,94000	=	42,94000	
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	12,37000	=	12,37000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		822,88588	822,88588
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46573
				COST DIRECTE			899,27011
				GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		17,98540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**917,25551**

P-40 **FHMZU002** u Tractament termoplàstic de protecció de la base de la columna a l'alçada de la portella per columnes o bàculs d'acer galvanitzat fins a 9 m, amb prèvia preparació del suport consistent en un decapat i granallat sobre la superfície a tractar tant sigui de fosa de ferro, fosa d'alumini o acer galvanitzat, per immersió en un llit fluïdificat o bé per projecció rotacional, en funció de les dimensions del suport. Tots els suports es subministraran de fabrica amb un tractament termoplàstic, tan per la part interior com per l'exterior fins la part inferior de la portella, tenint especial cura de que la fixació de la pressa de terra no quedi recoberta per aquest tractament. El material a utilitzar serà un copolímer de polietilè tipus PPA 525, amb un acabat texturat de color gris antracita o color a decidir per la DF. Inclou el transport a obra amb la columna degudament protegida.

Rend.: 1,000 **120,28** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BHMZU020	u	Tractament termoplàstic de protecció de la base de la columna a l'alçada de la portella per columnes o bàculs d'acer galvanitzat fins a 9 m, amb prèvia preparació del suport consistent en un decapat i granallat sobre la superfície a tractar tant sigui de fosa de ferro, fosa d'alumini o acer galvanitzat, per immersió en un llit fluïdificat o bé per projecció rotacional, en funció de les dimensions del suport. Tots els suports es subministraran de fabrica amb un tractament termoplàstic, tan per la part interior com per l'exterior fins la part inferior de la portella, tenint especial cura de que la fixació de la pressa de terra no quedi recoberta per aquest tractament. El material a utilitzar serà un copolímer de polietilè tipus PPA 525, amb un acabat texturat de color gris antracita o color a decidir per la DF. Inclou el transport a obra amb la columna degudament protegida.	1,000	x	117,92000	=	117,92000	
					Subtotal:			117,92000	117,92000
					COST DIRECTE				117,92000
					GASTOS INDIRECTOS	2,00 %			2,35840
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**120,27840**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-41 **FHN635A4** U Lluminària Carandini model VEKA N amb carcassa i tapa d'alumini fos EN AC-44100, tanca de vidre pla amb vidre temperat de 5mm. IP66, IK10 i AC220-240V. Vidre pla (CC). 4.200lm 31W 3000K (24 LEDs a 400mA). Distribució òptica AMA1. Fixació Horitzontal (SE2)/Vertical (PT2) 49/60. Tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Atenuació del driver al 70% de 24:00 ha 06:00 h. Incorpora protector de sobretensions (10kA, 10kV). Llumenera grisa RAL 9006 llis brillant (906B). **Rend.: 1,000** **463,24** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	27,01000	=	9,45350	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,350	/R x	21,28000	=	7,44800	
					Subtotal:			16,90150	16,90150
Materials									
	BHN63V01	U	Luminaria teceo-s16xp-g3 5250 led (25,8w) de schréder socelec compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano extraclaro.con dimensiones de 450mm de largo, 252mm de ancho y 99mm de alto como valores máximos. fijación mediante una pieza de fijación universal (horizontal/vertical), de diámetros 42-76mm	1,000	x	437,00000	=	437,00000	
					Subtotal:			437,00000	437,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25352
			COST DIRECTE						454,15502
			GASTOS INDIRECTOS			2,00	%		9,08310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**463,23812**

P-42 **FJS1U040** U Subministre, instal·lació i accessoris necessaris de boca de reg avk dn-40 rh11/2' , amb arqueta. **Rend.: 1,000** **218,46** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	26,86000	=	26,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	23,07000	=	11,53500	
					Subtotal:			38,39500	38,39500
Materials									
	BJS1UZ10	U	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
	BJS1U040	U	boca de reg avk dn-40 rh11/2 amb cos de fosa, brida d'entrada de dn 40 mm i ràcord de connexió tipus barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt epdm, revestida amb pintura epoxi	1,000	x	145,21000	=	145,21000	
					Subtotal:			175,21000	175,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,57593
COST DIRECTE			214,18093
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		4,28362
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**218,46454**

P-43 **FJS1V003** U Subministre i instal·lació de adaptador de boca de reg de llautó model reus de 11/2'' **Rend.: 1,000** **73,25** €

COST DIRECTE		71,81373
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %	1,43627
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,2500**

P-44 **FJS5A613** U Subministre, instal·lació i accessoris d'anella oberta de reg necessaris de tub de goteig integrat per arbrat, tipus goter integrat de 17 mm, caudal goteig 2'3 l/h, distància entre goters de 30 cm. enterrada 3 cm i tot inclòs pel seu correcte funcionament. **Rend.: 1,000** **8,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	26,86000	=	3,49180	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	23,07000	=	2,99910	
					Subtotal:			6,49090	6,49090
Materials									
	BFYB2305	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,200	x	0,02000	=	0,02400	
	BJS51610	M	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, cec	3,800	x	0,46000	=	1,74800	
					Subtotal:			1,77200	1,77200

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,16227
COST DIRECTE		8,42517
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %	0,16850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,59368**

P-45 **FJSBV004** U Subministrament i instal·lació de capçal de reg de llautó tipus by-pas Reus, de tres sectors. dos sectors de 50ø per gespa i un sector de 32ø per arbrat amb regulador de pressió a 3atm. totes les vàlvules de bola inoxidable, filtre spiclain de 50ø que protegeixi l'equip. vàlvula inoxidable general de 50ø abans del filtre, electrovàlvules de 50ø i accessoris necessaris segons plec general de condicions de l'ajuntament de reus. tot inclòs pel seu correcte funcionament. **Rend.: 1,000** **695,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	26,86000	=	67,15000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	27,01000	=	40,51500	
	A0112000	h	Cap de colla	1,170	/R x	28,80000	=	33,69600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		141,36100		141,36100
Materials									
	BK21V005	U	Regulador de pressió a 3 atm.	1,000	x	157,68000	=	157,68000	
	BN32AV02	U	Vàlvula d'inoxidable general de diàmetre 50 abans de filtre i accessoris necessaris.	2,000	x	106,20000	=	212,40000	
	BK21V001	U	Capçal de reg de llautó tipus by-pass reus, de quatre sectors de diàmetre 50 per goteig	1,000	x	71,00000	=	71,00000	
	BJSBV004	U	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de1 1/2" a 2" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24v, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	45,67000	=	45,67000	
	BNERV003	U	Filtre spiclain de diàmetre 50 que protegeixi l'equip.	1,000	x	53,40000	=	53,40000	
					Subtotal:		540,15000		540,15000
					COST DIRECTE				681,51100
					GASTOS INDIRECTOS	2,00 %			13,63022
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**695,14122**

P-46	**FJSBV005**	U	Subministre i instal·lació de caixa de programador de reg tipus t-bos ii de raind-bird de quatre estacions. pila inclosa. enganxar a la paret del pericó de reg.	**Rend.:**	**1,000**	**186,94**	**€**
				COST DIRECTE			183,27451
				GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		3,66549
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**186,9400**

P-47	**FQ123V01**	u	Banc Alea de Benito	**Rend.:**	**1,000**			**1.876,62**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,140	/R x	27,19000	=	30,99660	
	A0D-0007	h	Manobre	1,140	/R x	21,82000	=	24,87480	
					Subtotal:			55,87140	55,87140
Materials									
	BQ123LV01	u	BANCO ALEA -UM395- Material: Pies y respaldo de acero construcción. Asiento formado por tres tablones de madera tropical de sección 150 x 45mm. Tornillos de acero inoxidable. Acabados: Con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión con resultados superiores a 300 horas de niebla salina. Imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color rojo cobre. Madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural. Anclaje recomendado: Tornillos de fijación al suelo de M10 MEDIDAS ALTO X ANCHO X FONDO: 880mm X 2095mm X 670mm	1,000	x	1.761,00000	=	1.761,00000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,2816	x	81,49563	=	22,94917	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		1.783,94917	1.783,94917
			COST DIRECTE			1.839,82057
			GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		36,79641
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.876,61698**

P-48 FQ21BV01 u Paperera Dara de Benito **Rend.: 1,000** **473,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,280	/R x	27,19000	=	7,61320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	21,82000	=	6,10960	
			Subtotal:					13,72280	13,72280
Materials									
	BQ21BV01	u	PAPELERA DARA 100L Material: Fabricada en hierro. Cuerpo con sombrero y cenicero incorporado. Acabados: Con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia la corrosión con resultados superiores a 300 horas de niebla salina. Imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color negro forja. Anclaje recomendado: Mediante cuatro pernos de expansión M8. MEDIDAS ALTO X ANCHO X FONDO : 1000 mm X 535 mm X 370 mm	1,000	x	450,00000	=	450,00000	
			Subtotal:					450,00000	450,00000
			COST DIRECTE						463,72280
			GASTOS INDIRECTOS	2,00 %					9,27446
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**472,99726**

P-49 FQB11V01 u Jardinera Dara de Benito **Rend.: 1,000** **478,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	21,82000	=	4,36400	
			Subtotal:					9,80200	9,80200
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,200	/R x	50,24000	=	10,04800	
			Subtotal:					10,04800	10,04800
Materials									
	BQB11V01	u	Jardinera Dara de Benito Material: Hierro Acabados: Con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión con resultados superiores a 300 horas de niebla salina. Acabado zincado electrolítico e imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color marrón RAL 8019.	1,000	x	449,00000	=	449,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			MEDIDAS ALTO X ANCHO X FONDO: 500 mm X 745 mm X 745 mm		
			Subtotal:	449,00000	449,00000
			COST DIRECTE		468,85000
			GASTOS INDIRECTOS 2,00 %		9,37700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**478,22700**

P-50 G2144301 M3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb compresor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera **Rend.: 1,000** **51,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x	26,42000	=	10,56800	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,720	/R x	23,47000	=	16,89840	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	21,82000	=	8,72800	
			Subtotal:					36,19440	36,19440
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,360	/R x	15,71000	=	5,65560	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	6,73000	=	2,69200	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,073	/R x	76,30000	=	5,56990	
			Subtotal:					13,91750	13,91750
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,54292
			COST DIRECTE						50,65482
			GASTOS INDIRECTOS 2,00 %						1,01310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,66791**

P-51 G219U200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície **Rend.: 775,000** **0,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	0,03508	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	28,80000	=	0,01115	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	0,06057	
			Subtotal:					0,10680	0,10680
Maquinària									
	C110U085	h	Fresadora de paviment	1,000	/R x	99,67000	=	0,12861	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	39,77000	=	0,05132	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	76,19000	=	0,39324	
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x	55,97000	=	0,07222	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	0,64539		0,64539
			COST DIRECTE			0,75219
			GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,01504
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,76723**

P-52 G21B4001 U Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions **Rend.: 1,000** **35,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350	/R x	27,19000	=	9,51650	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	23,47000	=	11,73500	
			Subtotal:					21,25150	21,25150
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,067	/R x	70,23000	=	4,70541	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566	/R x	51,15000	=	2,89509	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,067	/R x	48,05000	=	3,21935	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x	6,73000	=	2,35550	
			Subtotal:					13,17535	13,17535
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,31877
			COST DIRECTE						34,74562
			GASTOS INDIRECTOS			2,00 %			0,69491
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,44053**

P-53 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **60,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,700	/R x	21,82000	=	58,91400	
			Subtotal:					58,91400	58,91400
			COST DIRECTE						58,91400
			GASTOS INDIRECTOS			2,00 %			1,17828
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,09228**

P-54 G3GZ0010 m Muret de peu per a col.locació de tanca perímetral, de 25 cm de gruix i 50 cm d'alçària (30 cm de fonamentació), amb formigó HA-25 i armat amb acer B 500 S, inclosa excavació, encofrat i desencofrat. **Rend.: 10,000** **44,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	21,82000	=	2,18200	
					Subtotal:			4,90100	4,90100
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,080	/R x	39,68000	=	0,31744	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,100	/R x	1,74000	=	0,01740	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	0,300	/R x	6,54000	=	0,19620	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,050	/R x	40,30000	=	0,20150	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,050	/R x	17,03000	=	0,08515	
					Subtotal:			0,81769	0,81769
Materials									
	B0B2AU01	kg	Acer corrugat B 500 S elaborat a mida	10,000	x	1,75000	=	17,50000	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,168	x	1,31000	=	0,22008	
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,125	x	72,93000	=	9,11625	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,120	x	1,61000	=	1,80320	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,800	x	1,61000	=	4,50800	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,210	x	2,43000	=	0,51030	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	12,200	x	0,38000	=	4,63600	
					Subtotal:			38,29383	38,29383
				COST DIRECTE					44,01252
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %			0,88025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,89277**

P-55 **G4Z6U004** M Desmuntatge de junt de dilatació existent en taulers de ponts i formació de caixa per a col·locació del nou junt, incloent tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses i formigó, desmuntatge del junt, repicat per a la regularització de superfícies i neteja de les mateixes i morter de resines epoxi de regularització, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocado

Rend.: 2,000 **65,86** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	2,88000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	13,59500	
					Subtotal:			39,94500	39,94500
Maquinària									
	C110U040	H	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,23000	=	8,61500	
	C110U075	H	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	0,500	/R x	15,81000	=	3,95250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C15018U0	H	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,200	/R x	38,65000	=	3,86500	
	CZ11U000	H	Grup electrògen de 45/60 kva, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,35000	=	2,67500	
					Subtotal:			19,10750	19,10750
Materials									
	B071UC20	Kg	Morter amb resines epoxi i sorra de 0 a 3 mm, de dosificació 1:4	6,000	x	0,92000	=	5,52000	
					Subtotal:			5,52000	5,52000
					COST DIRECTE				64,57250
					GASTOS INDIRECTOS	2,00	%		1,29145
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**65,86395**

P-56 **G4Z6UV01** M Junt de dilatació firmastic de Sorigué o equivalent, per a taulers de ponts de 5 cm de gruix d'aglomerat i 40 cm d'amplada mínima , formada per mescla bituminosa en calent, amb fibres i aditius especifics, betum pmb 45/80-65 i capaç de resistir trafic pesant. totalment acabada **Rend.: 0,765** **292,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	37,64706	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	61,35948	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	35,54248	
					Subtotal:			134,54902	134,54902
Maquinària									
	CZ11U000	H	Grup electrògen de 45/60 kva, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,35000	=	6,99346	
	C110U040	H	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,667	/R x	17,23000	=	15,02276	
	C200U010	H	Màquina taladradora	1,000	/R x	2,19000	=	2,86275	
	C110U075	H	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	0,333	/R x	15,81000	=	6,88200	
					Subtotal:			31,76097	31,76097
Materials									
	B7J1UV01	M	Junt de dilatació en ponts i taulers tipus firmastic de sorigué, per a 5 cms d'aglomerat i de 40 cm d'amplada mínima, formada a base de mezscla bituminosa en calent, amb fibres i aditius especifics, betum pmb 45/80-65. amb tots els elements necessàris per deixar el junt totalment acabat.	1,050	x	115,00000	=	120,75000	
					Subtotal:			120,75000	120,75000
					COST DIRECTE				287,05999
					GASTOS INDIRECTOS	2,00	%		5,74120
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**292,80119**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-57 **G9H1U512** t Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum **Rend.: 13,538** **75,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	2,12735	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	4,01684	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,47000	=	6,93455	
					Subtotal:			13,07874	13,07874
Maquinària									
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	76,19000	=	22,51145	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	55,03000	=	4,06485	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	63,47000	=	4,68828	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	68,04000	=	5,02585	
					Subtotal:			36,29043	36,29043
Materials									
	B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x	24,26000	=	24,26000	
					Subtotal:			24,26000	24,26000

COST DIRECTE		73,62917
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %	1,47258
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,10175**

P-58 **G9HA0010** t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses **Rend.: 1,000** **497,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	1,000	x	487,28000	=	487,28000	
					Subtotal:			487,28000	487,28000

COST DIRECTE		487,28000
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %	9,74560
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**497,02560**

P-59 **G9J1U010** m2 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP **Rend.: 137,190** **1,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	0,17108	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	0,19819	
					Subtotal:			0,36927	0,36927

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	28,91000	=	0,21073	
					Subtotal:			0,21073	0,21073
Materials									
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	1,200	x	0,35000	=	0,42000	
					Subtotal:			0,42000	0,42000
					COST DIRECTE				1,00000
					GASTOS INDIRECTOS		2,00 %		0,02000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,02000**

P-60 **GB1AAUV01** u Barrera de defensa sobre el pont de ADIF, segons plànols **Rend.: 1,000** **292,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	28,80000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	27,19000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
					Subtotal:			79,46000	79,46000
Maquinària									
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,54000	=	6,54000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,68000	=	19,84000	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,10000	=	3,10000	
					Subtotal:			29,48000	29,48000
Materials									
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,010	x	89,27000	=	0,89270	
	BB1AUV01	m	Defensa formada per un tubular d'acer de 200mm de diàmetre de 8mm de gruix, suportat amb tus de 140mm de diàmetre i 8 mm de gruix i soldats a una placa base de 220X200X20mm de gruix . Tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	1,000	x	177,02000	=	177,02000	
					Subtotal:			177,91270	177,91270
					COST DIRECTE				286,85270
					GASTOS INDIRECTOS		2,00 %		5,73705
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**292,58975**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-61	**GBB1U101**	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 4,000**	**69,88**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	5,92500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	6,79750	
					Subtotal:			12,72250	12,72250
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	2,48000	
					Subtotal:			2,48000	2,48000
Materials									
	BBM1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	53,31000	=	53,31000	
					Subtotal:			53,31000	53,31000
						COST DIRECTE			68,51250
						GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		1,37025
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,88275**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-62	**GBB1U111**	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.: 3,750**	**139,08**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	6,32000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	7,25067	
					Subtotal:			13,57067	13,57067
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	2,64533	
					Subtotal:			2,64533	2,64533
Materials									
	BBM1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	120,14000	=	120,14000	
					Subtotal:			120,14000	120,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		136,35600
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %	2,72712
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**139,08312**

P-63 **GBB1U132** u Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 4,000** **72,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	5,92500	
					Subtotal:			12,72250	12,72250
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	2,48000	
					Subtotal:			2,48000	2,48000
Materials									
	BBM1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	56,36000	=	56,36000	
					Subtotal:			56,36000	56,36000

COST DIRECTE		71,56250
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %	1,43125
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,99375**

P-64 **GBBZ3010** m Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, color xampany col·locada
Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **26,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,033	/R x	21,82000	=	0,72006	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,033	/R x	27,19000	=	0,89727	
					Subtotal:			1,61733	1,61733
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x	48,05000	=	0,38440	
					Subtotal:			0,38440	0,38440
Materials									
	BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	23,96000	=	23,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		23,96000	23,96000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02426
			COST DIRECTE			25,98599
			GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,51972
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,50571**

P-65 **GBBZ3011** m Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, color xampany col·locada
Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **32,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	21,82000	=	0,87280	
			Subtotal:					1,96040	1,96040
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x	48,05000	=	0,38440	
			Subtotal:					0,38440	0,38440
Materials									
	BBMZ2611	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	29,48000	=	29,48000	
			Subtotal:					29,48000	29,48000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02941
			COST DIRECTE						31,85421
			GASTOS INDIRECTOS		2,00 %				0,63708
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,49129**

P-66 **GD7JJTR5** m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè 40% reciclat HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, formigonada 10 cm per sobre la generatriu superior.

Rend.: 1,000 **42,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,190	/R x	23,70000	=	4,50300	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,190	/R x	27,19000	=	5,16610	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0475	/R x	28,80000	=	1,36800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		11,03710	11,03710
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,280	x	64,73000 =	18,12440	
	BD7JJ1R0	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè 40% reciclat HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rididesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	12,19000 =	12,43380	
					Subtotal:		30,55820	30,55820
					COST DIRECTE			41,59530
					GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,83191
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,42721**

P-67 **GDK2A6F2** U Construcció de pericó d'obra, drenant amb 20cm de graves al fons i arrebossat per dins, de mida 120x60x100 cm. **Rend.: 1,000** **108,88** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,250	/R x	25,99000 =	32,48750	
	A0D-0007	h	Manobre	1,250	/R x	21,82000 =	27,27500	
					Subtotal:		59,76250	59,76250
Materials								
	B0DF8H0A	U	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,49000 =	1,50043	
	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	0,649	x	62,84000 =	40,78316	
	B0F1DHA1	U	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	25,0005	x	0,13000 =	3,25007	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0275	x	19,99000 =	0,54973	
					Subtotal:		46,08339	46,08339
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,89644
					COST DIRECTE			106,74233
					GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		2,13485
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**108,87717**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-68 **GDKZHEC4** U Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **81,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,360	/R x	21,82000	=	7,85520	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,360	/R x	25,99000	=	9,35640	
					Subtotal:			17,21160	17,21160
Materials									
	BDKZHEC0	U	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe c250 segons norma une-en 124	1,000	x	62,03000	=	62,03000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	35,10000	=	0,18603	
					Subtotal:			62,21603	62,21603
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25817
			COST DIRECTE						79,68580
			GASTOS INDIRECTOS			2,00	%		1,59372
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,27952**

P-69 **GDKZU040** u Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat **Rend.: 3,000** **74,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	9,06333	
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x	28,80000	=	1,44000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	7,82333	
					Subtotal:			18,32666	18,32666
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	39,68000	=	2,64533	
					Subtotal:			2,64533	2,64533
Materials									
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,015	x	86,89000	=	1,30335	
	BDKZU040	u	Marc de 100x100x70 i dos tapas de 980x490 x70 de fosa ductil resistent 40 t.	1,000	x	50,46000	=	50,46000	
					Subtotal:			51,76335	51,76335
			COST DIRECTE						72,73534
			GASTOS INDIRECTOS			2,00	%		1,45471
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,19005**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-70 **GG31T554** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **7,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,040	/R x	23,70000	=	0,94800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
	A0112000	h	Cap de colla	0,004	/R x	28,80000	=	0,11520	
					Subtotal:			2,15080	2,15080
Materials									
	BG315550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	1,020	x	5,36000	=	5,46720	
					Subtotal:			5,46720	5,46720
						COST DIRECTE			7,61800
						GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,15236
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,77036**

P-71 **GG3809T2** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **9,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A013U001	h	Ajudant	0,150	/R x	23,70000	=	3,55500	
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x	28,80000	=	0,28800	
					Subtotal:			6,56200	6,56200
Materials									
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,99000	=	2,02980	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
					Subtotal:			2,34980	2,34980
						COST DIRECTE			8,91180
						GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,17824
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,09004**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-72	**GGD1222U**	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.:**	**1,000**			**27,49** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0233	/R x	28,80000	=	0,67104	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,233	/R x	27,19000	=	6,33527	
	A013U001	h	Ajudant	0,233	/R x	23,70000	=	5,52210	
					Subtotal:			12,52841	12,52841
Materials									
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,87000	=	3,87000	
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	10,55000	=	10,55000	
					Subtotal:			14,42000	14,42000
						COST DIRECTE			26,94841
						GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,53897
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,48738**

P-73	**H1411111**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.:**	**1,000**			**6,07** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
					Subtotal:			5,95000	5,95000
						COST DIRECTE			5,95000
						GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,11900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,06900**

P-74	**H1411112**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.:**	**1,000**			**24,56** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B14Z1100	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	1,000	x	18,13000	=	18,13000	
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	5,95000	=	5,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		24,08000		24,08000
			COST DIRECTE				24,08000
			GASTOS INDIRECTOS	2,00 %			0,48160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,56160**

P-75 **H1421110** u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **7,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	6,98000	=	6,98000	
			Subtotal:					6,98000	6,98000
			COST DIRECTE						6,98000
			GASTOS INDIRECTOS			2,00 %			0,13960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,11960**

P-76 **H1423230** u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 **Rend.: 1,000** **4,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,48000	=	4,48000	
			Subtotal:					4,48000	4,48000
			COST DIRECTE						4,48000
			GASTOS INDIRECTOS			2,00 %			0,08960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,56960**

P-77 **H1433115** u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **14,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	1,000	x	14,01000	=	14,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		14,01000	14,01000
				COST DIRECTE			14,01000
				GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,28020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,29020**

P-78 **H144D205** u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 **Rend.: 1,000** **1,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x	1,01000	=	1,01000	
				Subtotal:				1,01000	1,01000
				COST DIRECTE					1,01000
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %			0,02020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,03020**

P-79 **H1455710** u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **2,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	2,46000	=	2,46000	
				Subtotal:				2,46000	2,46000
				COST DIRECTE					2,46000
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %			0,04920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,50920**

P-80 **H1459630** u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **8,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	8,78000	=	8,78000	
				Subtotal:				8,78000	8,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		8,78000
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %	0,17560
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,95560**

P-81 **H145C002** u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **7,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	7,31000	=	7,31000	
					Subtotal:			7,31000	7,31000

COST DIRECTE		7,31000
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %	0,14620
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,45620**

P-82 **H1465275** u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **16,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	16,45000	=	16,45000	
					Subtotal:			16,45000	16,45000

COST DIRECTE		16,45000
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %	0,32900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,77900**

P-83 **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 **Rend.: 1,000** **2,64** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B146J364	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	1,000	x	2,59000	=	2,59000	
					Subtotal:			2,59000	2,59000
				COST DIRECTE					2,59000
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %			0,05180
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,64180**

P-84	**H147D102**	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**Rend.:**	**1,000**		**40,60**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000	x	39,80000	=	39,80000	
					Subtotal:			39,80000	39,80000
				COST DIRECTE					39,80000
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %			0,79600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,59600**

P-85	**H1483344**	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	**Rend.:**	**1,000**		**9,75**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x	9,56000	=	9,56000	
					Subtotal:			9,56000	9,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				9,56000
			GASTOS INDIRECTOS	2,00	%		0,19120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,75120**

P-86 H1484110 u Samarreta de treball, de cotó **Rend.: 1,000** **2,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,52000	=	2,52000	
					Subtotal:			2,52000	2,52000
			COST DIRECTE						2,52000
			GASTOS INDIRECTOS			2,00 %			0,05040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,57040**

P-87 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **14,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	13,74000	=	13,74000	
					Subtotal:			13,74000	13,74000
			COST DIRECTE						13,74000
			GASTOS INDIRECTOS			2,00 %			0,27480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,01480**

P-88 H1487350 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **4,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	4,66000	=	4,66000	
					Subtotal:			4,66000	4,66000
			COST DIRECTE						4,66000
			GASTOS INDIRECTOS			2,00 %			0,09320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,75320**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-89	**H1489790**	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**		**13,95** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	13,68000	=	13,68000	
					Subtotal:			13,68000	13,68000
					COST DIRECTE				13,68000
					GASTOS INDIRECTOS	2,00	%		0,27360
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,95360**

P-90	**H151AJ01**	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**14,55**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
					Subtotal:			12,47250	12,47250
Materials									
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,1007	x	1,25000	=	0,12588	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x	0,34000	=	1,22400	
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,0019	x	230,82000	=	0,43856	
					Subtotal:			1,78844	1,78844
					COST DIRECTE				14,26094
					GASTOS INDIRECTOS	2,00	%		0,28522
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,54616**

P-91	**H152D801**	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**11,10**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			4,98900	4,98900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	1,050	x	0,84000	= 0,88200	
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x	71,55000	= 5,00850	
					Subtotal:		5,89050	5,89050
				COST DIRECTE				10,87950
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %		0,21759
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,09709**

P-92 **H152U000** m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre **Rend.: 1,000** **2,52** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	27,19000	= 1,35950	
					Subtotal:		1,35950	1,35950
Materials								
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,18000	= 0,59000	
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,50000	= 0,52500	
					Subtotal:		1,11500	1,11500
				COST DIRECTE				2,47450
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %		0,04949
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,52399**

P-93 **H1534001** u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **0,26** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,70000	= 0,22700	
					Subtotal:		0,22700	0,22700
Materials								
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000	= 0,03000	
					Subtotal:		0,03000	0,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			0,25700
GASTOS INDIRECTOS	2,00	%	0,00514
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,26214**

P-94 **H153A9F1** u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **24,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			7,48350	7,48350
Materials									
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	0,98000	=	12,25000	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,34000	=	4,08000	
					Subtotal:			16,33000	16,33000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,07484
COST DIRECTE			23,88834
GASTOS INDIRECTOS	2,00	%	0,47777
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,36610**

P-95 **H1542013** u Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **245,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	2,000	/R x	27,19000	=	54,38000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	2,000	/R x	22,70000	=	45,40000	
					Subtotal:			99,78000	99,78000
Materials									
	B1Z45026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut	48,600	x	1,70000	=	82,62000	
	B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	85,000	x	0,38000	=	32,30000	
	B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	32,000	x	0,80000	=	25,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		140,52000	140,52000
			COST DIRECTE			240,30000
			GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		4,80600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**245,10600**

P-96 H6452131 m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **31,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
			Subtotal:					12,47250	12,47250
Materials									
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x	6,67000	=	13,34000	
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x	12,16000	=	4,13440	
	B1Z0300C	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, per a seguretat i salut	0,015	x	57,11000	=	0,85665	
			Subtotal:					18,33105	18,33105
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,31181
			COST DIRECTE						31,11536
			GASTOS INDIRECTOS		2,00 %				0,62231
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,73767**

P-97 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					2,27000	2,27000
Materials									
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,63000	=	0,63000	
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,67500	0,67500
				COST DIRECTE			2,94500
				GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,05890
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,00390**

P-98 **HBB11111** u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **54,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials									
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	30,20000	=	30,20000	
					Subtotal:			30,20000	30,20000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,22700
				COST DIRECTE					53,12700
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %			1,06254
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**54,18954**

P-99 **HBB11261** u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **96,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials									
	BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	71,94000	=	71,94000	
					Subtotal:			71,94000	71,94000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,22700
				COST DIRECTE					94,86700
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %			1,89734
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**96,76434**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-100	**HBB11351**	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**66,69** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000 =	22,70000	
					Subtotal:		22,70000	22,70000
Materials								
	BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	42,46000 =	42,46000	
					Subtotal:		42,46000	42,46000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,22700
				COST DIRECTE				65,38700
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %		1,30774
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**66,69474**
P-101	**HBB20005**	u	Senyal manual per a senyalista	**Rend.:**	**1,000**			**11,35** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	11,13000 =	11,13000	
					Subtotal:		11,13000	11,13000
				COST DIRECTE				11,13000
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %		0,22260
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,35260**
P-102	**HBBZ1111**	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**10,94** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,065	/R x	27,19000 =	1,76735	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000 =	2,27000	
					Subtotal:		4,03735	4,03735
Maquinària								
	C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,040	/R x	39,67000 =	1,58680	
					Subtotal:		1,58680	1,58680
Materials								
	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	5,04000 =	5,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		5,04000	5,04000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06056
				COST DIRECTE			10,72471
				GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,21449
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,93920**

P-103 HBC12300 u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **10,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	22,70000	=	0,45400	
					Subtotal:			0,45400	0,45400
Materials									
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	9,50000	=	9,50000	
					Subtotal:			9,50000	9,50000
				COST DIRECTE					9,95400
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %			0,19908
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,15308**

P-104 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **25,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			3,40500	3,40500
Materials									
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	21,92000	=	21,92000	
					Subtotal:			21,92000	21,92000
				COST DIRECTE					25,32500
				GASTOS INDIRECTOS		2,00 %			0,50650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,83150**

P-105 HBC1R801 u Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **181,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		11,35000	11,35000
Materials								
	BBC1R800	u	Amortització de cascada lluminosa de llargària 25 m (tl-8), (10 usos), per a seguretat i salut	1,000	x 166,04000	=	166,04000	
					Subtotal:		166,04000	166,04000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,11350
				COST DIRECTE				177,50350
				GASTOS INDIRECTOS	2,00 %			3,55007
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**181,05357**

P-106 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **45,22** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,14000 =	4,82800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,19000 =	5,43800	
					Subtotal:		10,26600	10,26600
Materials								
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,29000 =	0,29000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	33,78000 =	33,78000	
					Subtotal:		34,07000	34,07000
				COST DIRECTE				44,33600
				GASTOS INDIRECTOS	2,00 %			0,88672
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,22272**

P-107 I2R24200 M3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **22,59** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	21,82000 =	21,82000	
					Subtotal:		21,82000	21,82000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,32730
				COST DIRECTE				22,14730
				GASTOS INDIRECTOS	2,00 %			0,44295
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,59025**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-108	**I2R540D0**	M3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**39,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2200	M3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 2 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	38,69000	=	38,69000	
					Subtotal:			38,69000	38,69000
						COST DIRECTE			38,69000
						GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,77380
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,46380**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-109	**I2R641E0**	M3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**38,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	21,82000	=	16,36500	
					Subtotal:			16,36500	16,36500
Maquinària									
	C1RA2500	M3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	21,16000	=	21,16000	
					Subtotal:			21,16000	21,16000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,16365
						COST DIRECTE			37,68865
						GASTOS INDIRECTOS	2,00 %		0,75377
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,44242**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-110	**I2RA63G0**	M3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**10,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA63G0	T	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	1,000	x	10,29000	=	10,29000	
					Subtotal:			10,29000	10,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			10,29000
GASTOS INDIRECTOS	2,00	%	0,20580
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,49580**

P-111 N11PROVA M Prova de pressió estanquitat i desinfecció amb certificat **Rend.: 1,000** **1,87** €

COST DIRECTE			1,83333
GASTOS INDIRECTOS	2,00	%	0,03667
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,8700**

P-112 OCK050956R ud Módulo de cerramiento de 1,80 x 2,50 m de protección antivandalismo en pasos superiores.
Trabajo: Diurno.
Banda de mantenimiento: No necesita intervalo.
Condiciones de ejecución: Volumen escaso. (OCK050adb) **Rend.: 1,000** **382,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MOC000060	h	AYUDANTE	0,525	/R x	20,42000	=	10,72050	
	MOC000020	h	OFICIAL 1A	0,500	/R x	21,51000	=	10,75500	
	MOC000010	h	CAPATAZ	0,053	/R x	21,98000	=	1,16494	
					Subtotal:			22,64044	22,64044
Maquinària									
	MQ1400000	h	GRÚA AUTOPROPULSADA TODOTERRENO PARA CARGA MÁXIMA DE 20 T	0,015	/R x	120,19000	=	1,80285	
	MQ1102002	h	EQUIPO DE SOLDADURA ELÉCTRICA	0,200	/R x	6,30000	=	1,26000	
					Subtotal:			3,06285	3,06285
Materials									
	MN0402000	m2	PANEL DE METAL EXPANDIDO	2,520	x	27,64000	=	69,65280	
	MN0302000	kg	ACERO S 275 JR GALVANIZADO Y LACADO, CORTADO A MEDIDA I/ IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	31,710	x	2,18000	=	69,12780	
	MN0302010	m2	CHAPA PERFILADA PRELACADA	1,740	x	18,07000	=	31,44180	
	MN0808000	m	POSTE DE TUBO RECTANGULAR DE 60 X 80 X 5 MM	2,700	x	31,17000	=	84,15900	
	MN0110008	ud	TORNILLO CABEZA HEXAGONAL - ROSCA TOTAL, CLASE 8.8 CLASE DIN-933 + TUERCA HEXAGONAL AUTOBLOCANTE TIPO 8, CLASE DIN-982 + ARANDELA PLANA CLASE, DIN-125/A + ARANDELA DENTADA ELÁSTICA CON FORMA ´´A´´, CLASE DIN-6798	42,000	x	0,35000	=	14,70000	
					Subtotal:			269,08140	269,08140
Altres									
	%VOL	%	Sobrecoste por volumen escaso	20,000	% s	294,78470	=	58,95694	
	%CIND	%	Costes indirectos	6,000	% s	353,74167	=	21,22450	
					Subtotal:			80,18144	80,18144

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		374,96613
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %	7,49932
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**382,46545**

P-113 **P6A3-FA4L** m Tancament amb tanca modell Verja Nové de Rivisa o equivalent format per bastidors formats per perfils 40x40x1,5mm (horitzontals), 30x30x1,5mm (verticals) i xapa troquelada de 1,5mm gruix, pals fabricats amb perfil de D=60x2mm i abraçadores de fixació d'alumini. Alçada del tancament de 1,20 m., i la distància entre eix de pals de 2,60 m. Acabat plastificat de tipus Protecline plus de gruix de 200 micres en color a elegir per l'Ajuntamnet. Fixada mecànicament mitjançant plaques d'ancoratge de mides 250x160x8mm fixades a base amb cargols i tacs químics. Inclou parp proporcional de porta de tancament.

Rend.: 1,000 **127,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	26,86000	=	9,40100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	23,07000	=	8,07450	
					Subtotal:			17,47550	17,47550
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,350	/R x	9,24000	=	3,23400	
					Subtotal:			3,23400	3,23400
Materials									
	B6A2-0JS8	m	Tancament amb tanca modell Verja Nové de Rivisa o equicalent format per Bastidors formats per perfils 40x40x1,5mm (horitzontals), 30x30x1,5mm (verticals) i xapa troquelada de 1,5mm gruix, pals fabricats amb perfil de D=60x2mm i abraçadores de fixació d'alumini. Alçada del tancament de 1,20 m., i la distància entre eix de pals de 2,60 m. Acabat plastificat de tipus Protecline plus de gruix de 200 micres en color a elegir per l'Ajuntamnet. Col·locat ancorat a l'obra. Inclou parp proporcional de porta de tancament.	1,000	x	102,34000	=	102,34000	
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,360	x	0,97000	=	1,31920	
					Subtotal:			103,65920	103,65920

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,26213
COST DIRECTE		124,63083
GASTOS INDIRECTOS	2,00 %	2,49262
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**127,12345**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-114 P965-EADW m Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma recta, de 20x8x50 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada **Rend.: 1,000** **40,42 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,219	/R x	25,99000	=	5,69181	
	A0D-0007	h	Manobre	0,465	/R x	21,82000	=	10,14630	
					Subtotal:			15,83811	15,83811
Materials									
	B964-0GHJ	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x8x50 cm	1,050	x	18,78000	=	19,71900	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0473	x	80,97000	=	3,82988	
					Subtotal:			23,54888	23,54888
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23757
			COST DIRECTE						39,62456
			GASTOS INDIRECTOS			2,00	%		0,79249
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,41705**

P-115 P965-EAEQ m Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma corba segons plànols, de 20x8x50 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada **Rend.: 1,000** **51,93 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,465	/R x	21,82000	=	10,14630	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,262	/R x	25,99000	=	6,80938	
					Subtotal:			16,95568	16,95568
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0473	x	80,97000	=	3,82988	
	B964-0GJE	m	Pedra granítica, corba, escairada, buixardada, amb un cantell de forma arrodonida, per a vorada, de 20x8x50cm	1,050	x	28,45000	=	29,87250	
					Subtotal:			33,70238	33,70238
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25434
			COST DIRECTE						50,91240
			GASTOS INDIRECTOS			2,00	%		1,01825
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,93064**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-116	**PDBF-DFWK**	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**Rend.:**	**1,000**				**360,09** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	25,99000	=	10,65590	
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	21,82000	=	8,94620	
					Subtotal:			19,60210	19,60210
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	44,53000	=	1,58972	
	BDD1-1KIO	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	331,54000	=	331,54000	
					Subtotal:			333,12972	333,12972
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,29403
				COST DIRECTE					353,02585
				GASTOS INDIRECTOS		2,00	%		7,06052
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**360,08637**
P-117	**PR3D-HJTT**	m3	Sauló sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals	**Rend.:**	**1,000**				**91,82** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	35,20000	=	31,68000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	31,23000	=	28,10700	
					Subtotal:			59,78700	59,78700
Materials									
	B0321001	m3	Sauló sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	29,34000	=	29,34000	
					Subtotal:			29,34000	29,34000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,89681
				COST DIRECTE					90,02381
				GASTOS INDIRECTOS		2,00	%		1,80048
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**91,82428**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-118	**XTAPAS**	u	Recol·locació de tapes existents a nova rasant	**Rend.: 1,000**		**96,14 €**
				COST DIRECTE		94,25490
				GASTOS INDIRECTOS	2,00 %	1,88510
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,1400**
P-119	**XXAA0010**	u	Connexió a xarxa existent	**Rend.: 1,000**		**214,20 €**
				COST DIRECTE		210,00000
				GASTOS INDIRECTOS	2,00 %	4,20000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**214,2000**
P-120	**XXXAA06**	U	Derivació emplet pinsa per la connexió de la canonda de DN200 a la DN315 o 400	**Rend.: 1,000**		**87,39 €**
				COST DIRECTE		85,67647
				GASTOS INDIRECTOS	2,00 %	1,71353
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,3900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PPA0U003	Pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos	**Rend.: 1,000**	**6.000,00** €
				COST DIRECTE	6.000,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6.000,0000**
	XPAV0001	pa	Partida alçada a justificar per l'acondicionament de la jardineria existent i noves plantacions	**Rend.: 1,000**	**5.000,00** €
				COST DIRECTE	5.000,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.000,0000**
	XPAV0002	Pa	Partida alçada a justificar per la legalització de la instal·lació d'enllumenat	**Rend.: 1,000**	**2.000,00** €
				COST DIRECTE	2.000,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.000,0000**

ANNEX Nº 5

XARXES DE SERVEIS EXISTENTS

ÍNDICE

1. SERVEIS EXISTENTS ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2. SERVEIS AFECTATS 4

3. POSSIBLES SERVEIS AFECTATS 5

4. PROTOCOL ORDRE TIC/341/2003 OBRES EN ZONA DE XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA SOTERRADA 5

Apèndix 1: ENDESA 1

Apèndix 2: GAS NATURAL 1

Apèndix 3: SOREA 1

Apèndix 4: TELEFONICA 1

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte indicar la documentació rebuda per part de les diferents empreses i organismes als que se'ls hi ha obtingut informació, i que són els següents:

- AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET (xarxes de clavegueram i abastament)
- FECSA-ENDESA
- TELEFONICA
- GAS NATURAL

2. DESCRIPCIO GENERAL DEL SERVEIS EXISTENTS

2.1. Xarxa de clavegueram

Existeix una xarxa de clavegueram que creua sota el pont de formigó de diàmetre de 200 i quatre embornals que repleguen l'aigua del carrer, que connecta al pou a la mitat del carrer Guàrdies.

Embornal de recollida d'aigües a xarxa de clavegueram.

2.2. Abastament d'aigua

La xarxa d'abastament d'aigua es troba gestionada per l'ajuntament de la Pobla de Mafumet. Existeixen diversos ramals de la xarxa d'abastament d'aigua que transcorren per l'interior de l'àmbit d'actuació. Al carrer Guàrdies travessa una canonada de Fibrociment de diàmetre 80. Al carrer Serra d'Or travessa una canonada de PVC de diàmetre 63 i al mateix carrer hi ha una derivació de

polietilè de diàmetre 75 que alimenta una boca de reg per alimentar la font per gossos del pipican

2.3. Electricitat

La xarxa elèctrica de l'interior de l'àmbit es troba gestionada per la companyia elèctrica ENDESA.

Dintre de l'àmbit hi ha xarxes de M.T i de B.T. Existeixen dos centres de transformació del C.T TA03622 i el C.T. 102549 d'on varies línies soterrades de B.T que es deriven al carrer Serra d'Or per vorera i al carrer Guàrdies travessant el pont per la vorera est .

Centre de transformació 102549 i quadres elèctrics d'enllumenat

2.4. Xarxa de telefonia

La xarxa existent de telecomunicacions a l'interior de l'àmbit d'actuació es troba gestionada per TELEFÒNICA i es presenta soterrada i aèria a l'interior de l'àmbit d'actuació. Les línies de telefono travessen el carrer als extrem continuant pels carrers Guàrdies i Serra d'Or sen soterrada la del carrer Guàrdies i aèria la del Carrer d'Or. La línia soterrada del carrer Guàrdies consta de 4 conductes de PVC de Ø110.

2.5. Xarxa de gas natural

La xarxa de gas existent a l'àmbit d'actuació es troba gestionada per GAS NATURAL. Dintre de l'àmbit es situa un quadre de gas d'on parteixen dos ramals de gas una de polietilè de 200 i un altra de polietilè de 160 que traspassen el pont sobre les vies del tren cap el carrer Guàrdies i també se deriven cap el carrer Serra d'Or. Al carrer Serra d'Or travessa el carrer una línia de PE de 110.

Quadre de gas

Pericons de xarxa de gas

2.6. Enllumenat

La xarxa d'enllumenat públic es troba gestionada per l'Ajuntament de la Pobla de Mafumet. Actualment el carrer esta enllumenat per 6 lluminaries esfèriques sobre columnes de 4 m aprox amb un línia que parteix del quadre junt al C.T.

Lluminària sobre columna tipus.

3. SERVEIS AFECTATS

3.1. Clavegueram

L'afecció es produeix al col·lector de formigó que va sota calçada que es te que retirar. També es retiraran els embornals existents per crear la nova caixa de paviment de la calçada.

El projecte preveu la col·locació de un nou tub entre els dos pous extintes de PE315 on aniran connectades les noves reixes de recollida d'aigües de 200x850. També es col·locarà una nova reixa a l'altra banda del pont que connectarà al pou que ja existeix a la vora. Les tapes del pous seran substituïdes per unes noves tapes amb marc quadrat que s'adaptin a les peces rectangular projectades com a paviment.

3.2. Abastament d'aigua

Es projecta una nova xarxa de d'aigua de PEAD DN90 que travessa el pont amb un passa tubs i que connectarà amb la xarxa existents al carrers Serra d'Or i Guàrdies. A la sona del pipican es projecta una xarxa de reg de PE32 per regar els arbres existents. Se contemplen també dos vàlvules de seccionament de DN80 soterrades a la interacció del carrer Serra d'Or i al carrer Guàrdies.

3.3. Enllumenat

Es projecta un nou enllumenat amb llums sobre columna telescòpica de 4,5 m d'alçada. La lluminària es la Veka-M LED de Caradini o equivalen. Aquestes columnes de llum estaran alimentades en una nova canalització soterrada amb pericons a la base de cada una de les lluminàries que parteix del quadre de enllumenat junt al centres de transformació

3.4. Telefonia

Es projecta un traspàs de carrer a la interacció amb el carrer Serra d'Or amb 4 tubs de pvc de 110mm que connecten a dos arquetes tipus D. D'aquestes arquetes es faria la conversió aèria soterrada per continuar de forma aèria pel carrer.

4. POSSIBLES SERVEIS AFECTATS

No obstant, tant la ubicació com el nombre de serveis existents es aproximat. Abans de començar les obres el contractista es posarà en contacte amb les companyies subministradores i amb l'Ajuntament de la Pobla de Mafument per a la localització dels serveis existents.

5. PROTOCOL ORDRE TIC/341/2003 OBRES EN ZONA DE XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA SOTERRADA

Previ a l'inici de l'obra, el contractista sol.licitarà el protocol marcat per l'Ordre TIC/341/2003, per aixecament d'acta de verificació física de les instal·lacions soterrades de distribució elèctrica.

Apèndix 1: XARXA ELÈCTRICA

Ref: 660550

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 10/01/2023, Ref: 660550, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 660550 - 16968278 - AT-MT, 660550 - 16968293 - BT

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

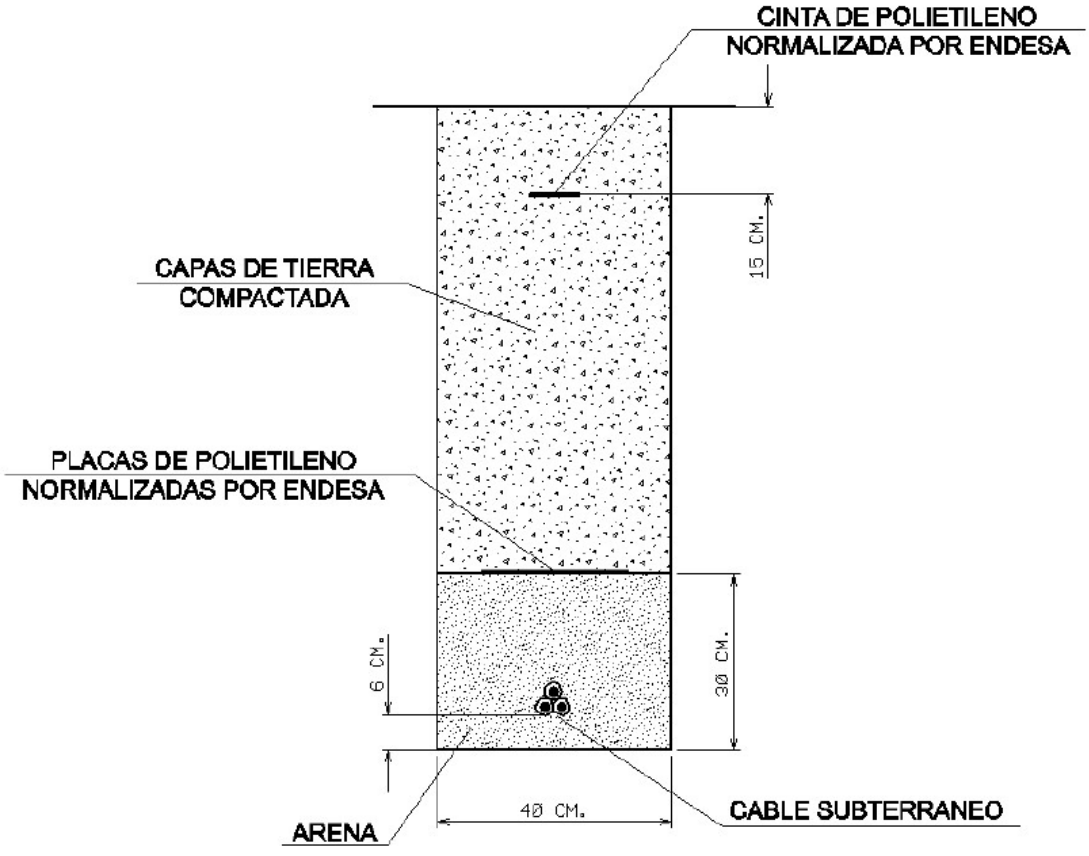
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

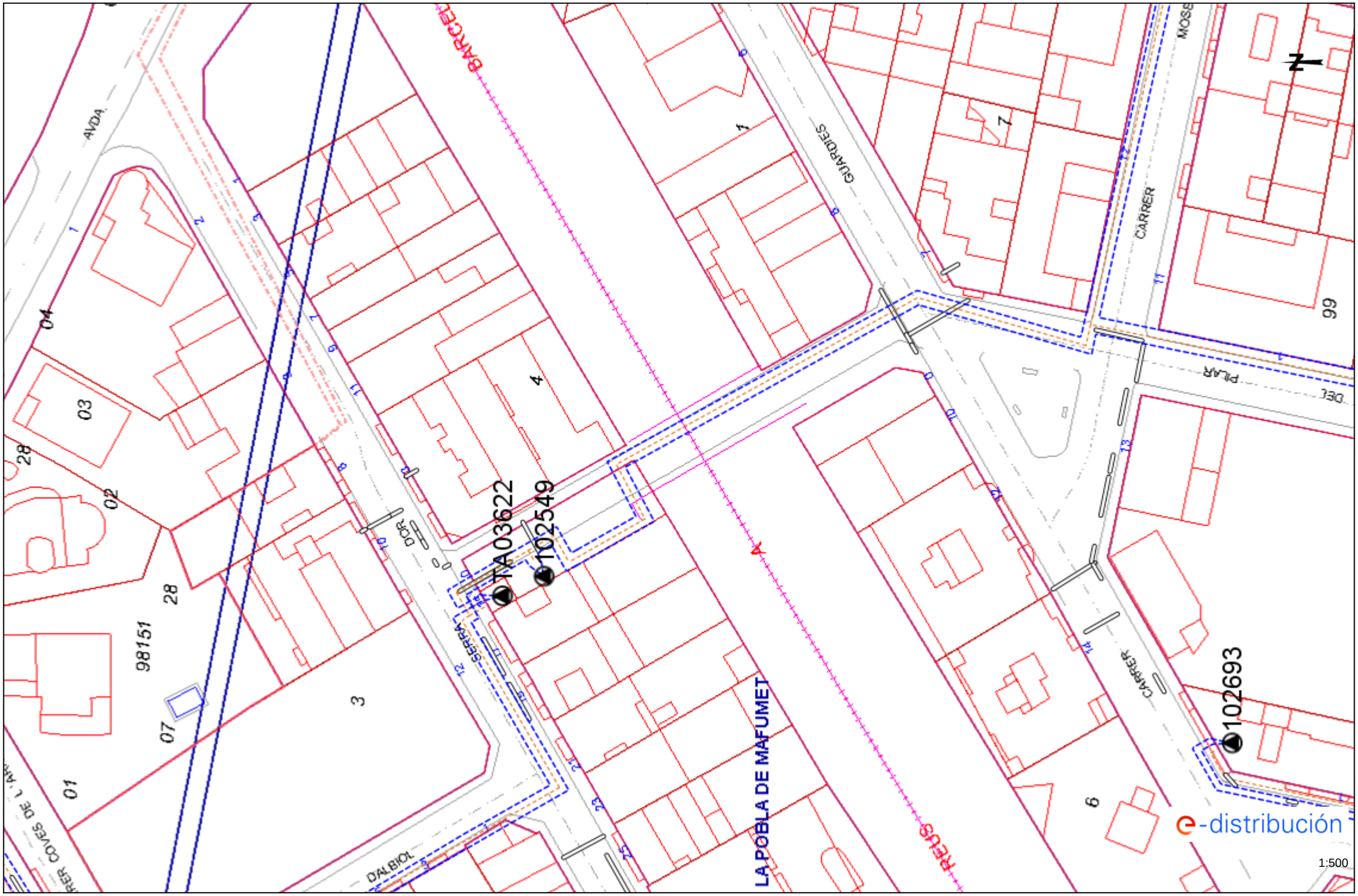
Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Ref: 660550 - 16968278

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



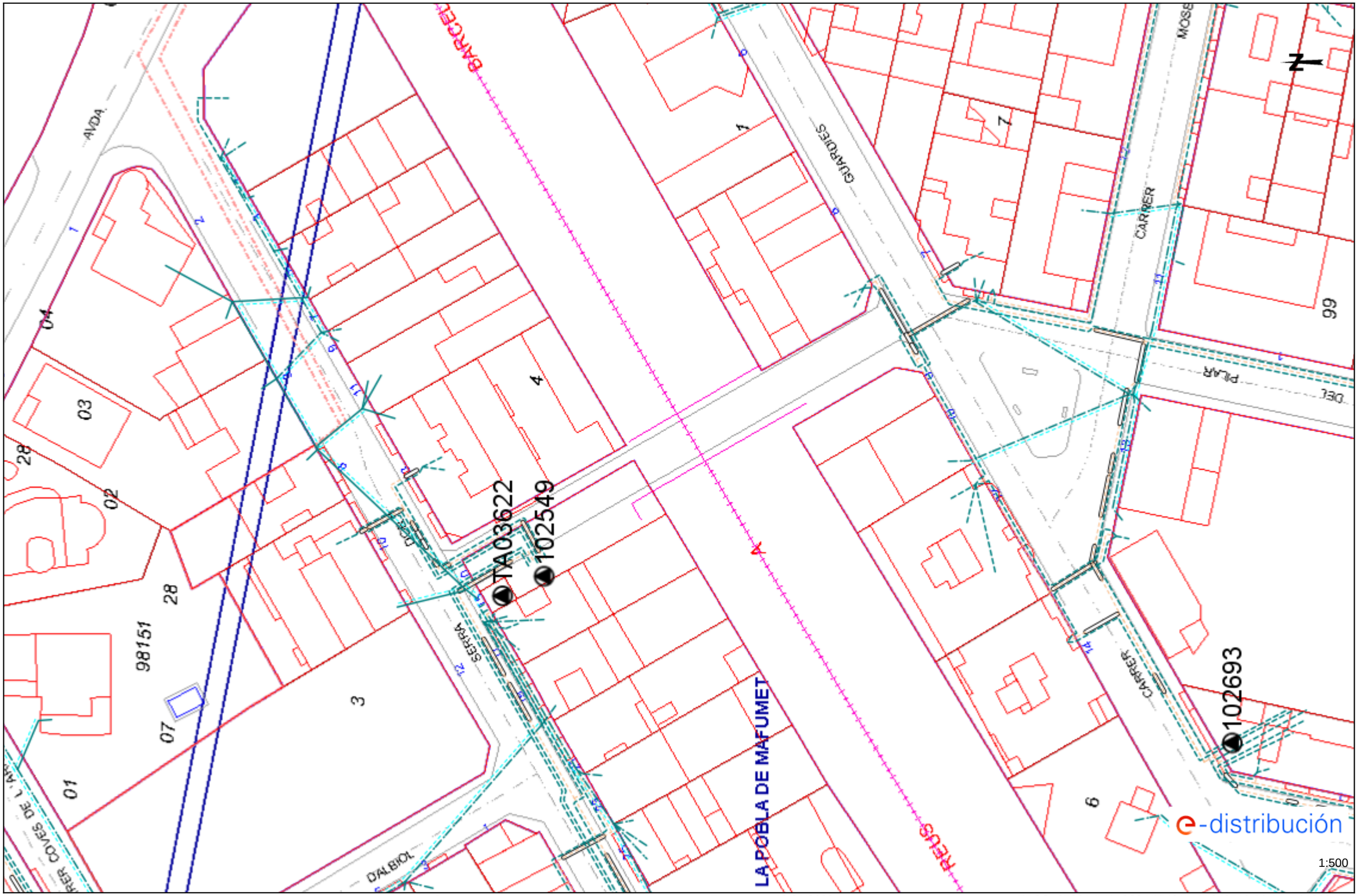
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/01/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349718.21; Y:4561203.74

Ref: 660550 - 16968278

Plano: AFECTACIÓN BT



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

Fecha: 10/01/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349718.21; Y:4561203.74

Tramos AT

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

Tramos MT

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

Tramos BT

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

Trazas AT

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

Trazas MT

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

Trazas BT

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

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

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

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Apèndix 2: GAS NATURAL

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise*),* correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

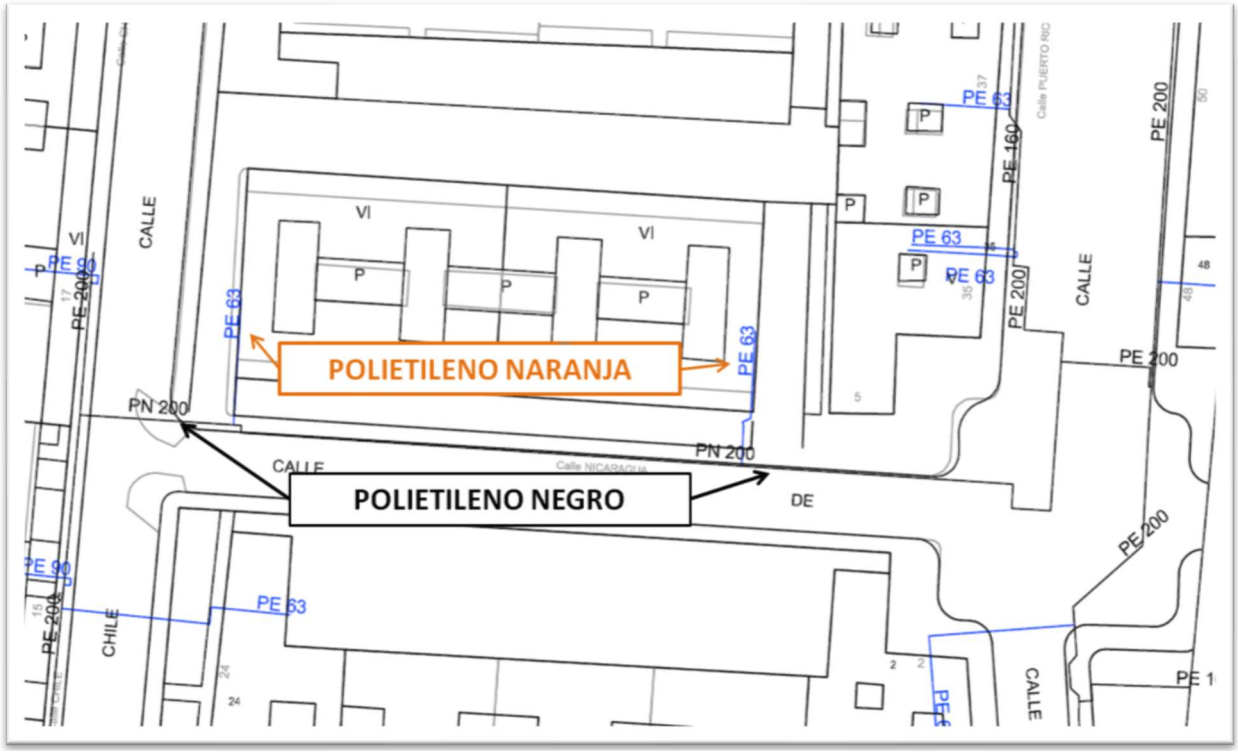
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 660550 **Punto:** 5800976 **Descripción:** PR Remodelació voreres Carrer Guardies **Fecha Entrega:** 10 de enero de 2023

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

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

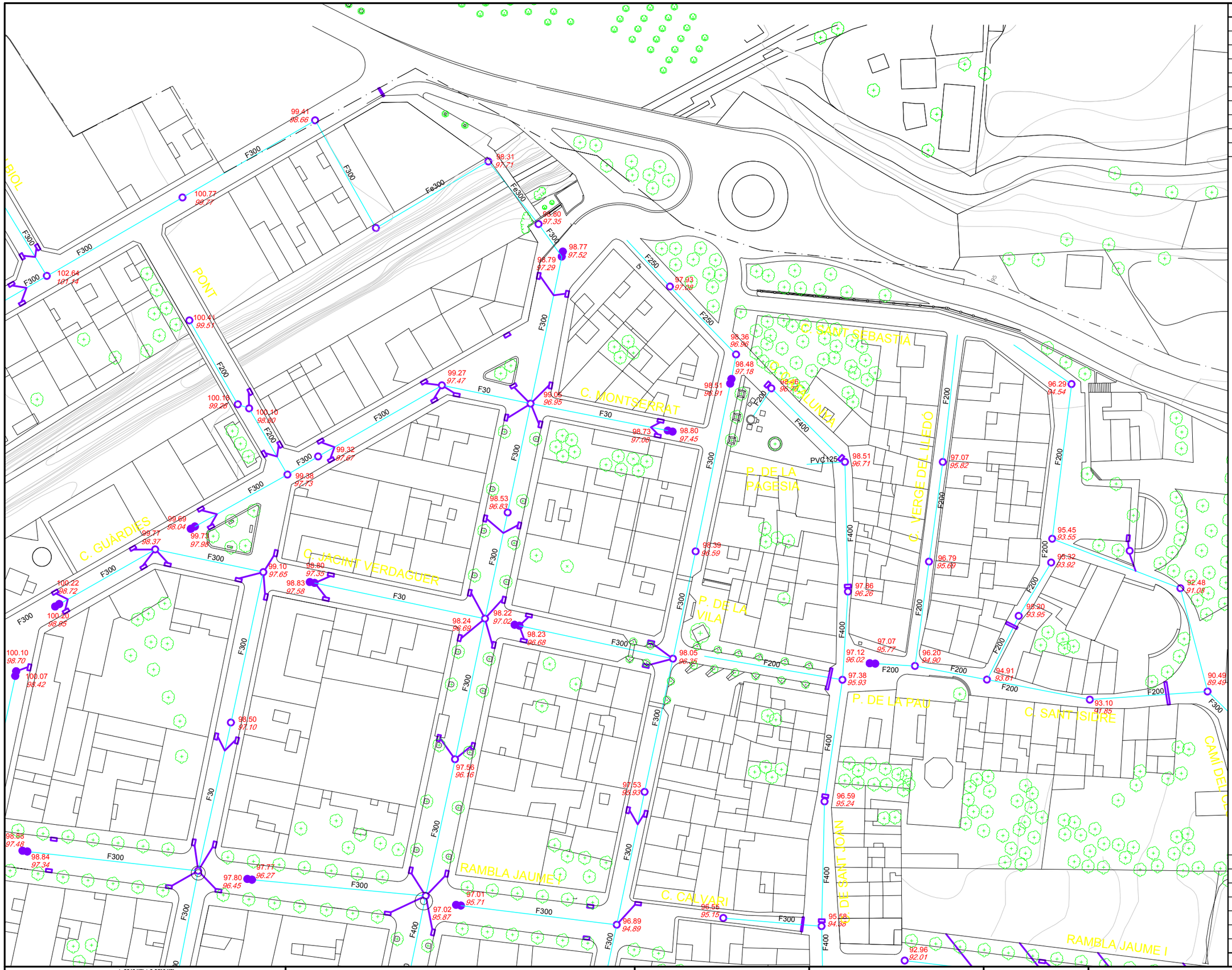
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 349718.213 Y: 4561203.738

Apèndix 3: ABASTAMENT I SANEJAMENT



SIGNES CONVENCIONALS

F300	CANONADA FORMIGÓ Ø
PVC315	CANONADA PVC Ø
Fe300	CANONADA METÀL·LICA Ø
	POU DE REGISTRE
	EMBORNAL
	ARQUETA CONNEXIÓ
	INTERCEPTOR
	POU DE BOMBAMENT
PE50	CANONADA BOMBAMENT PEAD Ø
	CAMBRA DESCÀRREGA

NOTA:
103.17 COTA TAPA
102.60 COTA D'AIGUA

CLAU DEL PLÀNOL

1	2	3
4	5	6
7	8	

Nº	REVISIÓ	DATA
2	ACTUALITZACIÓ	04/10
1	ACTUALITZACIÓ	07/05

AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET
TARRAGONÈS

TITOL: PLÀNOLS DE SERVEIS DE LA POBLACIÓ

AUTOR: FELIX BORONAT I ROURE
DR. ENGINYER INDUSTRIAL

ESCALES: ORIGINAL: 1:500 REDUIDA: 1:1000 (0 5 10 / 0 10 20)

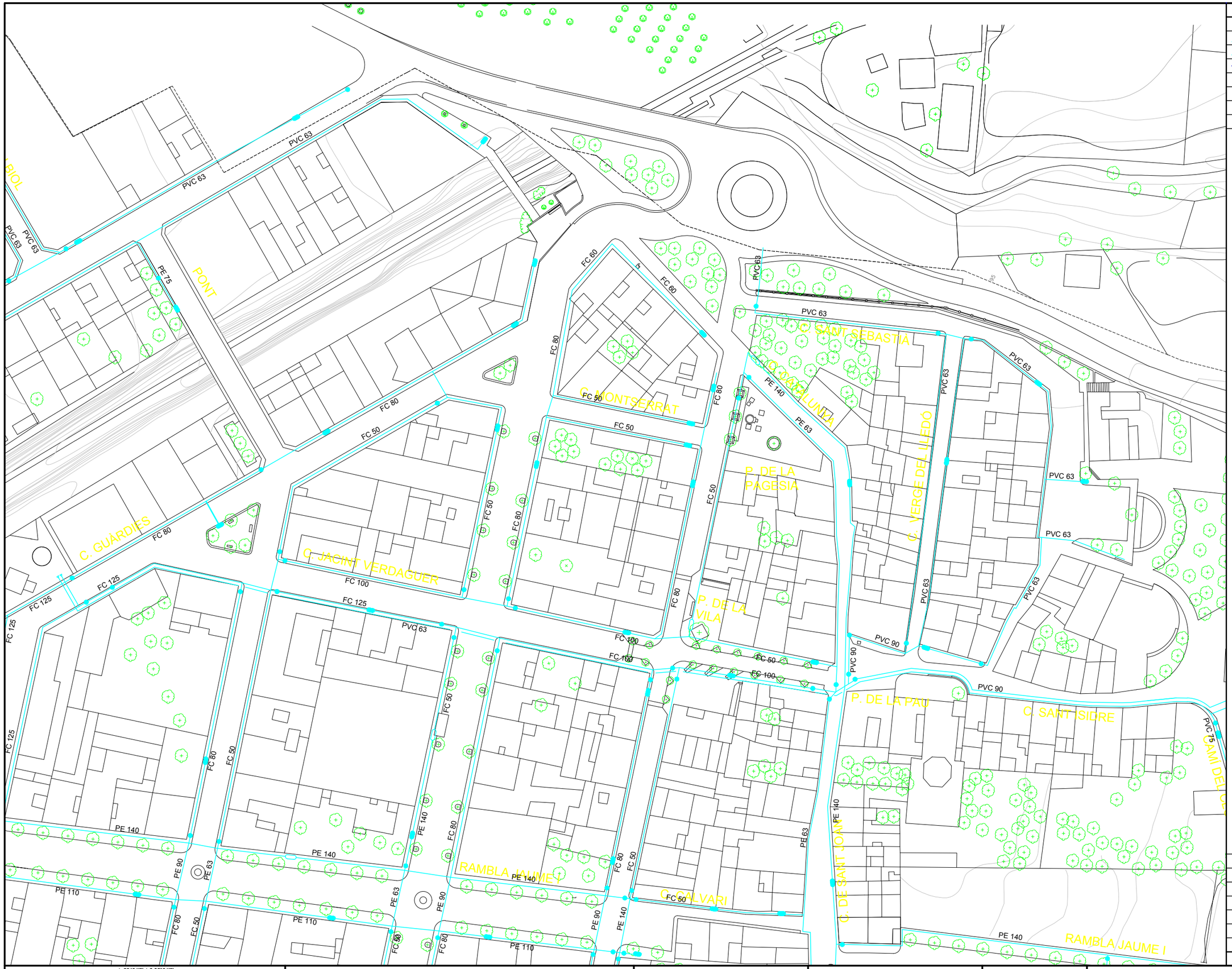
DATA: ABRIL 2010

SERVEI: CLAVEGUERAM

FITXER: CLA.2

PLÀNOL Nº: 2

FULL: 2 DE 9



SIGNES CONVENCIONALS	
PVC	CANONADA DE PVC Ø
PE	CANONADA DE PEAD Ø
FC	CANONADA FIBROCIMENT Ø
	CANONADA CAT
	VÀLVULA ENTERRADA
	BOCA DE REG
	HIDRANT
	VENTOSA

CLAU DEL PLÀNOL

1	2	3
4	5	6
7	8	

2	ACTUALITZACIÓ	04/10
1	ACTUALITZACIÓ	07/05
Nº	REVISIÓ	DATA

AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET
TARRAGONÈS

TITOL: PLÀNOLS DE SERVEIS DE LA POBLACIÓ

AUTOR: FELIX BORONAT I ROURE
DR. ENGINYER INDUSTRIAL

ESCALES: ORIGINAL: 1:500 (0 5 10) REDUIDA: 1:1000 (0 10 20)

DATA: ABRIL 2010

SERVEI: AIGUA POTABLE

FITXER: AIP.3

PLÀNOL Nº: 3

FULL: 2 DE 9

Apèndix 4: TELEFONICA

S/Referencia:

N/Referencia: 660550-16968281

Fecha: 10/01/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(349718.213/4561203.738)
Projecte: 660550
Coordenades: 349718.213,4561203.738

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

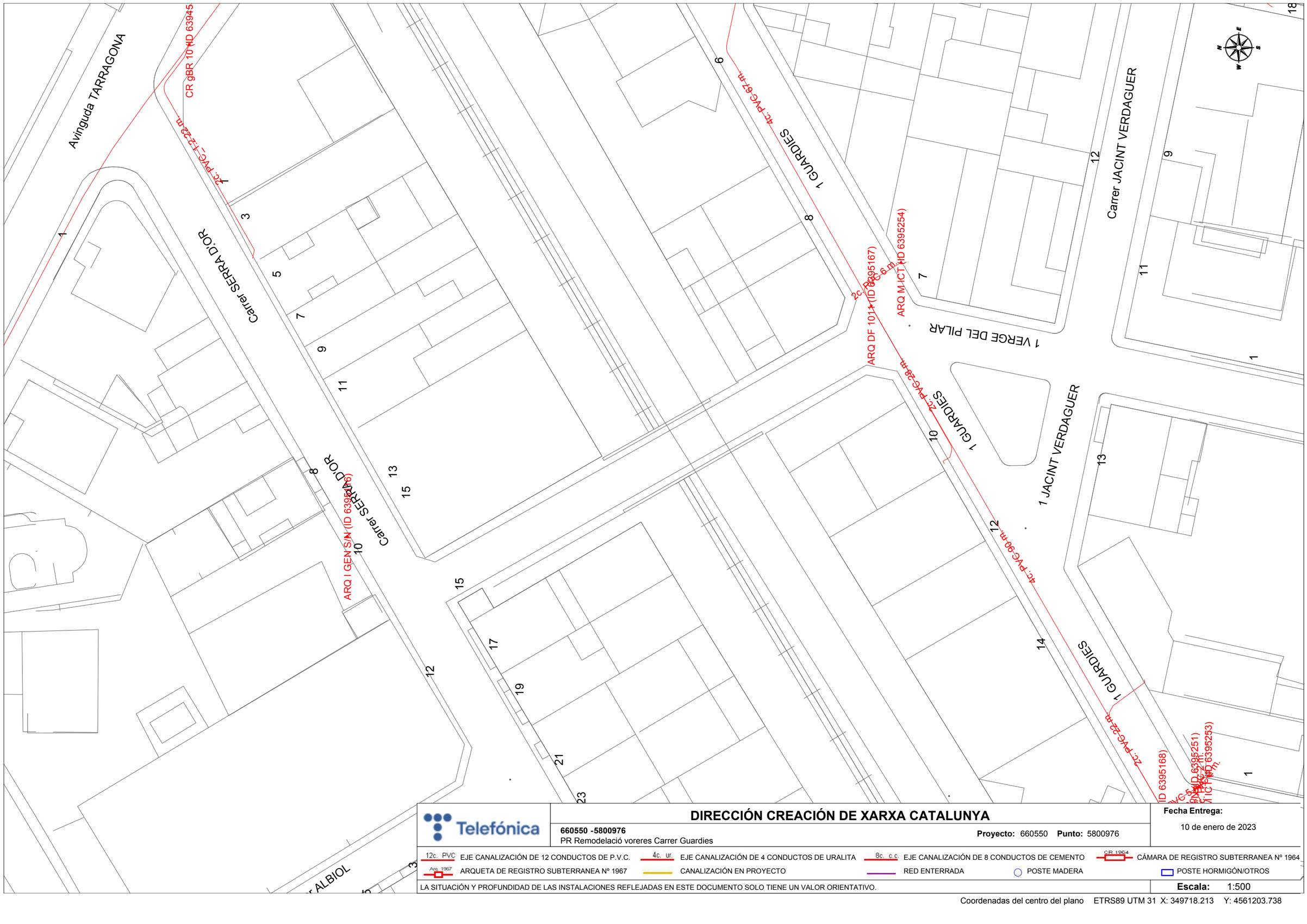
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

660550 -5800976
PR Remodelació voreres Carrer Guardies

Proyecto: 660550 **Punto:** 5800976

Fecha Entrega:
10 de enero de 2023

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 349718.213 Y: 4561203.738

Apèndix 5: VODAFONE

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
660550-16968280

Barcelona, a 10/01/2023

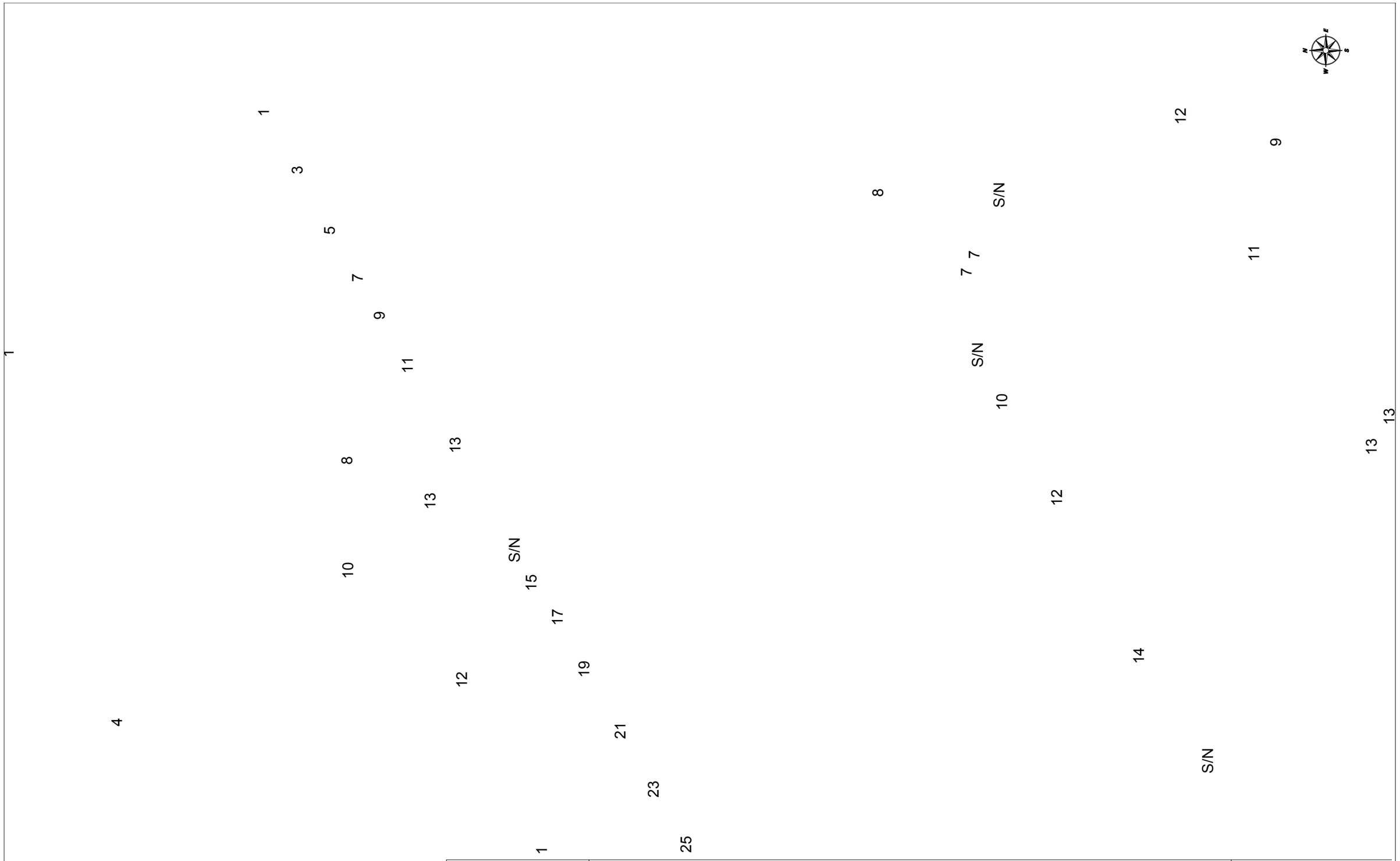
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



VODAFONE ONO, S.A.U.

PR Remodelació voreres Carrer Guardies

Projecte: 660550 **Punt:** 5800976

Data de lliurament:
10 de enero de 2023

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

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 349718.213 Y: 4561203.738

ANNEX Nº 6

PLA D'OBRA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. CONDICIONANTS 1

3. PLA D'OBRA 1

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex s'adjunta un programa de treballs per a dur a terme le sobres del present projecte . Tot i això, el contractista té la obligació d'elaborar el pla d'obra abans de l'inici d'aquesta i presentar-lo a la Direcció d'obra per a la seva aprovació.

2. CONDICIONANTS

En la redacció del projecte i en el càlcul dels preus unitaris s'ha tingut en compte el termini que tindrà l'adjudicatari per a la realització dels treballs.

Des de l'inici dels treballs i fins a la recepció per part de l'Ajuntament, el contractista es responsabilitzarà de garantir les condicions de seguretat i accessibilitat en la via publica per a tot el tràfic, tant de vianants com de vehicles, adequant, senyalitzant i mantenint en les correctes condicions els passos alternatius que es considerin necessaris, mentre durin els treballs. La garantia d'aquestes mesures de seguretat s'estendrà a l'horari nocturn, disposant la instal·lació de senyals lluminoses, i tots els dispositius que a criteri de la Direcció Facultativa i dels Serveis Tècnics Municipals, sota la decisió del Coordinador de Seguretat i Salut s'estimin oportuns.

L'empresa adjudicatària presentarà un Planning per a la instal·lació dels equips recollits en el projecte, i tenint en compte que els treballs es realitzaran en instal·lacions en servei.

3. PLA D'OBRA

En aquest Programa de Control de Qualitat s'indiquen les característiques, mètodes d'assaig i condicions d'acceptació o rebuig dels materials, així com els assaigs a realitzar per tal de garantir la correcta execució de les obres.

La Direcció d'Obra, durant el curs de la mateixa, podrà modificar segons el seu criteri, ampliant o reduint, els diferents capítols de control. De la mateixa manera, sempre que ho indiqui amb la suficient antelació, podrà variar els criteris d'acceptació o rebuig dels materials.

El Pla d'obra a redactar pel contractista, tindrà una durada màxima de 5 mesos, a partir de la signatura de l'acta de replanteig.

Abans de l'inici de les obres s'han de realitzar un seguit d'activitats prèvies:

- Obtenció de permisos d'obres
- Presentació i aprovació del Pla de Seguretat i Salut
- Avís a l'administració laboral competent i obertura del centre de treball
- Signatura de l'acta de replanteig
- Preparació i delimitació de les zones de treball i acopi

Remodelació carrer sobre la via del tren que uneix el C/Guàrdies i el C/ Serra d'Or

TASQUES	Mesos	MES 1					MES 2					MES 3					MES 4					MES 5				
	Setmanes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Treballs previs i enderrocs																										
Moviment de terres																										
Dreantge i serceis afectats																										
Paviment i encintats																										
Senyalització, canalitzacions i acabats																										
Remats finals																										
SEGURETAT I SALUT																										
GESTIÓ DE RESIDUS																										

ANNEX Nº 7

ENLLUMENAT PÚBLIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. NORMATIVA APLICABLE 1
3. PARÀMETRES DE DISSENY 1
4. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ 1
5. POTÈNCIA A INSTAL·LAR 2
6. PROTECCIONS 2
   6.1. Protecció dels punts de llum 2
   6.2. Presa de terra 2
   6.3. Resistència de terra 3
7. CÀLCUL DE LES SECCIONS DE LES LÍNIES ELÈCTRIQUES 4
8. ESTALVI ENERGÈTIC 5
9. PLA DE MANTENIMENT 5
10. ESTUDI LÚMINIC 5
11. APÈNDIX 1. ESTUDI LÚMINIC 7
12. APÈNDIX 2. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES 8

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es proposa definir la nova xarxa d'enllumenat públic a instal·lar en la zona d'actuació. Aquest enllumenat es connecta al quadre d'enllumenat existent ubicat entre els dos centres de transformació d'E-distribución.

2. NORMATIVA APLICABLE

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, (Decret 842/2002 de 2 d'agost i Instruccions Tècniques Complementàries, ITC-BT 09. BOE núm. 224, de 18 de setembre de 2002).
- Normes Particulars de la empresa subministradora d'energia elèctrica.
- Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- DECRET 190/2015: desplegament Llei 6/2001 ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA-07

3. PARÀMETRES DE DISSENY

Les instal·lacions d'enllumenat es dissenyaran tenint en compte la del carrer projectat, per tal d'obtenir un nivell d'il·luminació mitja d'entre 20 i 30 lux, amb una uniformitat mitja superior a 0,50.

4. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ

Es projecta un enllumenat general format per columnes de 4.5m equipades amb llumenera tipus LED de 31W amb col·locació en vorera I i interdistància de 15m.

Amb aquests paràmetres, s'obtenen els valors següents d'il·luminació i uniformitat, tal com es pot veure en els càlculs adjunts:

Emed (lux)	Umed (Umed)
21.17	0.77

Cada punt de llum portarà la seva caixa de connexió, amb els seus borns i fusibles de protecció, allotjats en un cofret estanc que proporciona tall omnipolar

Les línies de subministrament elèctric als punts de llum seran de tipus subterrani amb conductors de coure de tensió assignada RVFV 0,6/1 kV i una secció mínima de 4x6 mm², amb els elements d'interconnexió i traçat indicats en plànols.

Les característiques constructives i dimensionat de les diferents línies complirà en tot cas com a mínim amb l'indicat al REBT 2002 i en concret en les instruccions tècniques complementàries ITC-BT 07, ITC-BT-09 i ITC-BT 21

Les conduccions sota calçada estaran formades per dos tubs de PEAD de DN 110 mm embolcallats amb sorra (deixant un d'ells de reserva).

Es respectarà especialment les condicions de creuament i paral·lelisme amb d'altres serveis (aigua, gas, electricitat, rec, etc.) on es contemplaran les mesures de seguretat més adients.

S'instal·laran les arquetes indicades als plànols, en especial als canvis de direcció i creuaments de vials.

Les arquetes compliran amb les condicions indicades al nou Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i seran estanques. Es disposaran arquetes de mides 40 x 40x 80 cm, ja sigui als canvis de direcció, ja sigui als encreuaments amb calçada o bé separades una distància màxima entre elles de 40 m. Tots els pericons seran registrables amb tapa de fosa dúctil segons la Norma EN-124, amb la inscripció "Enllumenat públic" ó "EP" amb tancament amb clau homologada. Han de tenir el certificat AENOR de producte vigent i tenir la superfície metàl·lica antilliscant. El marc de la tapa serà d'acer galvanitzat en calent segons ISO 630.

Les derivacions a lluminàries de les línies d'alimentació es realitzaran en caixes aïllants situades a l'interior dels suports duent a terme la secció de fases de manera alternativa.

Els entroncaments entre conductors s'efectuaran amb a la major cura possible i amb els elements adequats, de tal manera que la unió garanteixi les mateixes condicions de seguretat que la resta de la línia, tant mecànica com elèctricament.

Tots els materials, instal·lació i obra compliran estrictament el marcat en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

5. POTÈNCIA A INSTAL·LAR

La suma de la potencia a instal·lar en el quadre existent serà de 186 W. No es preveu la contractació de més potència ja que aquesta es redueix pel menor consum de les lluminàries led.

6. PROTECCIONS

6.1. Protecció dels punts de llum

A cada punt de llum, s'instal·larà una protecció per fusibles, col·locats en un cofret estanc que permeti el tall omnipolar a fi de garantir l'absència de tensió en les operacions de manteniment.

6.2. Presa de terra

Als trams soterrats de la instal·lació es realitzarà l'estesa d'una línia equipotencial de terra, que discorrerà en paral·lel al traçat de les línies, per fora del tub de protecció dels cables. Estarà formada per un conductor de coure nu de 35 mm2 de secció, en contacte directe amb el terreny. A aquest conductor, que realitza les funcions d'elèctrode de terra, es connectaran la totalitat de columnes i armaris de control que formen part de la instal·lació. Per altra banda, les parts metàl·liques que siguin accessibles simultàniament a una columna o altra part de la instal·lació d'enllumenat, es connectaran amb una línia equipotencial a la línia de terra. Per a reforçar aquesta línia, s'instal·larà a cada bàcul metàl·lic una placa de presa de terra d'acer galvanitzat de 500 x 500 x 3 mm, recoberta per una capa protectora de coure, unida al conductor equipotencial mitjançant soldadura aluminotèrmica.

La resta d'elements de la xarxa de terres tindran les següents característiques:

a) Conductors de protecció. S = 2,5 mm2

b) Línia principal de terra. Tindrà la secció mínima permesa: S = 16 mm2
c) Línia d'enllaç amb terra. Tindrà la secció mínima permesa: S = 35 mm2

6.3. Resistència de terra

Segons les prescripcions de la ITC-BT 18, ha de garantir-se per a tot tipus d'instal·lació, que qualsevol massa no pugui donar una tensió de contacte superior a 24 V (poden donar-se les condicions de local humit). Al existir una protecció diferencial, la màxima corrent de defecte possible serà de 300 mA., el que ens exigeix una resistència de terra RT màxima de 30 Ω

Aquests valors no són superiors a la RT màxima indicada a la Resolució 17-5-89 DGSQI 2.a.- que exigeix una condició de terra màxima de RT = 50 Ω.

No obstant aquestes indicacions, i en previsió del deteriorament que pugui patir la instal·lació amb el pas del temps, el valor màxim permès per a la Resistència de Terra serà de 10 Ω.

La resistència a terra del conductor nu soterrat es:

$RT = (2 \rho) / L$

On

RT : Resistència a terra en Ω
ρ : Resistivitat del terreny en Ω·m.
L : Llargada del conductor soterrat en m.

En el nostre cas, adoptem ρ = 50 Ω/m. corresponent amb terreny de sorres i llims amb graves disperses..

Per aconseguir una resistència de terra inferior a 10 Ω, la llargada mínima de cable a soterrar serà:

$$L = (2 \cdot \rho) / RT$$

En el nostre cas:

$$L = (2 \cdot 500) / 10 = 100 \text{ m}$$

La instal·lació soterrada que es preveu instal·lar, supera aquesta llargada, però per major seguretat, s'instal·larà una pica a cada punt de llum instal·lat en bàcul.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, grapes, soldadura o elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

El conductor de protecció que uneix cada suport amb l'elèctrode o la xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd-groc i secció mínima de 16 mm2.

En tota la instal·lació es complirà rigorosament allò que està prescrit en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

7. CÀLCUL DE LES SECCIONS DE LES LÍNIES ELÈCTRIQUES

Per al càlcul de les seccions dels conductors, s'han tingut en compte, entre altres, les ITC-BT 07 i ITC-BT-09.

La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui més petita del 3%. La secció dels conductors, tractant-se de conductors de coure, no serà mai inferior a 6 mm² per a trams soterrats.

La potència a considerar en cada punt, a efectes de càlcul de les seccions, serà la resultant de multiplicar per 1,8 la potència en Watts de cadascun.

Pel que fa a les intensitats màximes admissibles, es tindrà en compte la ITC-BT 07.

Per als diferents càlculs a efectuar, s'utilitza el mètode de les línies de secció no uniforme.

Els diferents paràmetres es calculen amb les expressions que s'indiquen a continuació:

Secció dels conductors:

$$S_n = \frac{\sqrt{3} \cdot I_n \cdot \cos\varphi_n \cdot L_n}{\chi \cdot U_n}$$

Intensitat:

$$I_n = \frac{P_n}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi_n}$$

Caiguda de tensió:

$$U_n = \frac{\sqrt{3} \cdot I_n \cdot \cos\varphi_n \cdot L_n}{\chi \cdot S_n}$$

on els diferents termes tenen el següent significat:

In = Intensitat, en ampers, que circula pel tram n
Pn = Potència en Watts, que es transporta (afectada pel coeficient 1,8)
U = Tensió entre fases (400 volts)
Un = Caiguda de tensió en volts, del tram n
Ln = Longitud del tram en metres
χ = Conductibilitat (56 per al coure)
Sn = Secció del conductor en mm2, del tram n

La caigua de tensió és inferior a 3% en l'instal.lació projectada, essent suficient la secció del conductor de 4x6mm2.

8. ESTALVI ENERGÈTIC

Les actuacions projectades han estat encarades cap a un augment de l'estalvi energètic i també de l'eficiència energètica de les instal·lacions actuals. Així doncs, les mesures contemplades en el present projecte en referencia a l'estalvi i l'eficiència energètica són les relacionades a continuació:

i. Instal·lació de lluminàries amb reflectors molt més optimitzats que els que hi ha en les llumeneres actuals (veure annex característiques tècniques lluminàries projectades).

ii. Instal·lació de làmpades de molta més eficiència energètica que les actualment instal·lades, amb la qual cosa podrem disminuir potencia en la majoria dels casos, segons es pot apreciar als apartat de càlcul de les potencies instal·lades; i en els que no augmentarem de forma significativa els nivells dE luminància i uniformitat que els que hi ha en l'actualitat.

iii. Sistema de reducció de flux. Les noves lluminàries projectades incorporen un driver programat per atenuar al 70% de les 24: 00h a 06: 00h (LRT76).

La classificació energètica de la instal·lació serà de categoria A

9. PLA DE MANTENIMENT

Tenint en compte la situació de la instal·lació, el manteniment adoptat és el següent:

- Visites periòdiques al quadre de control, comprovant els paràmetres de la instal·lació.
- Neteja de les llumeneres cada any i mig.
- Pintura de suports cada 10 anys
- Canvi d'equips auxiliars i reposició làmpades esgotades
- Comprovació de terres i aïllament cada any
- Inspecció E.C.A. cada 2 anys.

10. ESTUDI LÚMINIC

Per al càlcul de la il·luminació, s'ha utilitzat el mètode punt per punt. Els resultats s'han obtingut utilitzant dos programes de càlcul que fan servir el mateix sistema, partint de la matriu d'intensitats d'una lluminària comercial, calcula la intensitat d'il·luminació en una sèrie de punts preestablerts de diferents zones (veure plànol zones enllumenat) per a cada geometria, disposició dels punts de llum i altura d'aquests. La fórmula utilitzada en els càlculs és la de la il·luminació en un punt P des d'un focus lluminós situat a una altura h, sota un angle d i en un pla C. Per determinar la il·luminació total en qualsevol punt, s'hauran de considerar totes les intensitats d'il·luminació que incideixin en aquest punt des de qualsevol punt de llum que efectivament actuï sobre ell.

11. APÈNDIX 1. ESTUDI LÚMINIC

Proyecto 1

Contacto:
Proyecto:
Empresa:
Cliente:

Fecha: 24.02.2023
Proyecto elaborado por: Joan Vieito Galí

24.02.2023

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Índice

Proyecto 1
- Portada del proyecto 1
- Índice 2
- **Calle 1**
  - Datos de planificación 3
  - Lista de luminarias 4
  - Resultados luminotécnicos 5
  - Rendering (procesado) en 3D 7
  - Rendering (procesado) de colores falsos 8
  - **Recuadros de evaluación**
    - **Recuadro de evaluación Calzada 1**
      - Isolíneas (E) 9
      - Gráfico de valores (E) 10
    - **Recuadro de evaluación Camino peatonal 1**
      - Isolíneas (E) 11
      - Gráfico de valores (E) 12
    - **Recuadro de evaluación Camino peatonal 2**
      - Isolíneas (E) 13
      - Gráfico de valores (E) 14

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

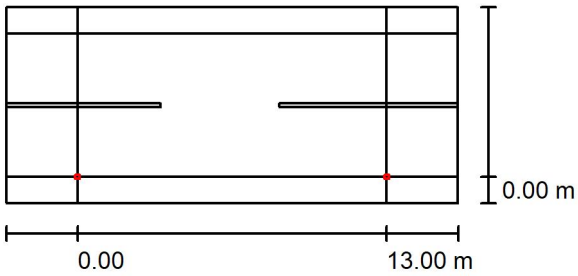
Calle 1 / Datos de planificación

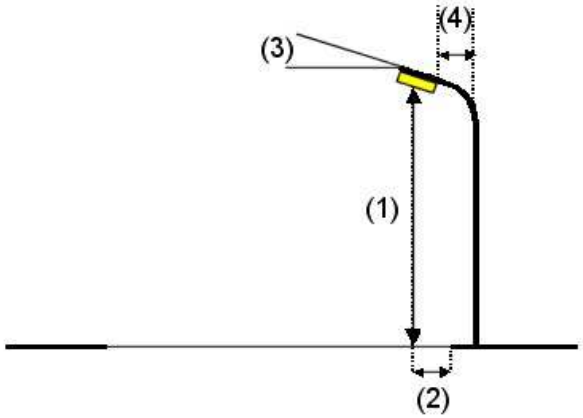
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 2	(Anchura: 1.100 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 1	(Anchura: 1.100 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.N.CC.004.3.024E.AMA1 VEKA Roadway luminaire
Flujo luminoso (Luminaria):	4007 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	4007 lm
Potencia de las luminarias:	30.5 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	13.000 m
Altura de montaje (1):	4.500 m
Altura del punto de luz:	4.500 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	529 cd/klm
con 80°:	51 cd/klm
con 90°:	17 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.

La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.

24.02.2023

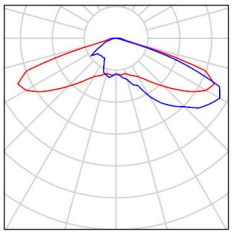
C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Lista de luminarias

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.
VKA.1.N.CC.004.3.024E.AMA1 VEKA Roadway luminaire
N° de artículo: VKA.1.N.CC.004.3.024E.AMA1
Flujo luminoso (Luminaria): 4007 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4007 lm
Potencia de las luminarias: 30.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 23 59 94 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 4000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

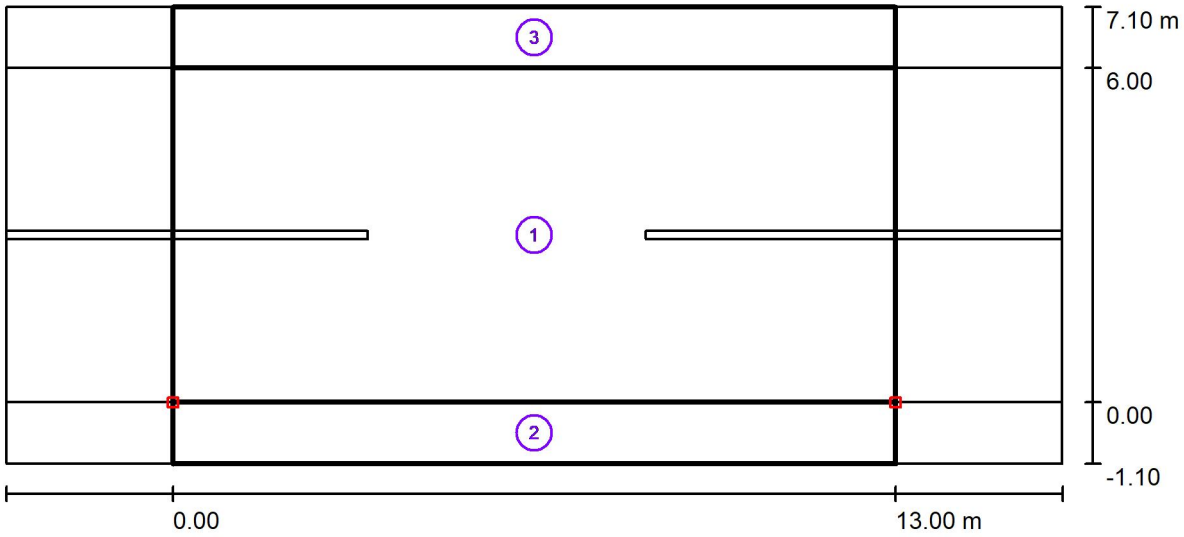
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:136

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 13.000 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	21.17	0.77
Valores de consigna según clase:	≥ 20.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 13.000 m, Anchura: 1.100 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	18.75	0.80
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Camino peatonal 2
Longitud: 13.000 m, Anchura: 1.100 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 2.
Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

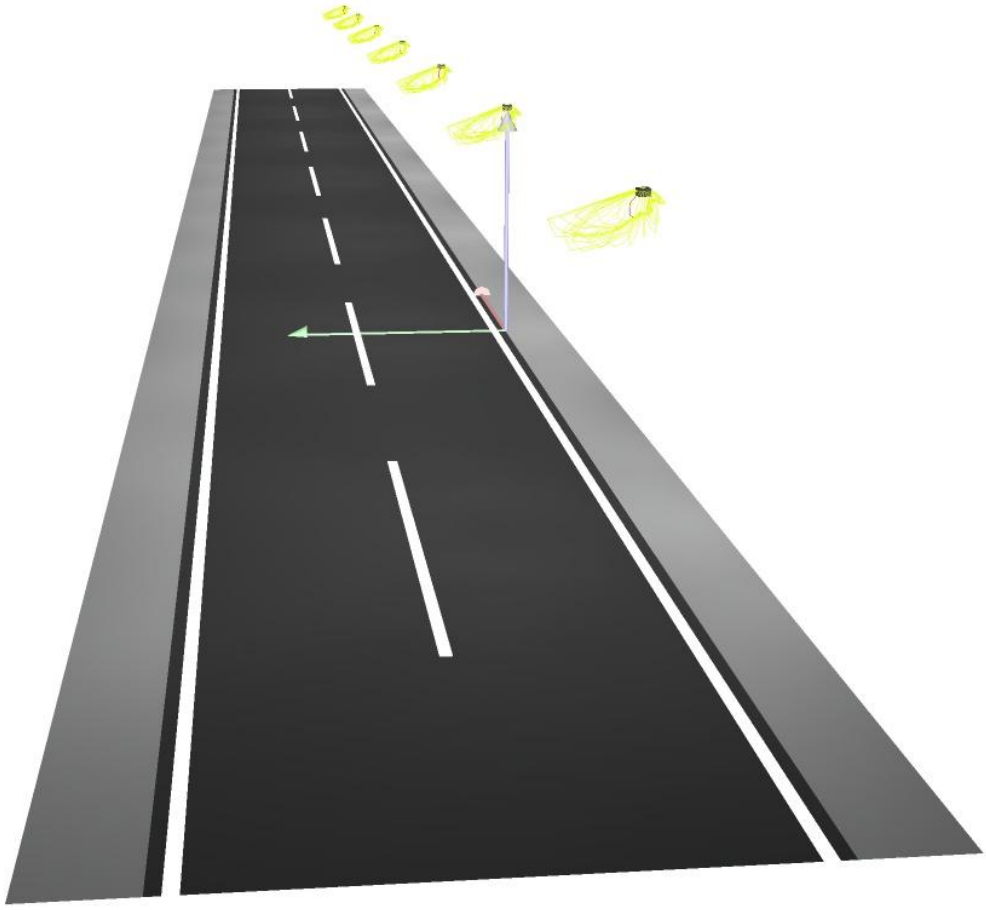
	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	14.92	0.88
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

24.02.2023

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Rendering (procesado) en 3D

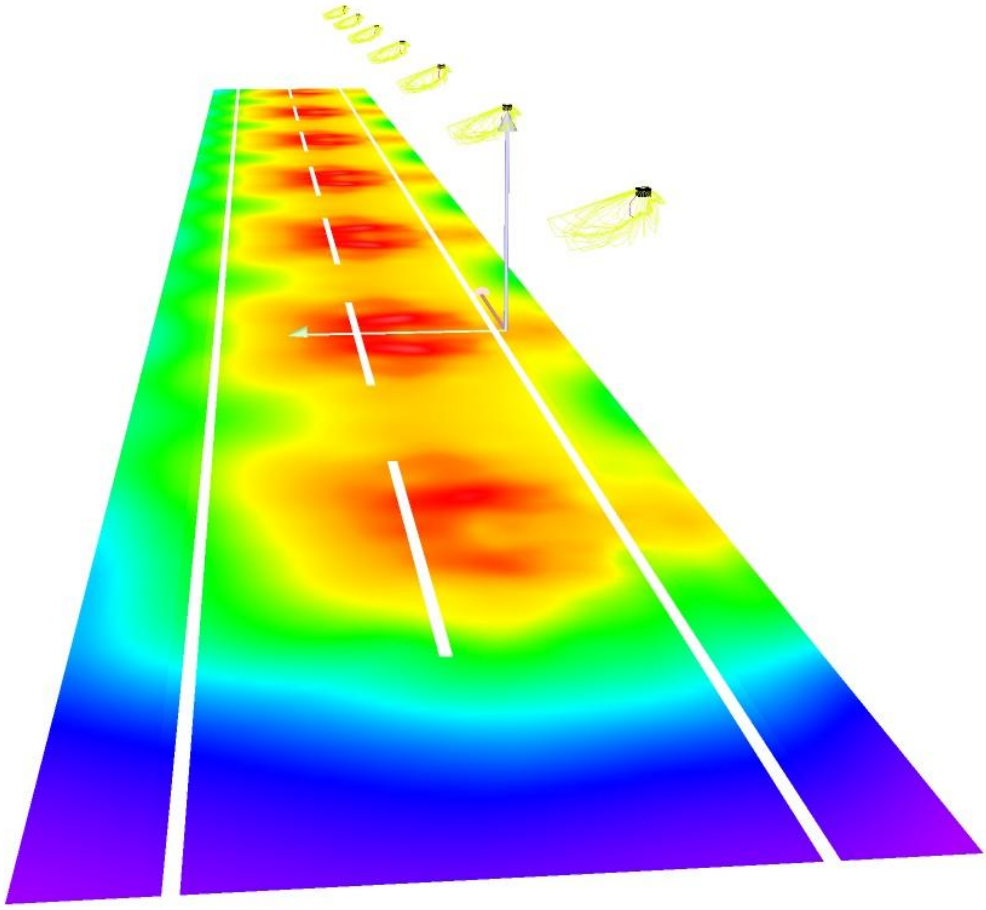


24.02.2023

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

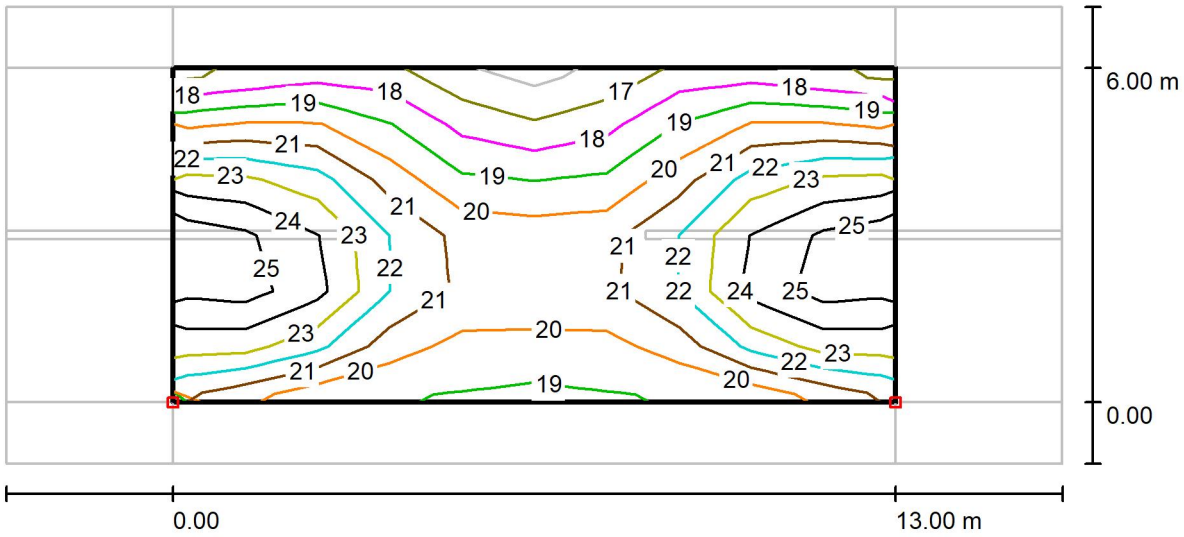


24.02.2023

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 136

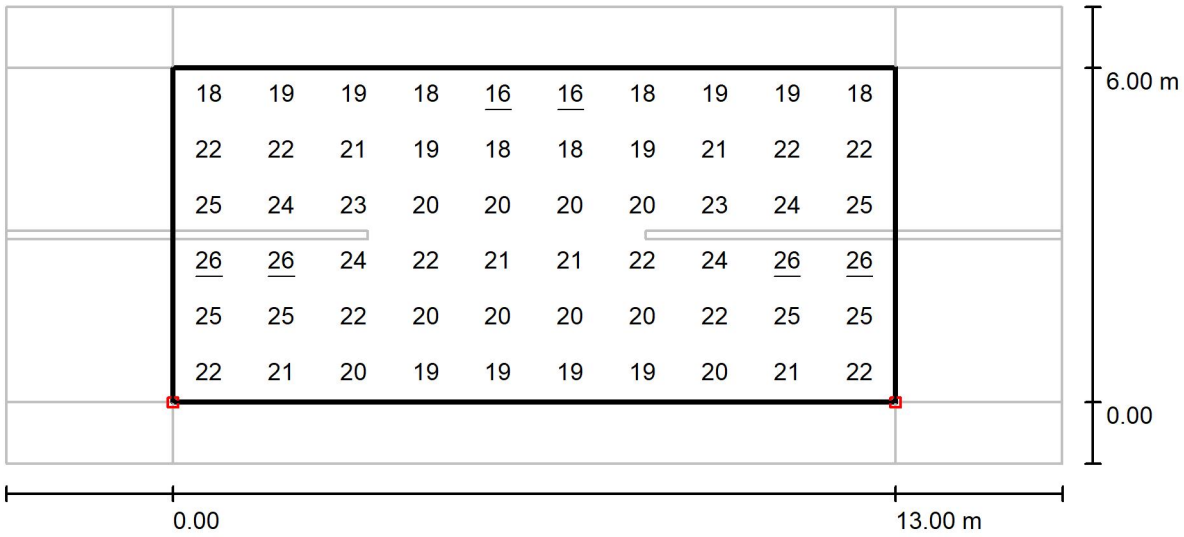
Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	16	26	0.770	0.629

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 136

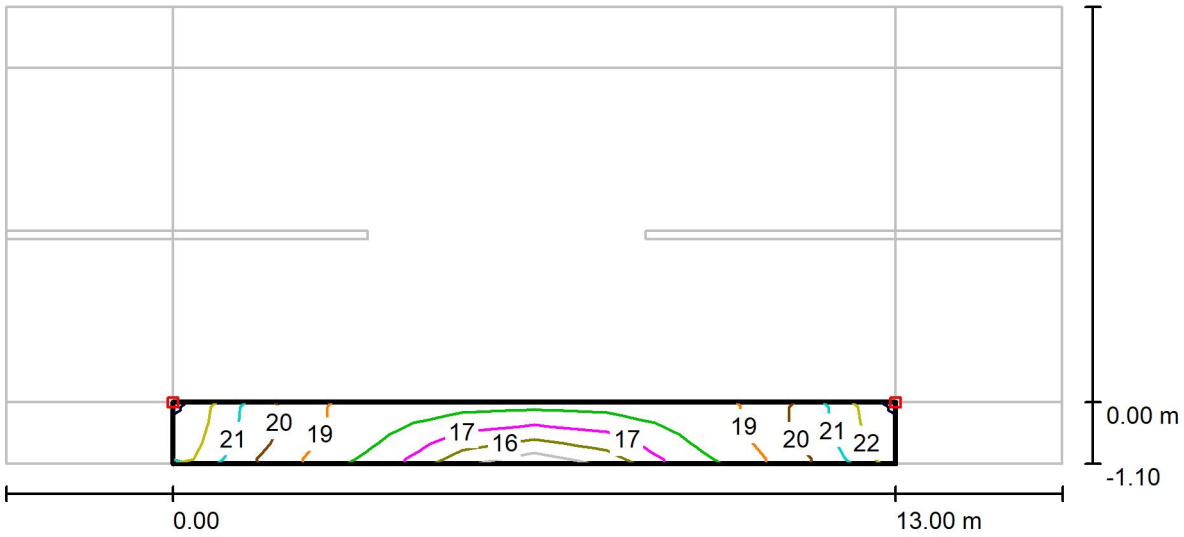
Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	16	26	0.770	0.629

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 136

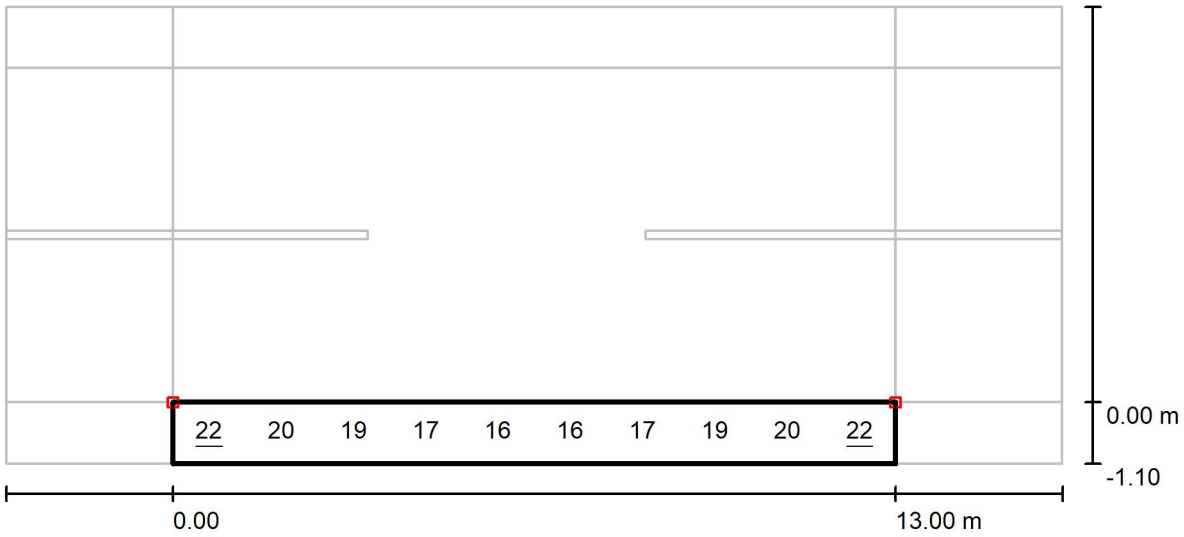
Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	15	22	0.798	0.679

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 136

No pudieron representarse todos los valores calculados.

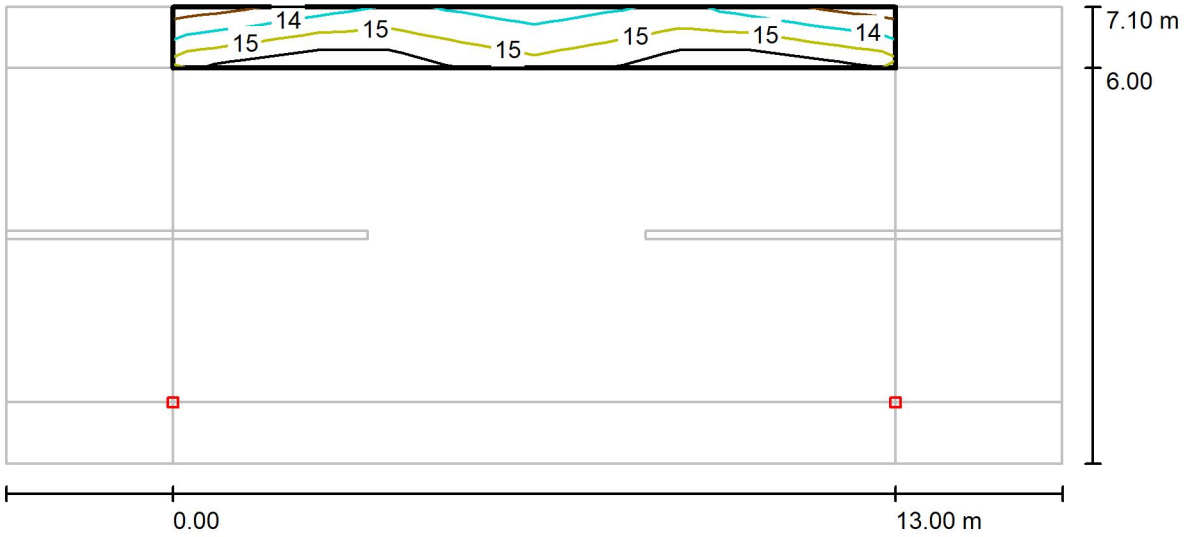
Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
19	15	22	0.798	0.679

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 136

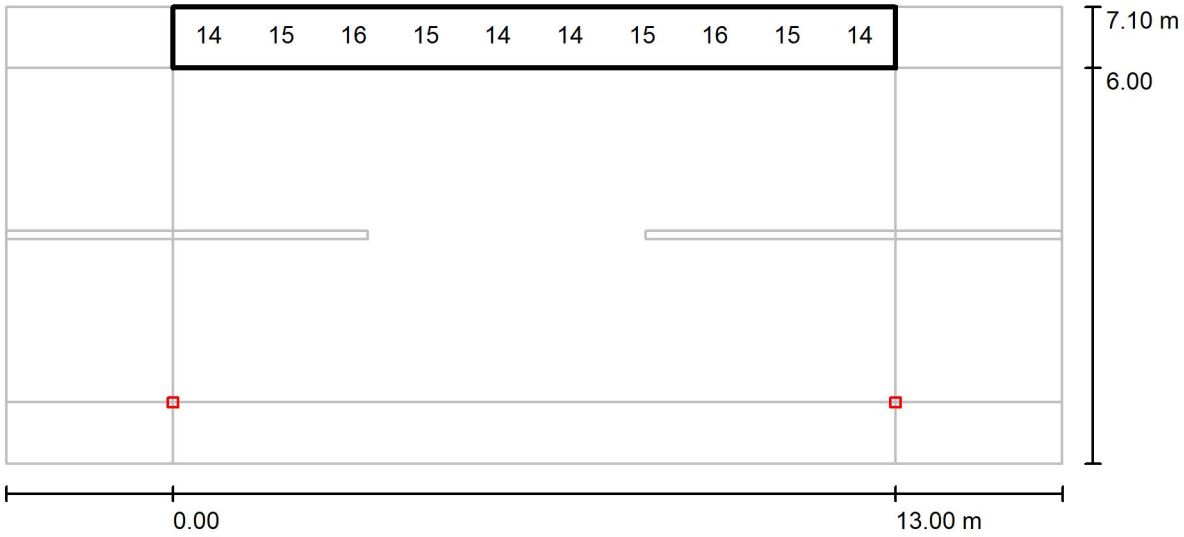
Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	13	17	0.883	0.788

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 1 / Recuadro de evaluación Camino peatonal 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 136

No pudieron representarse todos los valores calculados.

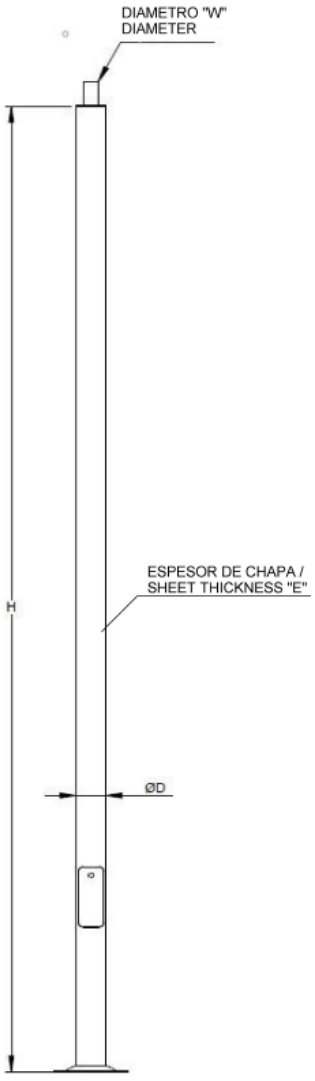
Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	13	17	0.883	0.788

12. APÈNDIX 2. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

Columna Cilíndrica

CC



DESCRIPCIÓN

- Columna de fuste telescópia cilíndrica con sección circular.
- Fabricación conforme a la norma UNE EN 40-5
- Material: Acero al carbono S 235 JR y/o S 275 JR según UNE EN 10025. Opcional acero inoxidable austenítico grado 1.4404 (AISI316L) pulido según UNE EN 10088-2.
- Acabado: Galvanizado por inmersión en caliente según UNE EN ISO 1461.
- Puerta: Enrasada. Opcional AM-10.
- Base: Plana o embutida.
- Alturas disponibles: 4, 5, 6, 7 y 8 metros.

Modelo	H (m)	D (mm)	E (mm)	**w**	Pernos (incluidos)
COL.CC.JV.04	4	133	3	60	M14x400
COL.CC.JV.05	5	133	3	60	M16x500
COL.CC.JV.06	6	133	3	60	M16x500
COL.CC.JV.07	7	133	3	60	M18x500
COL.CC.JV.08	8	133	3	60	M18x500

Veka N

VENTAJAS CLAVE

- Hasta 5 fijaciones
- Apertura sin herramientas por la parte superior
- Robustez: IP66 + IK10
- Aluminio inyectado (Cu<0,1%)
- Energy Efficient: 142 lm/W
- Hasta 9 distribuciones ópticas
- Smart Ready: Diseñada para albergar nodo de comunicaciones tanto interior como exterior
- Future Proof: Cumple con el estándar Zhaga
- Vida útil L90B10 100.000h (Ta) 25ºC
- Night Friendly: ULR Arrêté du 27 décembre 2018
- Capacidad de llevar sensor de presencia integrado en la luminaria

IP66 IK10 CI CII

RAL 9006
Liso Brillante

Acabado marino
consultar

Ámbar CRI>60 | 2200K CRI>70 | 2700K CRI>70 | 3000K CRI>70 | 4000K CRI>70

DESCRIPCIÓN

Veka es la nueva familia de luminarias para aplicaciones de alumbrado público de Carandini. Su estética elegante, la tecnología LED de última tecnología y las distribuciones ópticas que incorpora hacen que sea una solución de gran calidad para vías urbanas, carreteras secundarias, calles residenciales, aparcamientos y carriles bici.

700lm - 9.500lm

PT: 0,08m²
SE: 0,09m²
FM: 0,08m²

142lm /W
Luminaria

-40ºC - +55ºC

5,3 Kg

0,00% - 0,33%
FHS/ULR

Acceso al equipo sin herramientas

NORMAS / CERTIFICADOS

- CE
- RoHS
- UNE-EN 60598-1
- UNE-EN 60598-2-3
- UNE-EN 62471
- UNE-EN 61000-3-2
- UNE-EN 61000-3-3
- UNE-EN 55015
- UNE-EN 61547
- UNE-EN 62031
- UNE-EN 61347-2-13
- UNE-EN 62384
- UNE-EN 13032-4
- UNE-EN ISO 9227 NSS: 2017 (1000h)

220 - 240V / 100V - 277V
50-60Hz
L90B10 100.000h
Ta 25ºC

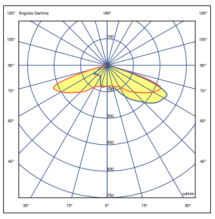
***Informes de ensayos de Laboratorios independientes acreditados por ENAC o equivalentes**
Medidas realizadas en laboratorio acreditado ISO 17025.
Cumple con los requisitos mínimos CEI - IDAE.

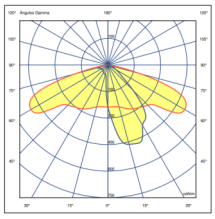
C. & G CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

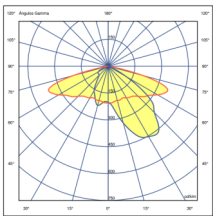
NOTA: Se reserva el derecho de introducir cualquier modificación del producto sin previo aviso
V1. 08/04/2021

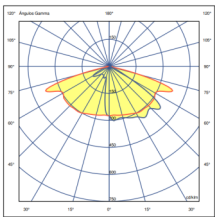
DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS

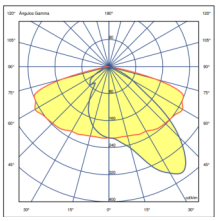
Dispone de las 9 distribuciones fotométricas utilizadas para los entornos en los que se instala este tipo luminaria, permite adaptarse a todas las necesidades:

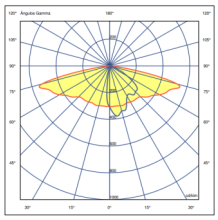

AMA1

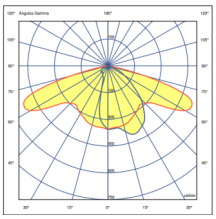

AME1

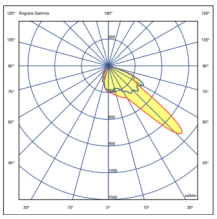

AME2

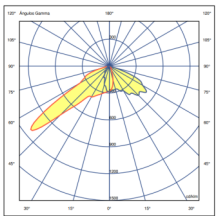

AMM1


AMM2


AMM3

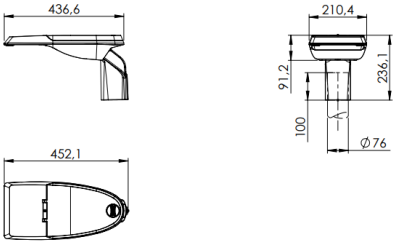

AMM4


PCE1

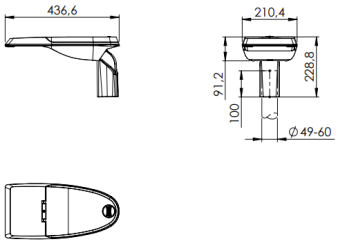

PCE2

DIMENSIONES

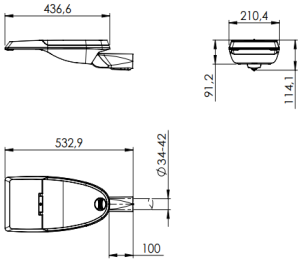
Fijación vertical ø76 mm (PT1)



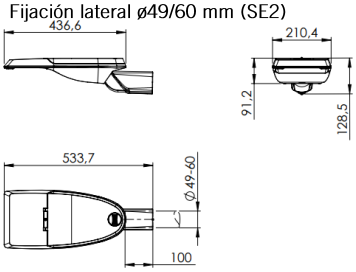
Fijación vertical ø49/60 mm (PT2)



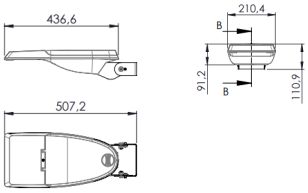
Fijación lateral ø34/42 mm (SE1)



Fijación lateral ø49/60 mm (SE2)



Fijación mural. Incorpora horquilla (FM1)



APLICACIONES

Vías públicas, carreteras secundarias, calles residenciales, aparcamientos y carriles bici.

CARACTERÍSTICAS VEKA N

INFORMACIÓN GENERAL	
Sostenibilidad	Reciclabilidad: 94,57% Huella de carbono por uso: 0,019039 kg kW/h de CO2.
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
Norma del ensayo	LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Armadura y acoplamiento	Fundición inyectada de aluminio EN AC-44100 (LM6) con bajo contenido de cobre <0,1%.
Acabado	Pintura Poliéster polvo de color gris RAL 9006 Liso Brillante (906B). Otros acabados, consultar.
Cierre	Vidrio plano templado de 5mm de espesor
Tornillería exterior	Acero inoxidable (AISI304).
Estanquidad general	IP66 (EN 60598-1 y EN 60529)
Grado de protección contra impactos	IK10 (EN 62262)
Temperatura de funcionamiento	Ta -40ºC a +50ºC Según configuración de la luminaria.
Vida estimada	L90B10 100.000h a Ta de 25ºC. Valoraciones de mantenimiento lumínico a 25ºC. Se calculan por TM-21 en base a datos LM-80.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
Clase eléctrica	Clase I o Clase II
Voltaje de entrada	220V - 240V / 50Hz - 60Hz Opcional 100V - 277V
Factor de potencia	> 0,9
Distorsión armónica	< 10%
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones (1,2/50) 10 kV. Corriente máxima (8/20) 10kA. Tensión máxima (L-N) 320 V. Tensión máxima (L/N-GND) 400 V. Protección contra sobretensiones opcional: 20kA, 20kV

CARACTERÍSTICAS LUMÍNICAS	
Paquete lumínico real	700 lm hasta 9.500 lm (6 - 75W)
Temperatura de color del LED	4.000K (Blanco Neutro, nw). 3.000K (Blanco Cálido, ww). 2.700K (Blanco Cálido, ww). 2.200K (Blanco Cálido, ww). Temperatura color ámbar, consultar.
Índice de reproducción cromática (CRI)	CRI>70. Consultar CRI80.
LEDs	Integra varios tipos de módulos de 8, 16 y 24 LEDs.
FHS/ULR	Entre 0,00% y 0,33%
Óptica	Lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs.
Distribuciones fotométricas	**AMA1**=> al. Longitudinal 70º ap. Transversal 65º (Tipo IV) **AME1**=> al. Longitudinal 65º ap. Transversal 15º (Tipo I) **AME2**=> al. Longitudinal 70º ap. Transversal 35º (Tipo II) **AMM1**=> al. Longitudinal 70º ap. Transversal 35º/50º (Tipo III) **AMM2**=> al. Longitudinal 60º ap. Transversal 35º (Tipo II) **AMM3**=> al. Longitudinal 75º ap. Transversal 5º/20º (Tipo III) **AMM4**=> al. Longitudinal 65º ap. Transversal 20º (Tipo II) **PCE1**=> al. Longitudinal 50º ap. Transversal 55º/60º (Tipo III) **PCE2**=> al. Longitudinal 50º ap. Transversal 45º/55º (Tipo II)
Control térmico LED	Disipación del calor por conducción, radiación y convección a través de un diseño para la tecnología LED.

CARACTERÍSTICAS VEKA N

MANTENIMIENTO Y MONTAJE	
Instalación y mantenimiento	Sistema de apertura de la luminaria sin herramientas diseñado por Carandini. Acceso al driver por la parte superior.
Fijación	**PT1**: Fijación vertical ø 76mm.* **PT2**: Fijación vertical ø 60mm.* **SE1**: Fijación lateral ø 34/42mm. **SE2**: Fijación lateral ø 49/60mm. **FM1**: Fijación mural. Incorpora horquilla para fijación directa a pared. *Las fijaciones PT1/ PT2 se suministrarán montadas horizontalmente con SE por sostenibilidad.
Regulación mecánica	Las fijaciones verticales y laterales tienen un grado de inclinación de +-10º cada 2,5º. La horquilla para la fijación mural ofrece un rango de inclinación de +-40º cada 2,5º.
Peso con equipo	**PT1**: 5,3 Kg / **PT2**: 5,1 Kg **SE1**: 4,8 Kg / **SE2**: 5,1 Kg **FM1**: 5 Kg
Superf. Viento	**PT**: 0,08m² **SE**: 0,09m² **FM**: 0,08m²
Válvula de compensación de presión	La luminaria integra una válvula que compensa la presión de la luminaria evitando condensación de humedad en el interior, extendiendo así la vida útil de los componentes.

GESTIÓN Y CONTROL	
Equipos	**1N**: LED 1 nivel **RC**: LED Regulable en cabecera **RD**: LED Regulable Protocolo DALI **AF**: LED Regulable Protocolo 1-10V **RL**: LED Regulable por pulsos **2N**: Doble nivel **SR**: Smart Ready D4i
Regulación autónoma	Regulaciones programadas desde fábrica: **56**: 50% de las 24:00h a las 6:00h. **66**: 60% de las 24:00h a las 6:00h. **76**: 70% de las 24:00h a las 6:00h. **SC**: Programación según cliente.
Regulación CLO	Porcentaje de flujo durante la vida del producto: **7**: 70% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. **8**: 80% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. **9**: 90% flujo luminoso toda la vida de la luminaria.
Bases	**3-U**: Base NEMA 3 pines sin/con tapa IP66. **5-V**: Base NEMA 5 pines sin/con tapa IP66. **7-W**: Base NEMA 7 pines sin/con tapa IP66. **4-X**: Base Zhaga superior sin/con tapa IP66. **O-Y**: Base Zhaga inferior sin/con tapa IP66. **P-Q**: Base Zhaga inferior/superior sin/con tapa IP66.
Fotocélulas	**1**: Fotocélula para base NEMA 3, 5 y 7 pines (20 lux) **2**: Fotocélula para base Zhaga superior (20 lux) **3**: Sensor de movimiento para base Zhaga inferior. **4**: Fotocélula para base Zhaga superior (20 lux) y
Nodo	**BS**: Controlux Basic

ACCESORIOS

Sensor de presencia a columna **C.SENS**

FOTOGRAFÍAS VEKA N

INFORMACIÓN LOGÍSTICA

VEKA N PT

Dimensiones caja: 470 x 229 x 279 mm

Peso caja: 5,3 kg.

Número de cajas: 42 unidades

Base americana: 1200 x 800 x 1875 mm

Número de pisos: 6 plantas

Superficie utilizada: 78,5%

Volumen utilizado: 73%

Total peso bruto: 242 kg

NOTA: Las fijaciones PT1 & PT2 se suministrarán montadas horizontalmente (SE) por sostenibilidad .

VEKA N SE

Dimensiones caja: 525 x 250 x 170 mm

Peso caja: 5,3 kg.

Número de cajas: 54 unidades

Base americana: 1200 x 800 x 1850 mm

Número de pisos: 9 plantas

Superficie utilizada: 82%

Volumen utilizado: 78%

Total peso bruto: 306 kg.

REGULACIÓN DE LA LUMINARIA

Mediante programación del driver

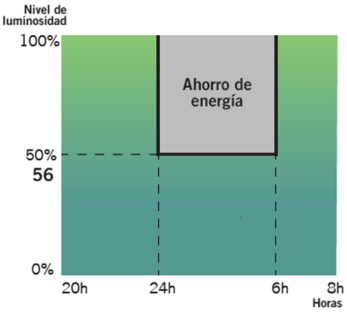
Perfil de programación

El driver se puede programar de manera que, durante las horas menos transitadas de la noche, la luminaria reduzca el flujo luminoso pero siempre cumpliendo con los niveles de iluminación requeridos y la uniformidad.

Perfil de programación 56

Desde las 24h hasta las 6h la luminaria reduce un 50% su intensidad inicial.

Hasta un **26%** de ahorro



Mediante función CLO

Teniendo en cuenta la depreciación lumínica al largo de los años, se programa el driver para que empiece a un nivel reducido y de manera gradual incremente la potencia a lo largo de la vida de la luminaria, cosa que ahorra energía e incrementa la vida del sistema. Además, el nivel de iluminación del área en que se encuentra se mantiene siempre constante.

Flujo lumínico constante 8

Flujo lumínico de la luminaria al 80% para mantener los niveles de luz durante toda su vida útil.

Hasta un **10%** de ahorro y se incrementa la vida de la luminaria

Gráfico de flujo luminoso

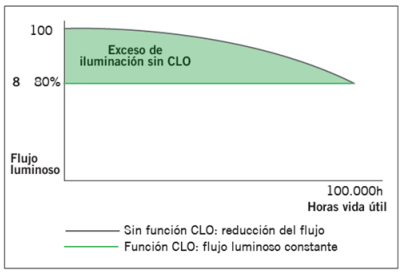
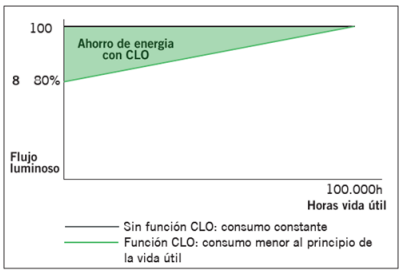


Gráfico de consumo



Mediante incorporación de un elemento adicional

Sensor de presencia

Gracias al sensor de presencia, la iluminación puede regularse según el nivel de actividad de la zona en la que se encuentra la luminaria.

El nivel de luz se eleva en cuanto se detecta un peatón o un vehículo en el área.

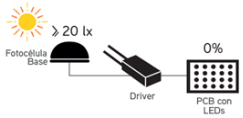
Fotocélula

La fotocélula permite encender o apagar la luminaria según la intensidad de luz solar que capta.

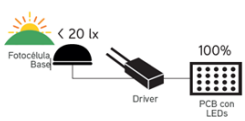
Esto es muy útil para no tener luminarias encendidas en momentos del día en los que todavía hay luz natural suficiente.

Ejemplo con fotocélula de 20 lx:

Si la fotocélula detecta más de 20 lx no activará el encendido de la luminaria.



Es cuando los niveles luminicos empiezan a bajar que la fotocélula detecta 20 lx y activa el encendido de la luminaria.



INNOVADOR Y ACTUALIZABLE EN EL TIEMPO (Zhaga/ ZD4i)

Zhaga

Zhaga — “Future Proof”

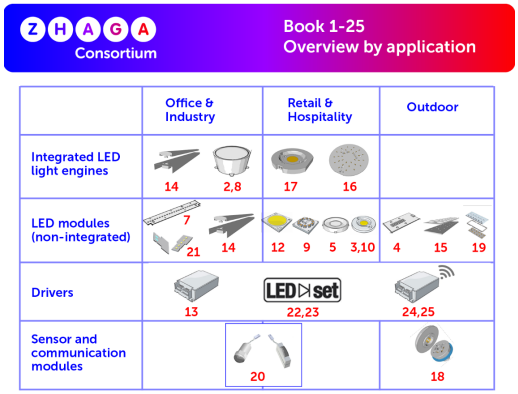
Zhaga es un consorcio de ámbito industrial que persigue normalizar las especificaciones de las interfaces entre luminarias LED y fuentes de luz. El objetivo es lograr el intercambio entre productos hechos por fabricantes distintos. Zhaga define los procedimientos de prueba para fuentes de luz de luminarias y LED de forma que la luminaria acepte la fuente LED.

ZD4i ← DALI Alliance + ZHAGA Consortium

Zhaga D4i — “Sensor Ready”

El consorcio Zhaga se unió a DiiA y creó una única certificación Zhaga-D4i que combina las especificaciones de conectividad exterior del Libro 18 versión 2 de Zhaga con las especificaciones D4i de Dii4 para la intraluminaria DALI.

“BOOKS” POR APLICACIÓN. UNA SOLUCIÓN RENTABLE.



Las especificaciones que marcan que un componente es Zhaga se encuentran recogidas en una serie de libros, únicamente disponibles para miembros de consorcio que permiten diseñar según el estándar marcado. Los beneficios para la sociedad son evidentes ya que a parte de reducir el consumo de materiales se beneficia a la reutilización de las luminarias enfocándose hacia una economía circular.

PROGRAMA DE CERTIFICACIÓN

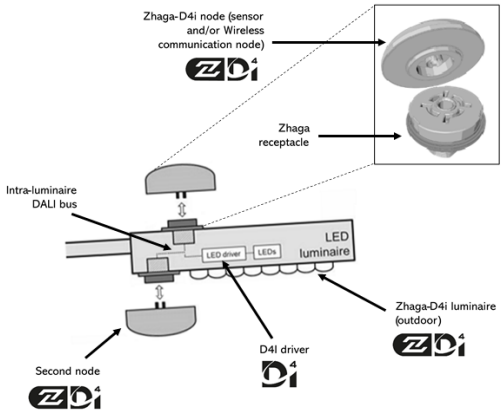
La certificación Zhaga-D4i cubre todas las características esenciales, incluyendo el ajuste automático, la comunicación digital, el informe de datos y los requisitos de potencia dentro de una sola luminaria, asegurando la interoperabilidad plug-and-play de las luminarias (drivers) y los periféricos como los nodos de conectividad.

LA ESTANDARIZACIÓN COMO MEDIO HACIA LA SOSTENIBILIDAD

La luminaria **Veka N** ha sido diseñada para funcionar con la última tecnología disponible y contrastada en el mercado y basada siempre, en estándar, lo que le permite a parte cumplir con los valores de sostenibilidad de CARANDINI ser un producto preparado para ser mantenido en un futuro con las mejoras garantías y respetuoso con el medio ambiente y la sociedad.

Las luminarias marcadas como **Zhaga** son un diseño ***“Future Proof”***, significa que está basada y diseñada alrededor de componentes estándar Zhaga. Estos componentes son principalmente los módulos de LED y los drivers. El compartimento eléctrico y la zona de disipación para los módulos de LED cuentan con espacio y fijaciones adicionales para integrar cualquier driver que cumpla con el "Book 13" del estándar Zhaga basado en las dimensiones que deben tener los drivers del mercado o cualquier módulo de led que cumpla con el “Book 15”del estándar Zhaga basado en las especificaciones de interfaz de los controladores LED.

Eso permite tener un producto sostenible y actualizable en el tiempo.



CONECTIVIDAD

Las especificaciones D4i toman lo mejor del protocolo estándar DALI2 y lo adaptan a un entorno intraluminoso, pero tiene ciertas limitaciones. Sólo los dispositivos de control instalados en las luminarias pueden ser combinados con una luminaria Zhaga-D4i. De acuerdo con la especificación, los dispositivos de control se limitan respectivamente a un consumo de potencia media de 2W y 1W.

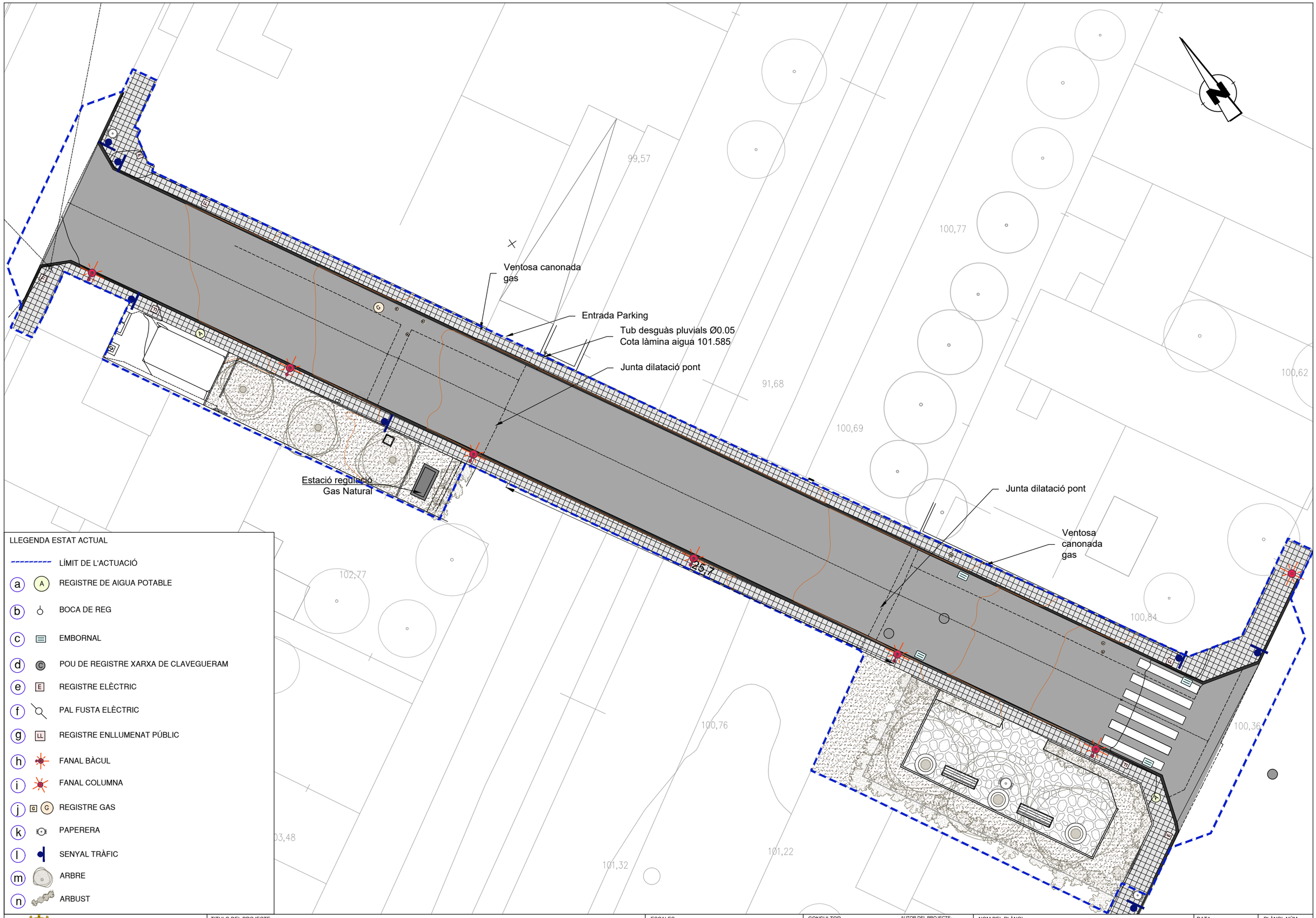
SMART CITY

Las luminarias marcadas como **ZD4i** son un diseño ***“Smart Ready”*** significa que está diseñada para albergar nodos de comunicación tanto interiores como exteriores a través de bases de conexión que cumplan el "Book 18" del estándar Zhaga & Zhaga-D4i sobre la interoperabilidad de los sensores y nodos de comunicación.

DOCUMENT 2

PLÀNOLS

Vilallonga del Camp
el Morell
la Pobla de Mafumet
Perafort
els Pallares
Constantí
Sant Salvador
Sant Pere i Sant Pau
la Floresta
Riu Clar
la Canonja
Bonavista
Campclar
Torreforta
la Campsa
TARRAGONA
Sant Ramon
Vistabella
els Garidells
la Secuita
Malaguca
Puigdelfi
Costa de la Toia
Pallaresos Park
Bonaire
Centcelles
Mas de Barberans
Mas d'en Gil
Mas d'en Granell
el Rodolat
Coves Lloro
Mas del Vinagre
Mas de Pallares
Mas de Mercader
Mas de Marlet
Mas de Gibert
Mas de Martí
Mas de Garrut
Mas de Jurat
Mas Blanquet
Mas Blanc
Mas de Sanaüja
Mas de Ventura
Mas de Caterina
Mas de Bosc
Mas de Serapi
Mas de Gavalda
Mas de Valent
Mas d'Alemany
Mas de Plug
Mas Vermell
Mas de Montaner
Mas de Guinovart
Mas de Calcelles
Mas de Cavaller
Mas de Bellets
Mas de Magrinyà
Mas de Mestres
Mas de Ignasi
Mas de Sugranyes
Mas de Pi del Baró
Mas de Paretdelgada
Mas de Umadeu
Mas de la Montoliva
Mas de l'Escatdó
Mas de Montserrat
Mas de Sant Ramon
Mas de Cavaller
Mas de Gatell
Mas de Garcia
Mas de Vilanova
Mas de Vilamitjana
Mas de Vilamitjana
Mas de Vilamitjana



LLEGENDA ESTAT ACTUAL

- LÍMIT DE L'ACTUACIÓ
- a A REGISTRE DE AIGUA POTABLE
- b BOCA DE REG
- c EMBORNAL
- d C POU DE REGISTRE XARXA DE CLAVEGUERAM
- e E REGISTRE ELÈCTRIC
- f PAL FUSTA ELÈCTRIC
- g LL REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- h FANAL BÀCUL
- i FANAL COLUMNA
- j G REGISTRE GAS
- k PAPERERA
- l SENYAL TRÀFIC
- m ARBRE
- n ARBUST

AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET

TITULO DEL PROJECTE
REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR

ESCALES: 1:200 (0 2 4m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP

AUTOR DEL PROJECTE: RAMON GIRONES BARBERO

NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL

DATA: FEBRER 2023

PLÀNOL NÚM.: 2

NOM FITXER: 2F1.DWG

FULL 1 DE 2

Línia aèria elèctrica

Ventosa canonada gas

Entrada Parking

Tub desguàs pluvials Ø0.05
Cota làmina aigua 101.585

Junta dilatació pont

Tapat via FF.CC.

Estació regulació
Gas Natural

Junta dilatació pont

Ventosa canonada gas

Entrada Parking

CARRER GU

99,57

100,77

100,62

91,68

100,69

102,77

100,84

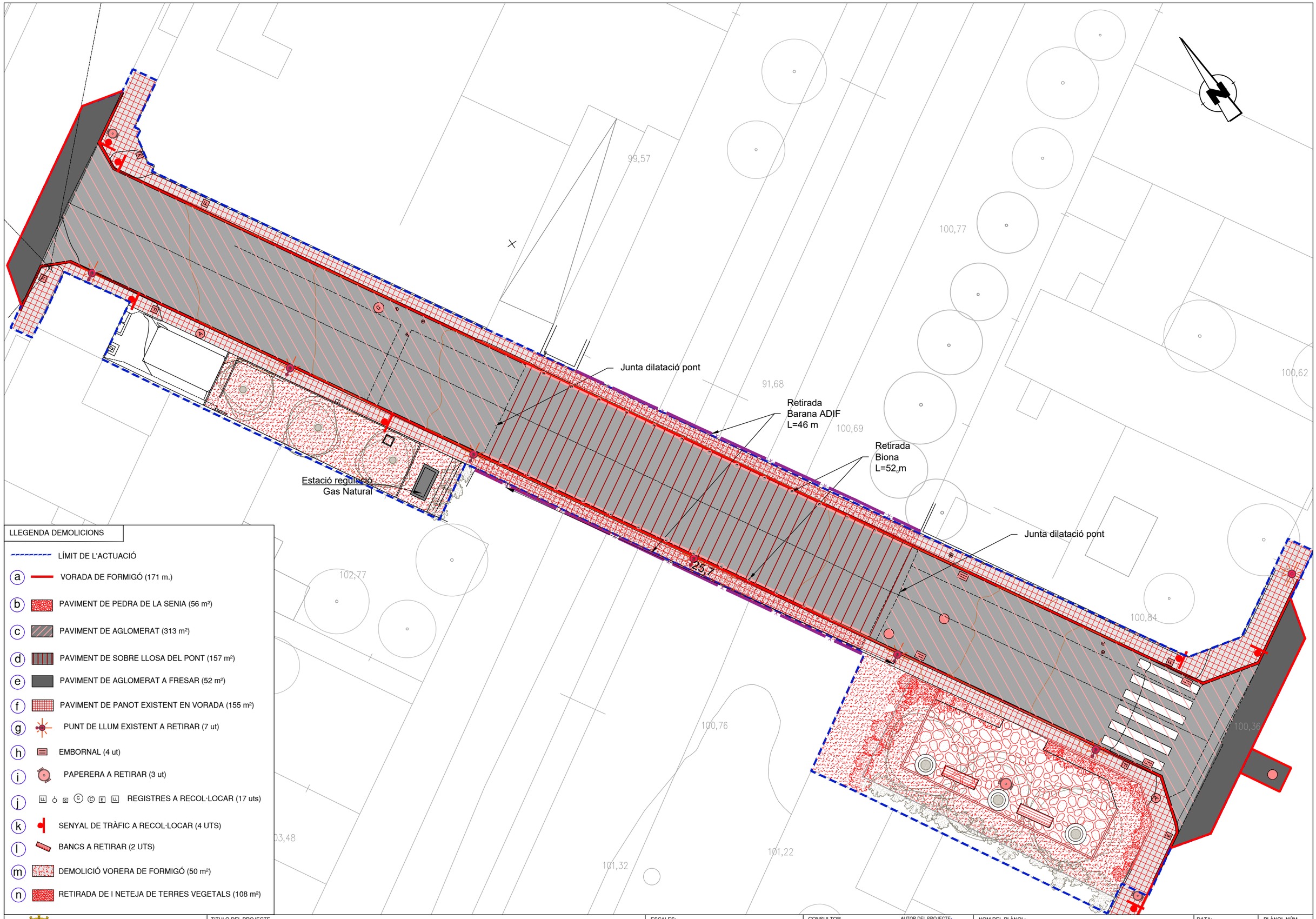
100,76

100,36

101,32

101,22

AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET	TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR	ESCALES: 1:200 ORIGINALS A3	0 2 4m GRÀFIQUES	CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP	AUTOR DEL PROJECTE: RAMON GIRONES BARBERO	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL TOPOGRAFIA	DATA: FEBRER 2023 / NOM FITXER: 2F2.DWG	PLÀNOL NÚM. 2 / FULL 2 DE 2



LLEGENDA DEMOLICIONS

- LÍMIT DE L'ACTUACIÓ
- (a) VORADA DE FORMIGÓ (171 m.)
- (b) PAVIMENT DE PEDRA DE LA SENIA (56 m²)
- (c) PAVIMENT DE AGLOMERAT (313 m²)
- (d) PAVIMENT DE SOBRE LLOSA DEL PONT (157 m²)
- (e) PAVIMENT DE AGLOMERAT A FRESAR (52 m²)
- (f) PAVIMENT DE PANOT EXISTENT EN VORADA (155 m²)
- (g) PUNT DE LLUM EXISTENT A RETIRAR (7 ut)
- (h) EMBORNAL (4 ut)
- (i) PAPERERA A RETIRAR (3 ut)
- (j) REGISTRES A RECOL·LOCAR (17 uts)
- (k) SENYAL DE TRÀFIC A RECOL·LOCAR (4 UTS)
- (l) BANCS A RETIRAR (2 UTS)
- (m) DEMOLICIÓ VORERA DE FORMIGÓ (50 m²)
- (n) RETIRADA DE I NETEJA DE TERRES VEGETALS (108 m²)

AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET

TITULO DEL PROJECTE
REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR

ESCALES: 1:200 ORIGINALS A3
0 2 4m GRÀFIQUES

CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP

AUTOR DEL PROJECTE: RAMON GIRONES BARBERO

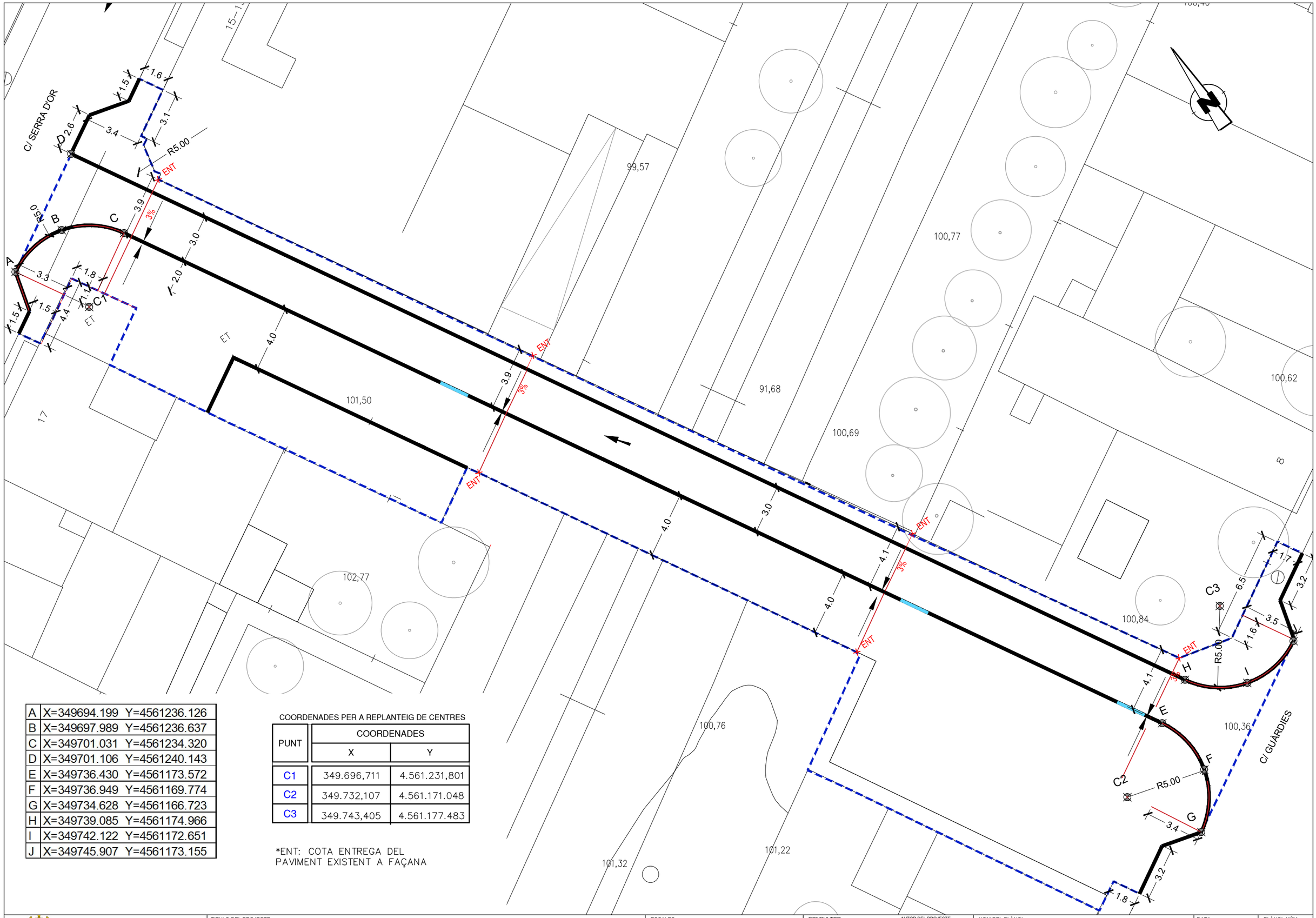
NOM DEL PLÀNOL: DEMOLICIONS RETIRADA D'ELEMENTS FIXES

DATA: FEBRER 2023

PLÀNOL NÚM.: 3

NOM FITXER: 3F1.DWG

FULL 1 DE 1



A	X=349694.199 Y=4561236.126
B	X=349697.989 Y=4561236.637
C	X=349701.031 Y=4561234.320
D	X=349701.106 Y=4561240.143
E	X=349736.430 Y=4561173.572
F	X=349736.949 Y=4561169.774
G	X=349734.628 Y=4561166.723
H	X=349739.085 Y=4561174.966
I	X=349742.122 Y=4561172.651
J	X=349745.907 Y=4561173.155

COORDENADES PER A REPLANTEIG DE CENTRES

PUNT	COORDENADES	
	X	Y
C1	349.696,711	4.561.231,801
C2	349.732,107	4.561.171.048
C3	349.743,405	4.561.177.483

*ENT: COTA ENTREGA DEL PAVIMENT EXISTENT A FAÇANA

AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET

TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR

ESCALES: 1:200 ORIGINALS A3 — 0 2 4m GRÀFIQUES

CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP

AUTOR DEL PROJECTE: RAMON GIRONES BARBERO

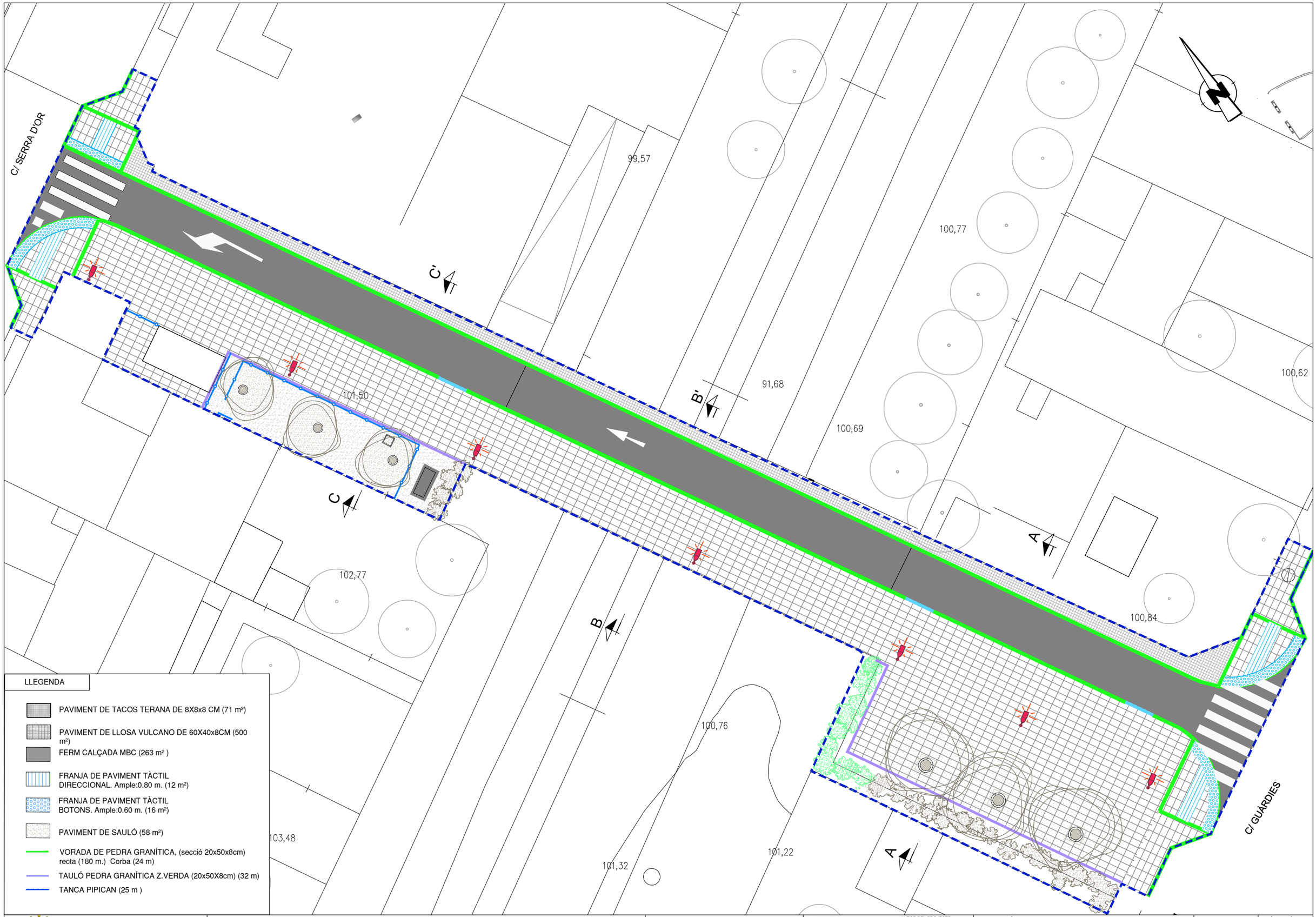
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

DATA: FEBRER 2023

NOM FITXER: 4F1.DWG

PLÀNOL NÚM. 4

FULL 1 DE 1



LLEGENDA

- PAVIMENT DE TACOS TERANA DE 8X8x8 CM (71 m²)
- PAVIMENT DE LLOSA VULCANO DE 60X40x8CM (500 m²)
- FERM CALÇADA MBC (263 m²)
- FRANJA DE PAVIMENT TÀCTIL DIRECCIONAL. Ample:0.80 m. (12 m²)
- FRANJA DE PAVIMENT TÀCTIL BOTONS. Ample:0.60 m. (16 m²)
- PAVIMENT DE SAULÓ (58 m²)
- VORADA DE PEDRA GRANÍTICA, (secció 20x50x8cm) recta (180 m.) Corba (24 m)
- TAULÓ PEDRA GRANÍTICA Z.VERDA (20x50X8cm) (32 m)
- TANCA PIPICAN (25 m)

AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET

TITULO DEL PROJECTE
REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR

ESCALES: 1:200 ORIGINALS A3 — 0 2 4m GRÀFIQUES

CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP

AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN GIRONES BARBERO

NOM DEL PLÀNOL: PAVIMENTACIÓ PLANTA

DATA: FEBRER 2023

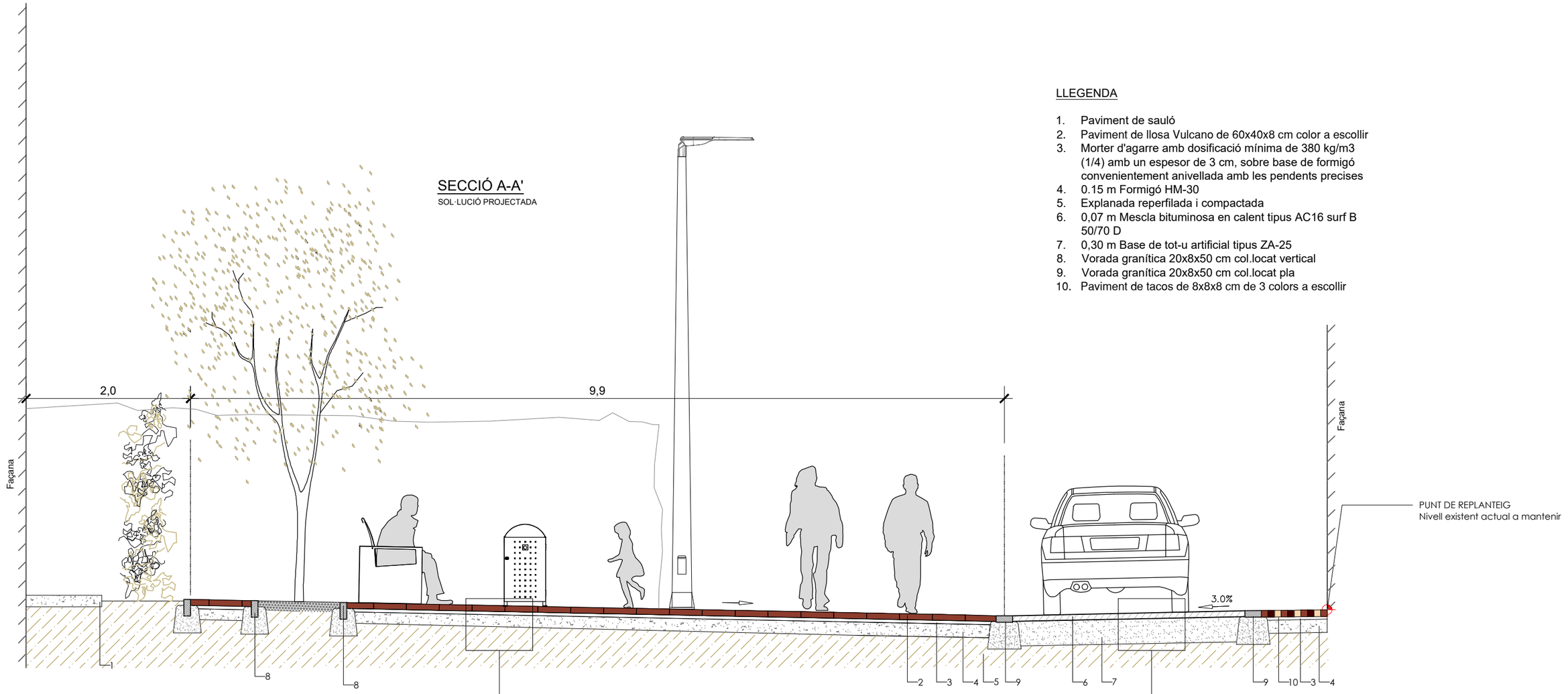
PLÀNOL NÚM.: 5

NOM FITXER: 5F1.DWG

FULL 1 DE 1

SECCIÓ A-A'

SOL·LUCIÓ PROJECTADA

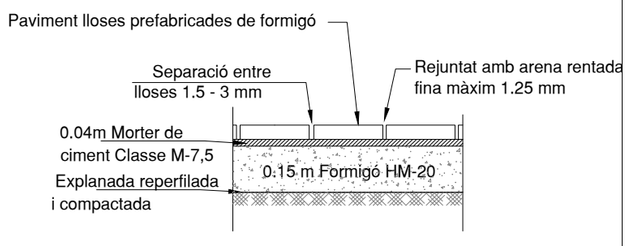


LLEGENDA

1. Paviment de sauló
2. Paviment de llosa Vulcano de 60x40x8 cm color a escollir
3. Morter d'agarre amb dosificació mínima de 380 kg/m3 (1/4) amb un espesor de 3 cm, sobre base de formigó convenientement anivellada amb les pendents precises
4. 0.15 m Formigó HM-30
5. Explanada reperfilada i compactada
6. 0,07 m Mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf B 50/70 D
7. 0,30 m Base de tot-u artificial tipus ZA-25
8. Vorada granítica 20x8x50 cm col.locat vertical
9. Vorada granítica 20x8x50 cm col.locat pla
10. Paviment de tacos de 8x8x8 cm de 3 colors a escollir

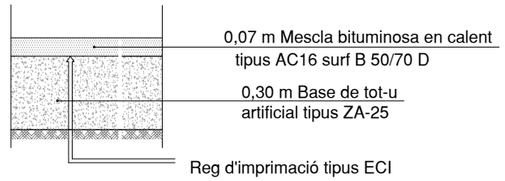
SECCIÓ PAVIMENT LLOSES

S/E



SECCIÓ PAVIMENT CALÇADA

S/E



AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET

TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR

ESCALES: 1:200 (ORIGINALS A3) — 0 2 4m (GRÀFIQUES)

CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP

AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN GIRONES BARBERO

NOM DEL PLÀNOL: PAVIMENTACIÓ SECCIONS TIPUS

DATA: FEBRER 2023

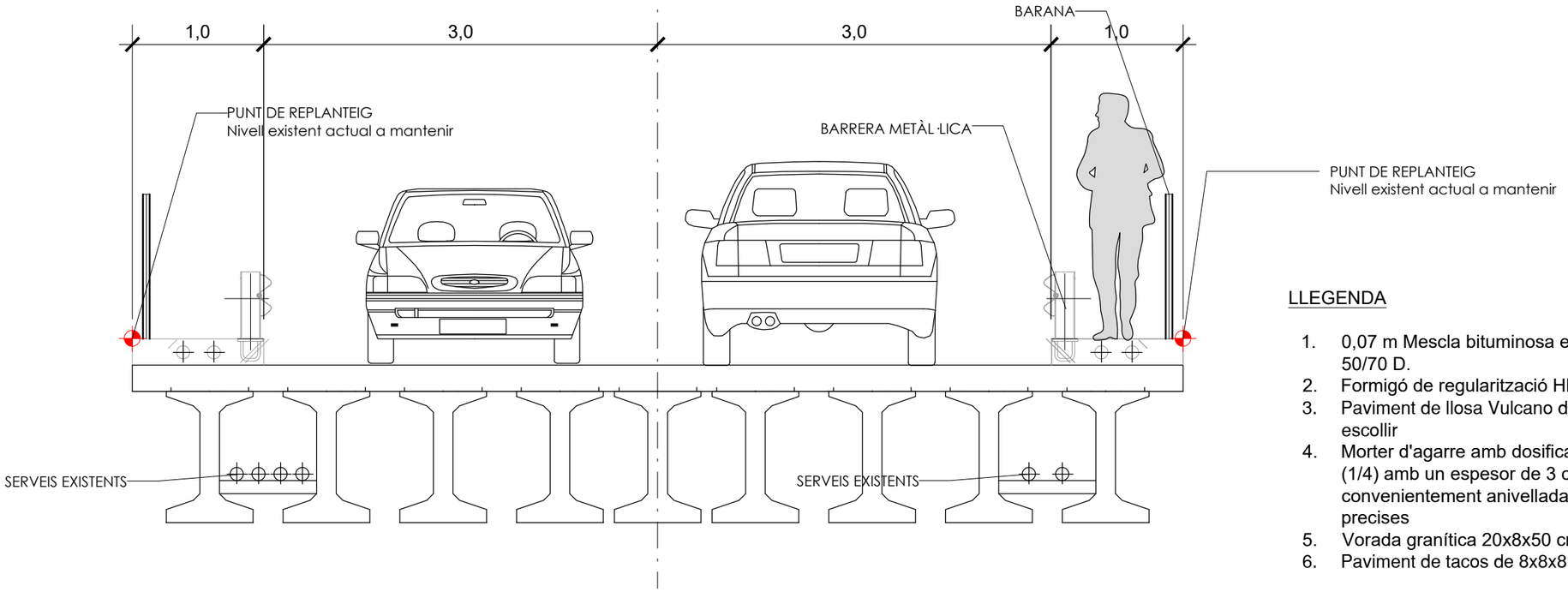
PLÀNOL NÚM.: 5.2

NOM FITXER: 5.2F1.DWG

FULL 1 DE 3

SECCIÓ B-B'

ESTAT ACTUAL

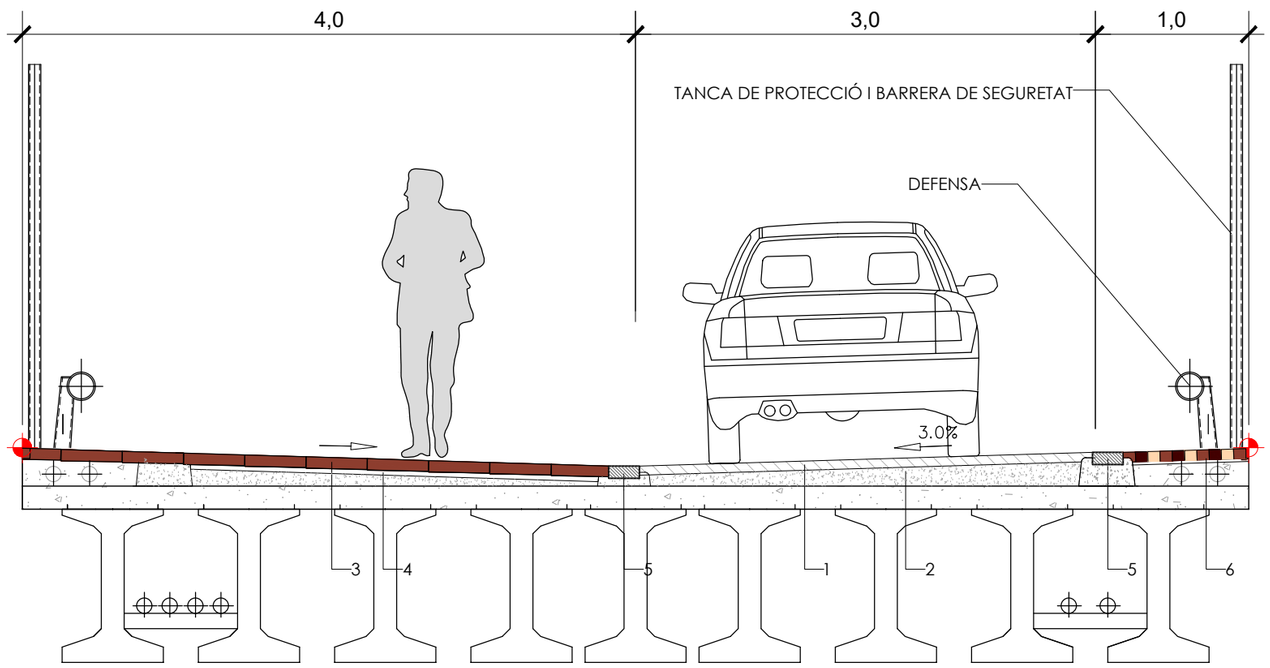


LLEGENDA

1. 0,07 m Mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf B 50/70 D.
2. Formigó de regularització HM-30
3. Paviment de llosa Vulcano de 60x40x8 cm color a escollir
4. Morter d'agarre amb dosificació mínima de 380 kg/m3 (1/4) amb un espesor de 3 cm, sobre base de formigó convenientement anivellada amb les pendents precises
5. Vorada granítica 20x8x50 cm col.locat vertical
6. Paviment de tacos de 8x8x8 cm de 3 colors a escollir

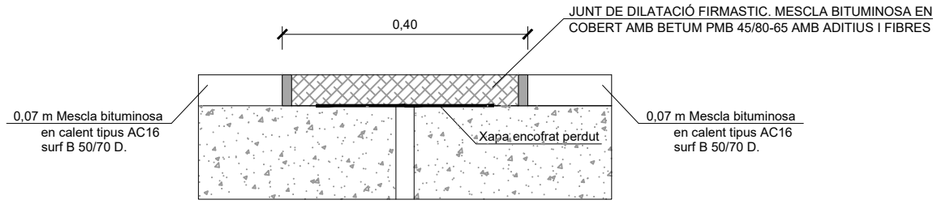
SECCIÓ B-B'

SOL·LUCIÓ PROJECTADA



JUNT DE DILATACIÓ TIPUS FIRMASTIC

E 1:10

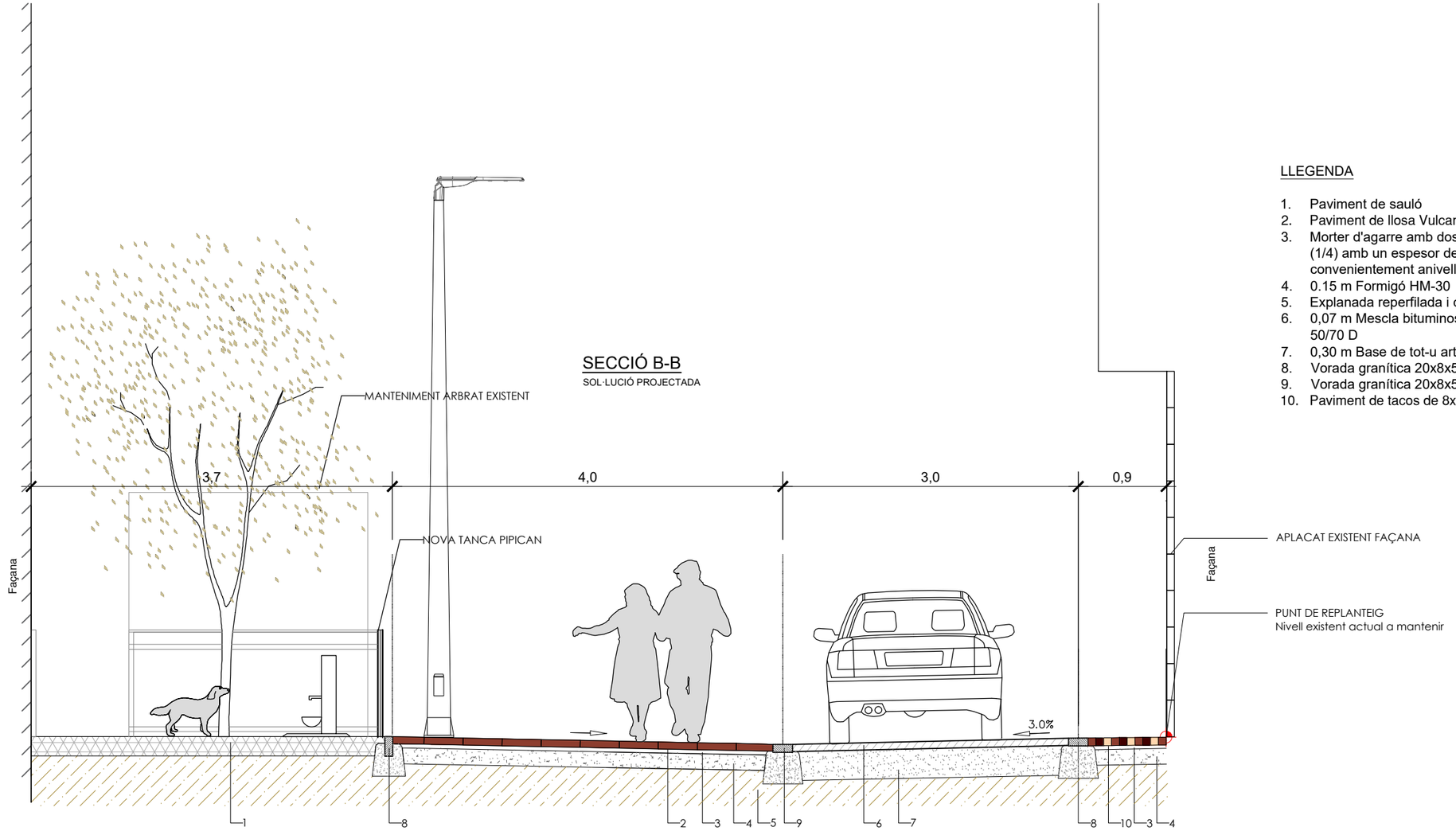


* AMPLADA DE JUNT SEGONS NECESSITAT

AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET	TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR	ESCALES: 1:200 ORIGINALS A3 — 0 2 4m GRÀFIQUES	CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP — AUTOR DEL PROJECTE: RAMON GIRONES BARBERO	NOM DEL PLÀNOL: PAVIMENTACIÓ SECCIONS TIPUS	DATA: FEBRER 2023 — NOM FITXER: 5.2F2.DWG	PLÀNOL NÚM. 5.2 — FULL 2 DE 3

SECCIÓ B-B

SOL·LUCIÓ PROJECTADA

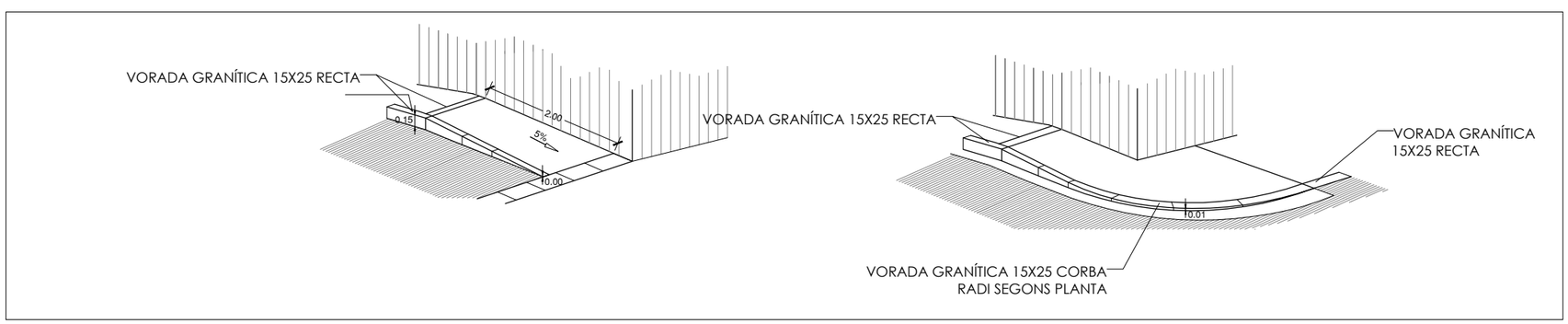


LLEGENDA

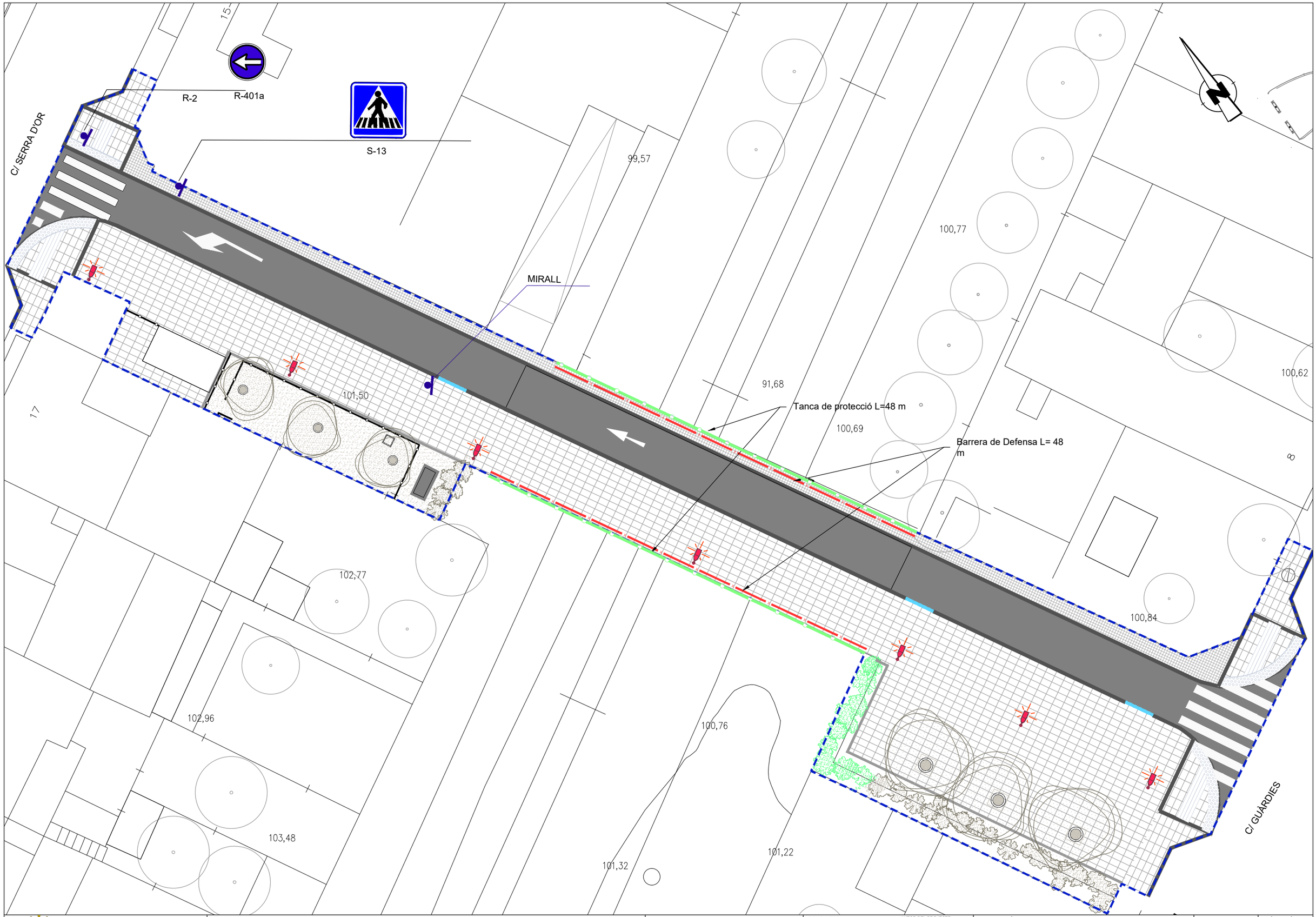
1. Paviment de sauló
2. Paviment de llosa Vulcano de 60x40x8 cm color a escollir
3. Morter d'agarre amb dosificació mínima de 380 kg/m3 (1/4) amb un espesor de 3 cm, sobre base de formigó convenientement anivellada amb les pendents precises
4. 0.15 m Formigó HM-30
5. Explanada reperfilada i compactada
6. 0,07 m Mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf B 50/70 D
7. 0,30 m Base de tot-u artificial tipus ZA-25
8. Vorada granítica 20x8x50 cm col.locat vertical
9. Vorada granítica 20x8x500 cm col.locat pla
10. Paviment de tacos de 8x8x8 cm de 3 colors a escollir

DETALL FORMACIÓ DE VORERA DEPRIMIDA

S/E



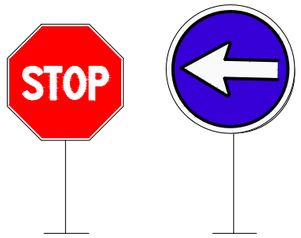
AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET	TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR	ESCALES: 1:200 ORIGINALS A3 — 0 2 4m GRÀFIQUES	CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP — AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN GIRONES BARBERO	NOM DEL PLÀNOL: PAVIMENTACIÓ SECCIONS TIPUS	DATA: FEBRER 2023 — NOM FITXER: 5.2F3.DWG	PLÀNOL NÚM. 5.2 — FULL 3 DE 3



AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET	TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR	ESCALES: 1:200 ORIGINALS A3 — 0 2 4m GRÀFIQUES	CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP	AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN GIRONES BARBERO	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ I ABALISSAMENT PLANTA	DATA: FEBRER 2023	PLÀNOL NÚM. 6.1
						NOM FITXER: 6.1.DWG	FULL...1...DE...1

SENYALITZACIÓ VERTICAL

SENYALITZACIÓ VERTICAL
S/E



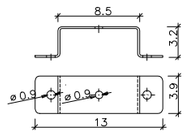
R–2
DETENCIÓ OBLIGATÒRIA

R–400a

R–101
INTERSECCIÓ DE SENTIT GIRATORI OBLIGAT

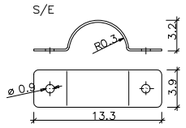
R–302
SITUACIÓ D'UN PAS PER A VIANANTS

BRIDA PER PAL RECTANGULAR
S/E



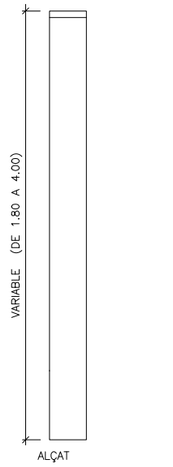
FABRICAT EN PLANXA DE FERRO
GALVANITZADA EN CALENT 2MM. D'ESPESOR

BRIDA PER PAL RODÓ
S/E



FABRICAT EN PLANXA DE FERRO
GALVANITZADA EN CALENT 2MM. D'ESPESOR

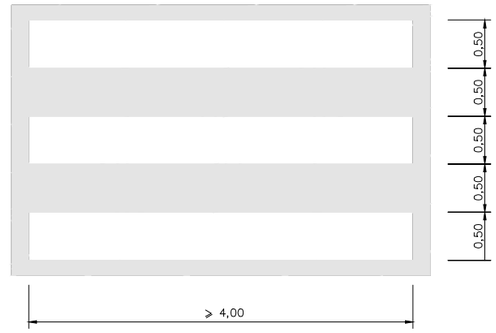
PAL DE SOSTENIMENT DE SENYALS
S/E



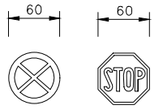
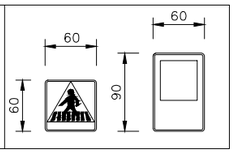
GRUIX XAPA 3 mm. MÍNIM
SECCIÓ

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PAS DE VIANANTS SENSE SEMAFORITZACIÓ
E–4a

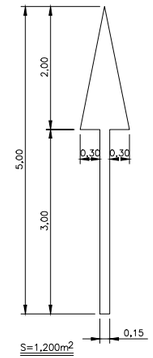


TAMANY DE LES SENYALS

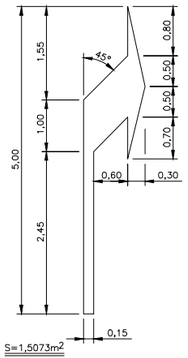
TIPUS DE SENYAL	P	R	S
VÍA URBANA			

FLETXES DE DIRECCIÓ DE SELECCIÓ DE CARRILS
M – 5.2 VIA AMB V.M. ⩽ 60 Km/h.

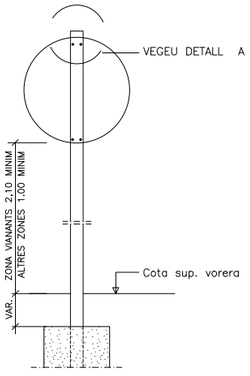
1. ENFRONT



2. A LA DRETA

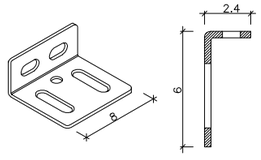


DETALL CONSTRUCTIU
SENYAL QUADRADA
ESQUEMA



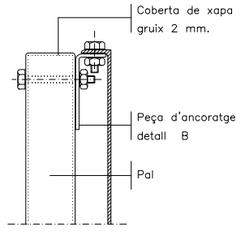
(*) LA PART MÉS DESFAVORABLE DEL SENYAL ANIRÀ RETRANQUEIJADA 60 CM. DEL CANTÓ EXTERIOR DE LA VORERA O VORAVIA DELS VIALS

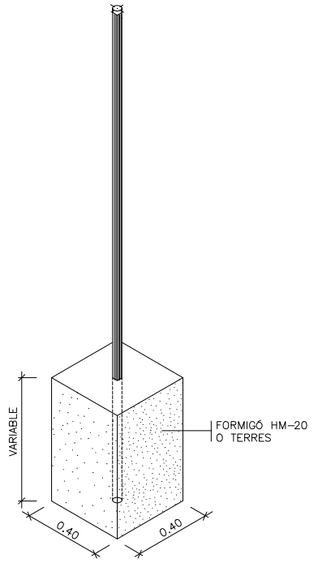
DETALL B
S/E



FABRICAT EN PLANXA DE FERRO GALVANITZADA EN CALENT DE 2 MM. D'ESPESOR

DETALL A
SUBJECCIÓ AMB CLAU
ESQUEMA



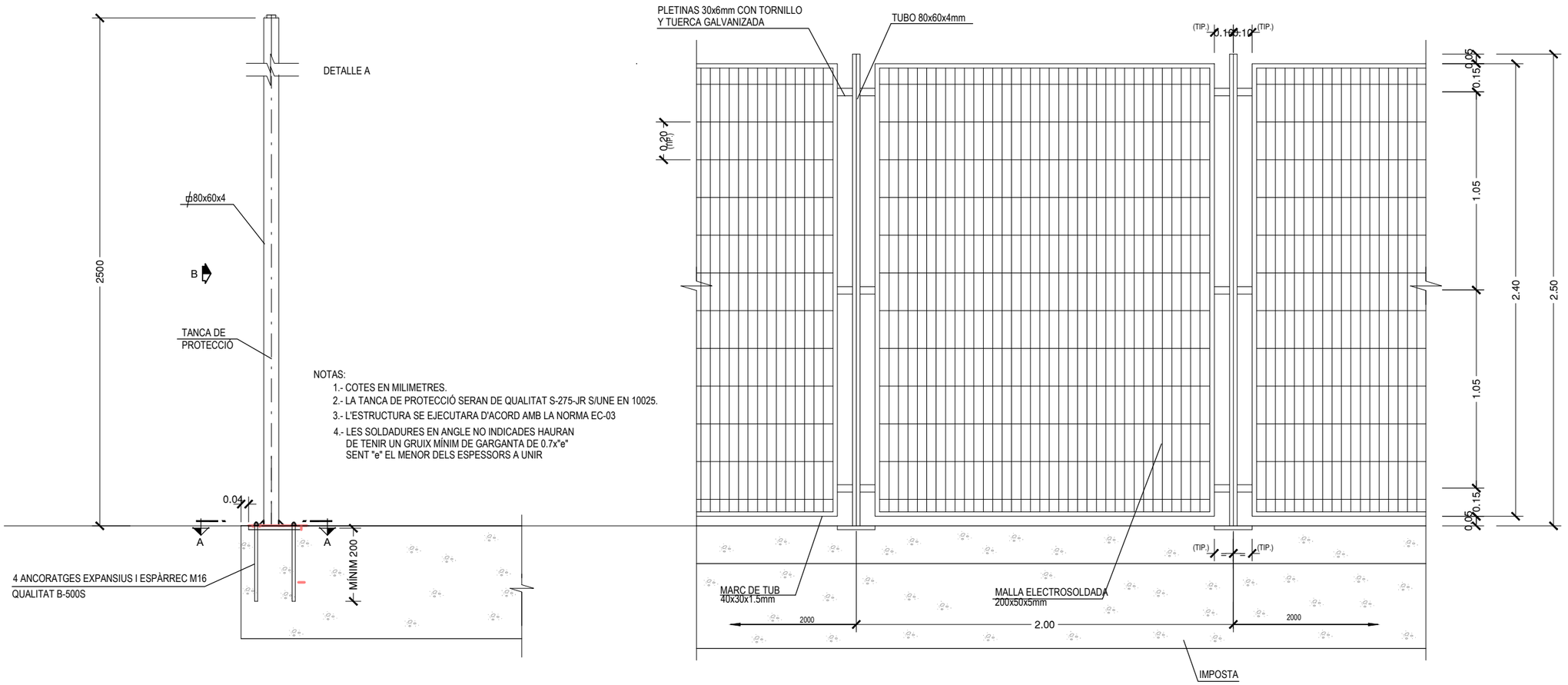


EN FORMIGÓ H=0.40 MÍNIM
EN FORMIGÓ MÉS TERRA H=0.50 MÍNIM
EN TERRA H=0.70 MÍNIM

NOTA: ELS SENYALS SERAN NORMALITZATS, D'ALUMINI COLOR DAURAT CLAR TIPUS XAMPANY RETROREFLECTANTS MUNTATS DAMUNT DE SUPORT D'ALUMINI DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES, DE 3 m D'ALÇADA, ø 60 mm i 5 mm DE GRUIX.

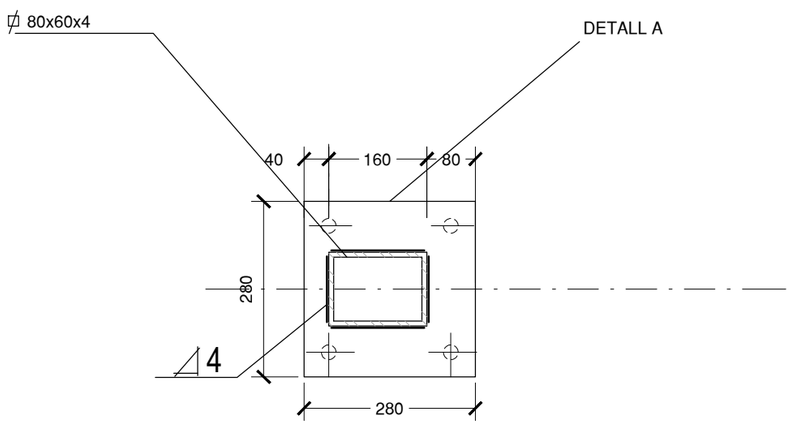
AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET	TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR	ESCALES: S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP	AUTOR DEL PROJECTE: RAMON GIRONÈS BARBERO	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ DETALLS	DATA: FEBRER 2023	PLÀNOL NÚM.: 6.2
						NOM FITXER: 6.2.DWG	FULL 1 DE 1

VISTA "B". TANCA DE PROTECCIÓ
ESCALA 1:20 (A3)

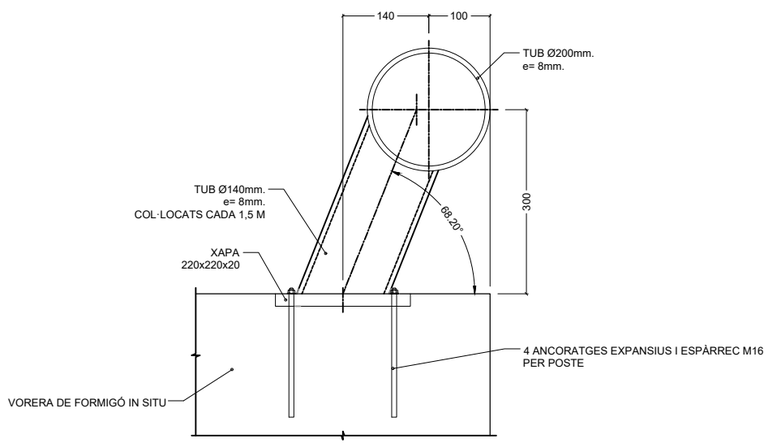


NOTAS:

1.- COTES EN MILIMETRES.
2.- LA TANCA DE PROTECCIÓ SERAN DE QUALITAT S-275-JR S/UNE EN 10025.
3.- L'ESTRUCTURA SE EJECUTARA D'ACORD AMB LA NORMA EC-03
4.- LES SOLDADURES EN ANGLE NO INDICADES HAURAN
DE TENIR UN GRUIX MÍNIM DE GARGANTA DE 0.7x"e"
SENT "e" EL MENOR DELS ESPESSORS A UNIR



SECCIÓ A-A
ESCALA 1:10 (A3)



DEFENSA TIPUS. ALÇAT
ESCALA 1:10
(COTAS EN mm.)

AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET	TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR	ESCALES: INDICADES ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP	AUTOR DEL PROJECTE: RAMON GIRONES BARBERO	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ I ABALISSAMENT SECCIÓ PROTECCIÓ PONT	DATA: FEBRER 2023 NOM FITXER: 6.3.DWG	PLÀNOL NÚM. 6.3 FULL 1 DE 1

C/ SERRA D'OR

15

17

99,57

91,68

100,69

100,77

100,62

8

101,50

PAPERERA

TANCA PIPICAN

102,77

102,96

103,48

100,84

100,76

101,32

101,22

PAPERERA

BANCS

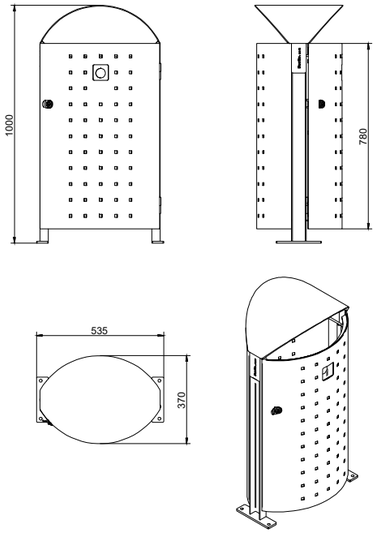
JARDINERES

C/ GUARDIES

AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET	TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR	ESCALES: 1:200 ORIGINALS A3 — 0 2 4m GRÀFIQUES	CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP	AUTOR DEL PROJECTE: RAMON GIRONES BARBERO	NOM DEL PLÀNOL: MOBILIARI PLANTA	DATA: FEBRER 2023	PLÀNOL NÚM. 7.1
						NOM FITXER: 7.1F1.DWG	FULL 1 DE 1

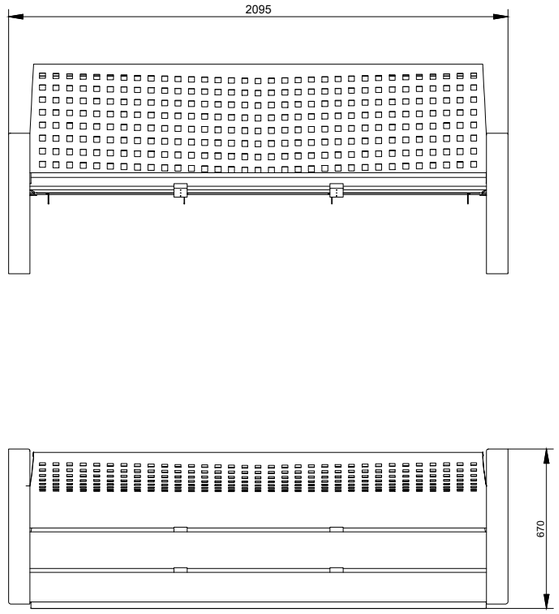
PAPERERA MODEL DARA

E 1:25



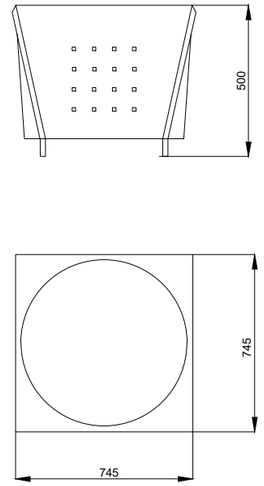
BANC MODEL ALEA

E 1:25



JARDINERA MODEL DARA

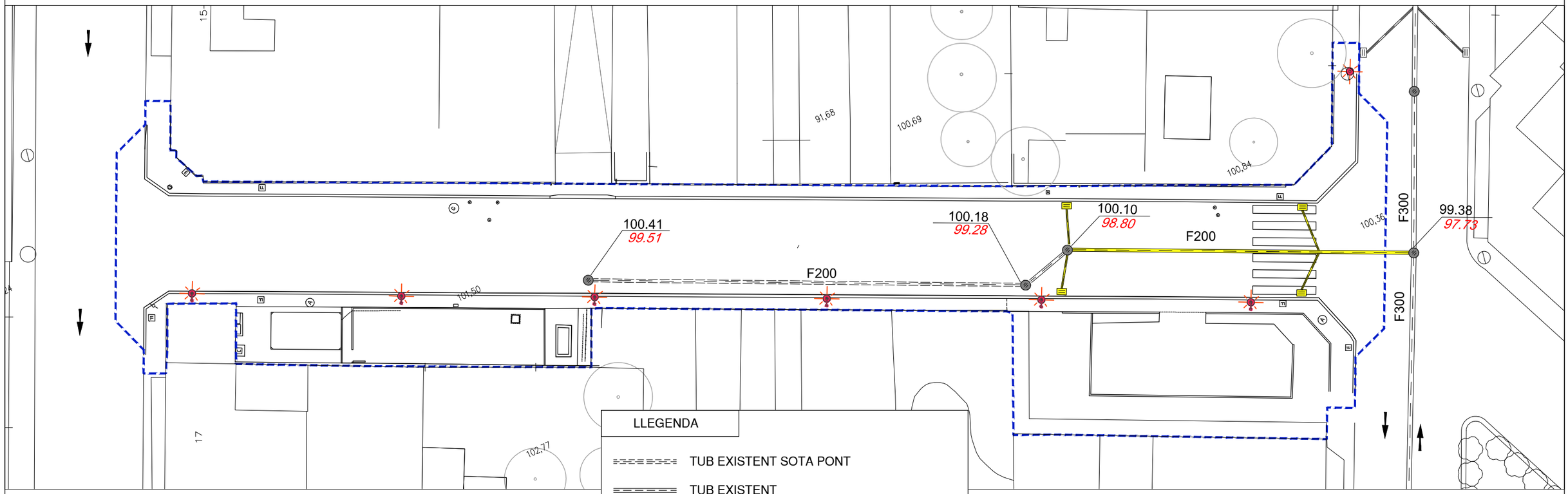
E 1:25



AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET	TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR	ESCALES: INDICADES ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP AUTOR DEL PROJECTE: RAMON GIRONES BARBERO	NOM DEL PLÀNOL: MOBILIARI DETALLS	DATA: FEBRER 2023 NOM FITXER: 7.2F1.DWG	PLÀNOL NÚM. 7.2 FULL 1 DE 1

PLANTA ESTAT ACTUAL

E/ 1:250

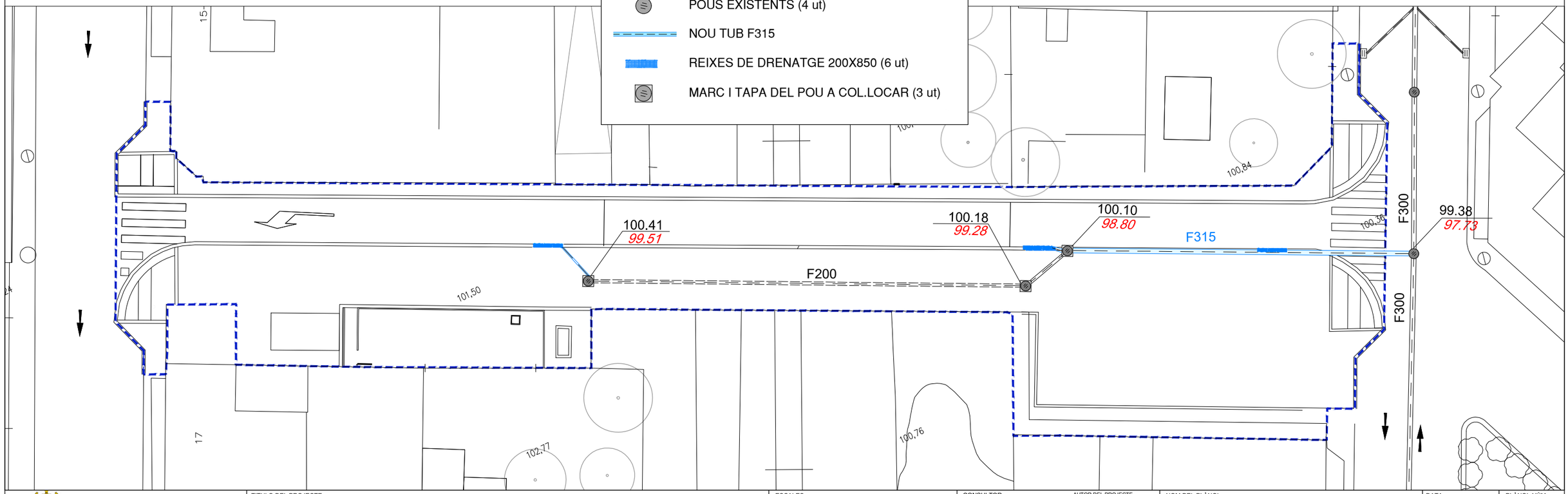


LLEGENDA

- TUB EXISTENT SOTA PONT
- TUB EXISTENT
- TUB EXISTENT A RETIRAR
- POUS EXISTENTS (4 ut)
- NOU TUB F315
- REIXES DE DRENATGE 200X850 (6 ut)
- MARC I TAPA DEL POU A COL.LOCAR (3 ut)

PLANTA PROJECTE

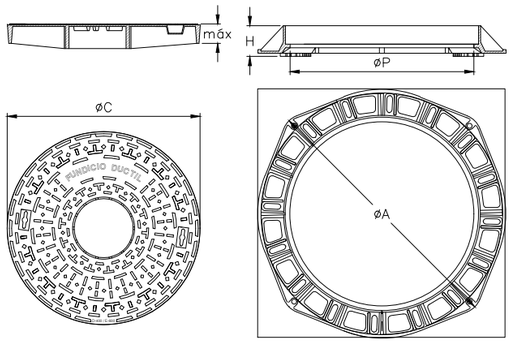
E/ 1:250



AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET	TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR	ESCALES: 1:200 (0 2 4m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP	AUTOR DEL PROJECTE: RAMON GIRONES BARBERO	NOM DEL PLÀNOL: CLAVEGUERAM I DRENATGE PLANTA

DATA: FEBRER 2023	PLÀNOL NÚM. 8.1
NOM FITXER: 8.1.DWG	FULL 1 DE 1

MARC I TAPA PER A POU DE REGISTRE



Realizada en fundición dúctil, cumple con las prescripciones de la Norma Europea EN-124.

Clase D-400

Revestida con pintura negra.

Superficie metálica antideslizante.

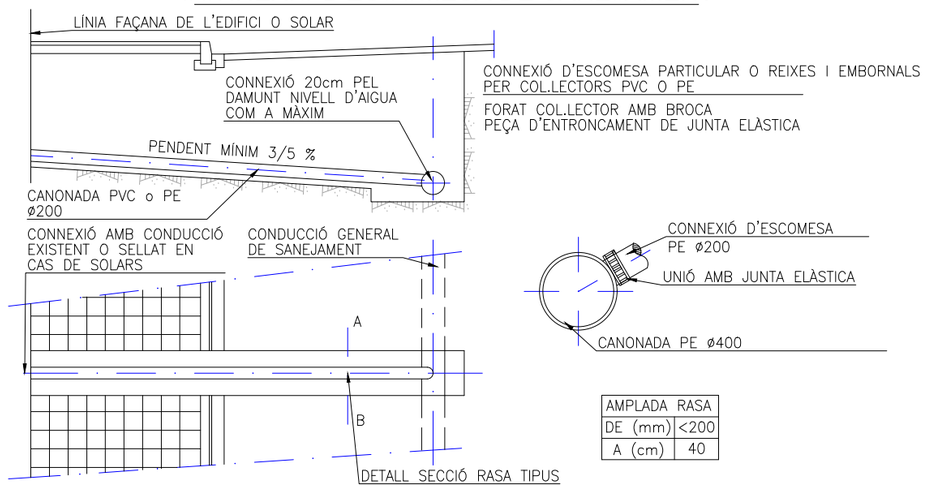
Marco y tapa mecanizados garantizando un perfecto asentamiento entre tapa y marco.

Sistema sin junta elastomérica desgastable.

Zona de instalación: zonas sometidas a tráfico intenso de vehículos pesados.

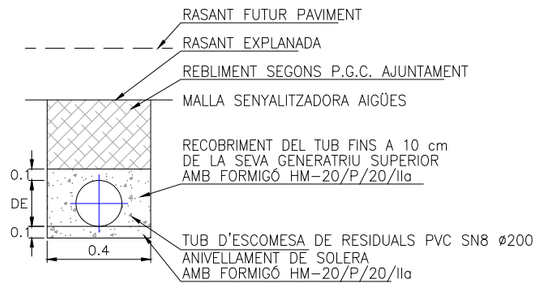
	ØA Long. ext. marco	H Altura	ØC Long. tapa	ØP Paso libre
EXTRACTOR T2064	Ø850 o 850x850	100	Ø630	Ø600

CONNEXIÓ D'ESCOMESA DE SANEJAMENT



AMPLADA RASA	
DE (mm)	<200
A (cm)	40

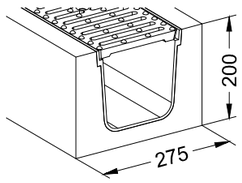
SECCIÓ TIPUS A-B

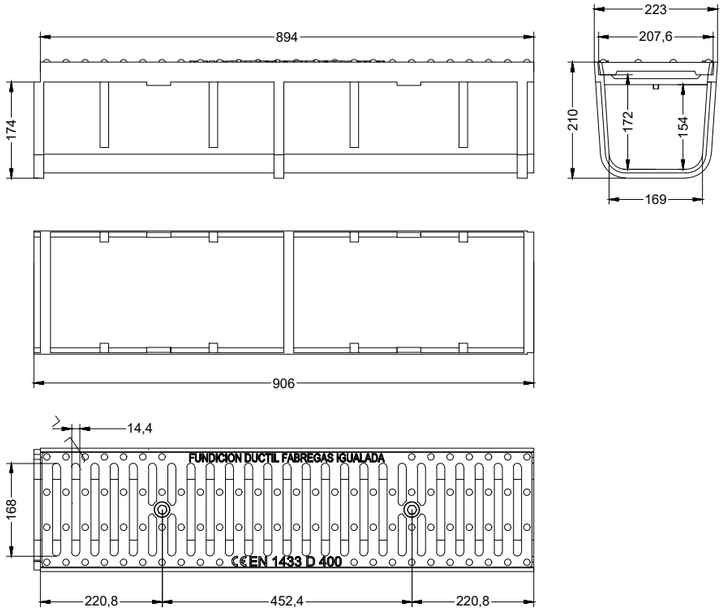


U-200-F-75 CANAL I REIXA COMPLETAMENT EN FOSA DÚCTIL.

Càlcul de cabal
Càlculs realitzats segons equació de Manning

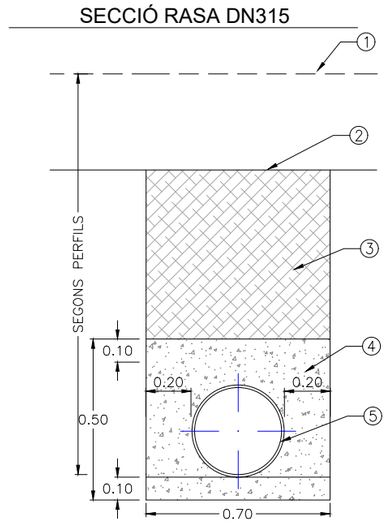
Pendent (%)	Cabal
1%	0.0192 m^3/s
2%	0.0271 m^3/s
3%	0.0332 m^3/s
4%	0.0384 m^3/s
5%	0.0429 m^3/s
6%	0.0470 m^3/s
7%	0.0508 m^3/s
8%	0.0543 m^3/s
9%	0.0576 m^3/s
10%	0.0607 m^3/s





SECCIÓ RASA PER A CANONADES DE SANEJAMENT DN315

SECCIÓ RASA DN315

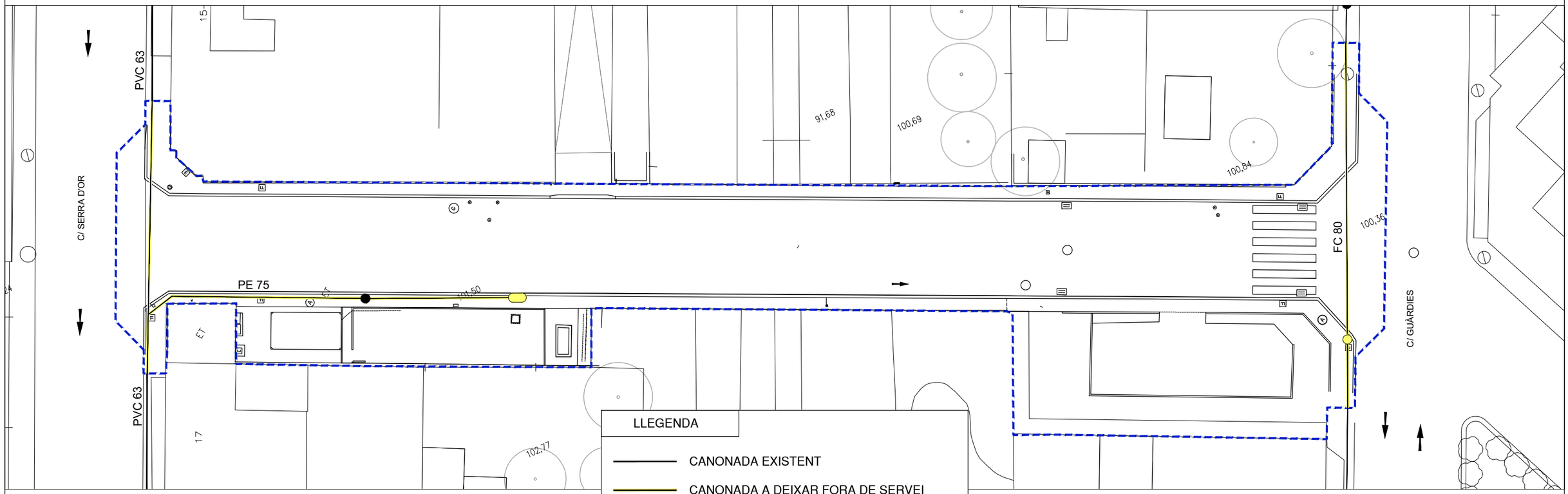


1- RASANT FUTUR PAVIMENT
2- RASANT ESPLANADA
3- REBLERT AMB TERRES SELECCIONADES 98% P.M. SEGONS P.G.C. AJUNTAMENT
4- RECOBRIMENT I NIVELLAMENT AMB SORRA
5- XARXA DE RESIDUALS O PLUVIALS
(Cotes en m)

AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET	TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR	ESCALES: S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP	AUTOR DEL PROJECTE: RAMON GIRONES BARBERO	NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE DETALLS	DATA: FEBRER 2023	PLÀNOL NÚM. 8.2
						NOM FITXER: 8.2F1.DWG	FULL 1 DE 1

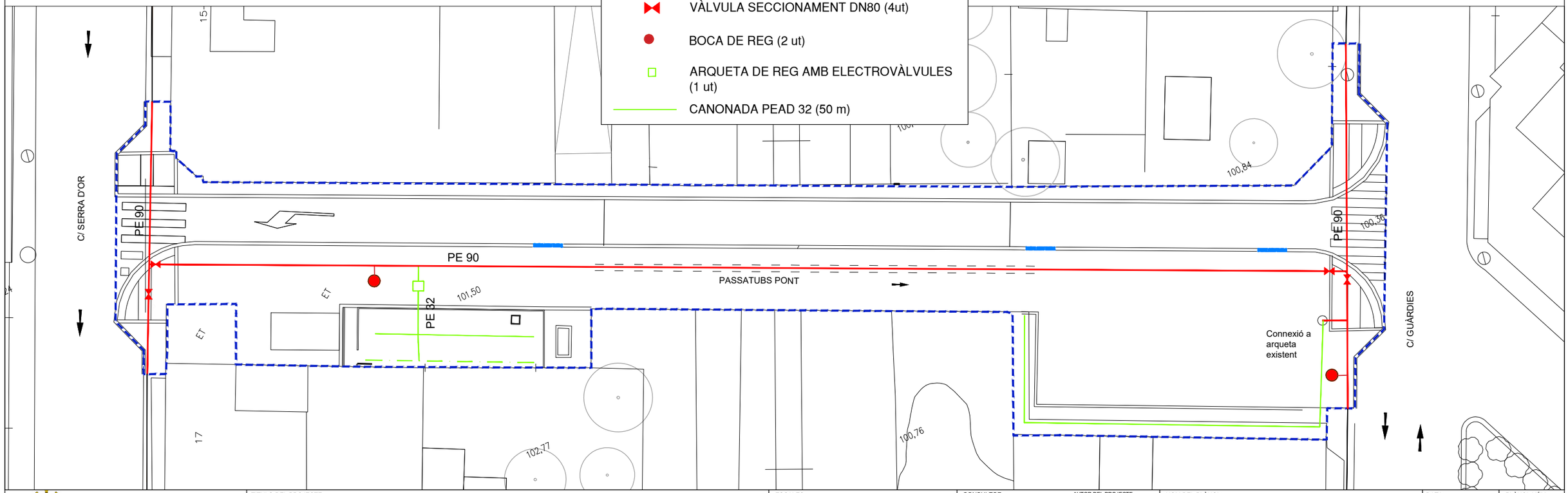
PLANTA ESTAT ACTUAL

E/ 1:250



PLANTA PROJECTE

E/ 1:250



AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET

TITULO DEL PROJECTE
REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR

ESCALES: 1:250 (0 2,5 5m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP

AUTOR DEL PROJECTE: RAMON GIRONES BARBERO

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS AIGUA POTABLE I REG

DATA: FEBRER 2023

PLÀNOL NÚM. 9

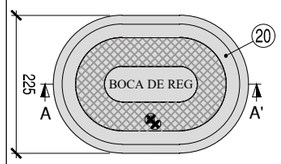
NOM FITXER: 9F1.DWG

FULL 1 DE 1

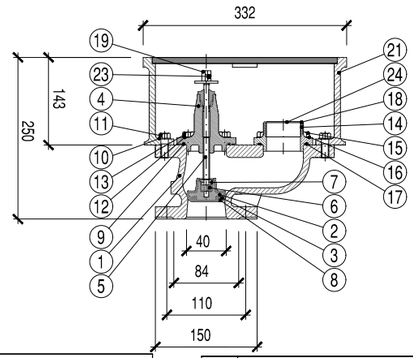
BOCA DE REG STANDARD

E=1:10 (COTES EN mm)

TAPA ARQUETA



SECCIÓ A-A'



CLAU D'ARQUETA

Nº	DESCRIPCIÓ
1	Cos
2	Tancament
3	Revestiment tancament
4	Tapa
5	Eix
6	Volandera tancament
7	Anella subjecció tancament
8	Volandera suport tancament
9	Junta tapa cos
10	Volandera arqueta cos
11	Cargol arqueta cos
12	Volandera tapa cos

Nº	DESCRIPCIÓ
13	Cargol tapa cos
14	Acoblament
15	Cargol acoblament cos
16	Volandera acoblament cos
17	Junta acoblament cos
18	Junta acoblament racor
19	Quadradet accionament
20	Tapa arqueta
21	Cos arqueta
22	Clau d'arqueta
23	Quadradet presoner
24	Racord

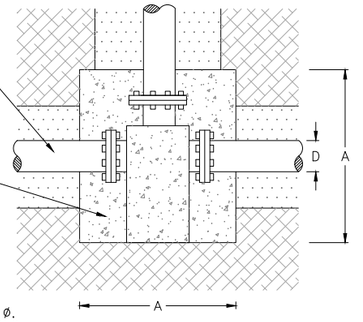
Nº	QUANTITAT	DESCRIPCIÓÓ
1		CANONADA PRINCIPAL
2	1	COLLARI DE PRESA AMB STOP DN1'/4"
3	1	ENLLAÇ LLAUTÓ MASCLE REDUÏT 40 x 1'/4"
4		CANONADA PEAD DN40
5	1	BRIDA CONTRACCIÓ DN40

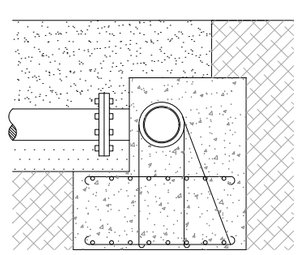
PEÇA EN T COL.LOCADA

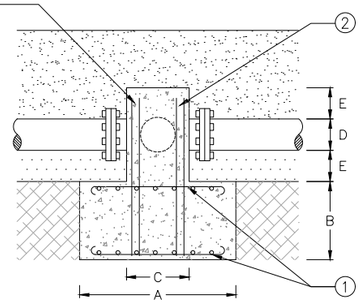
Tub i accessoris.
La peça en T quedarà unida a les conduccions i empotrada al dau d'ancoratge, a una separació de E cm de la part superior, determinada per càlcul i especificada al quadre adjunt.

El formigo sera del tipus HA-25/P/20/IIa en formació del dau d'anclatge, de dimensions A, B, C i E determinades per Càlcul i especificades al quadre adjunt

L'armadura d'acer estarà formada per n rodons d'acer AE-42 de diàmetre ø determinats per càlcul i especificats al quadre adjunt, col.locats en les següents posicions:
1.- Armadura formada per rodons de diàmetre ø disposats formant una malla de 10 cm.
2.- Armadura formada per n rodons de diàmetre ø. Els rodons es lligaran a la malla inferior col.locant-los, alternativament, perpendiculars o inclinats.



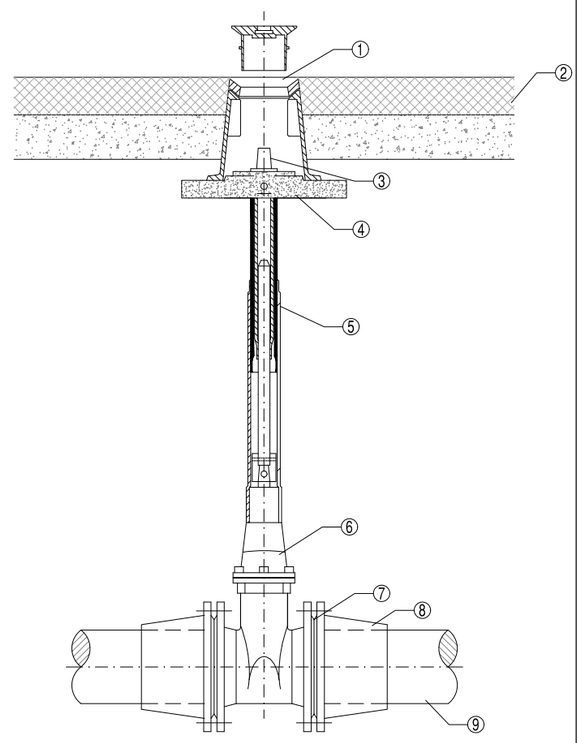




TIPUS DE CANONADA I DIÀMETRE DEL TUB D		DIMENSIONS DEL DAU EN cm				POSICIÓ DE LES ARMADURES	
P.V.C. I P.E.A.D.	FOSA I FIBROCIMENT	A	B	C	E	1 ø	2 nø
90	80	60	40	30	15	10	2-10
125	125	80	50	35	15	10	4-10

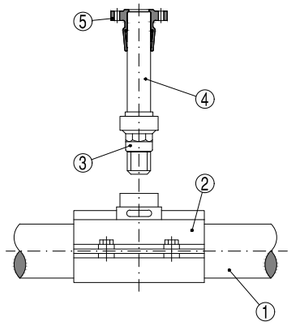
INSTAL.LACIÓ VÀLVULA PER A CANONADES DE PEAD

S/E



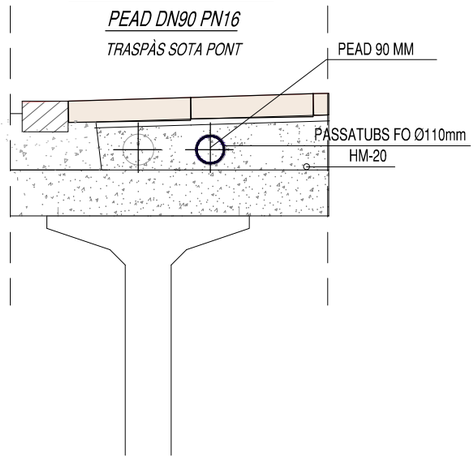
1- Trampilló registrable model gran de fosa grisa i recobriment bituminós Ø250 L=200
2- Reposició paviment. En zones sense paviment es col.locarà el trampilló en una base de formigó de Ø500 i 100 de profunditat
3- Quadradet 27x48
4- Base formigó HM-20/P/20/IIa profunditat 50
5- Eix d'extenció fixe (eix+tub protector PVC). Instal.lar en funció de la profunditat de la vàlvula
6- Vàlvula comporta fosa ductil model curt.
7- Amb accessori brida contratracció, junta flexible de termoplàstic Yuntaflex amb accessori brida universal sense junta
8- Accessori de connexió canonada, brida contratracció per a canonada PEAD i brida universal per a canonada de fibrociment
9- Canonada

CONNEXIONS BOCA DE REG



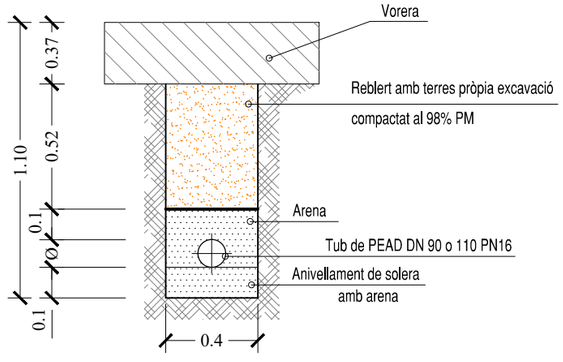
RASA CANONADA D'AIGUA PEAD DN90 PN16

TRASPÀS SOTA PONT



RASA CANONADA D'AIGUA PEAD DN90 PN16

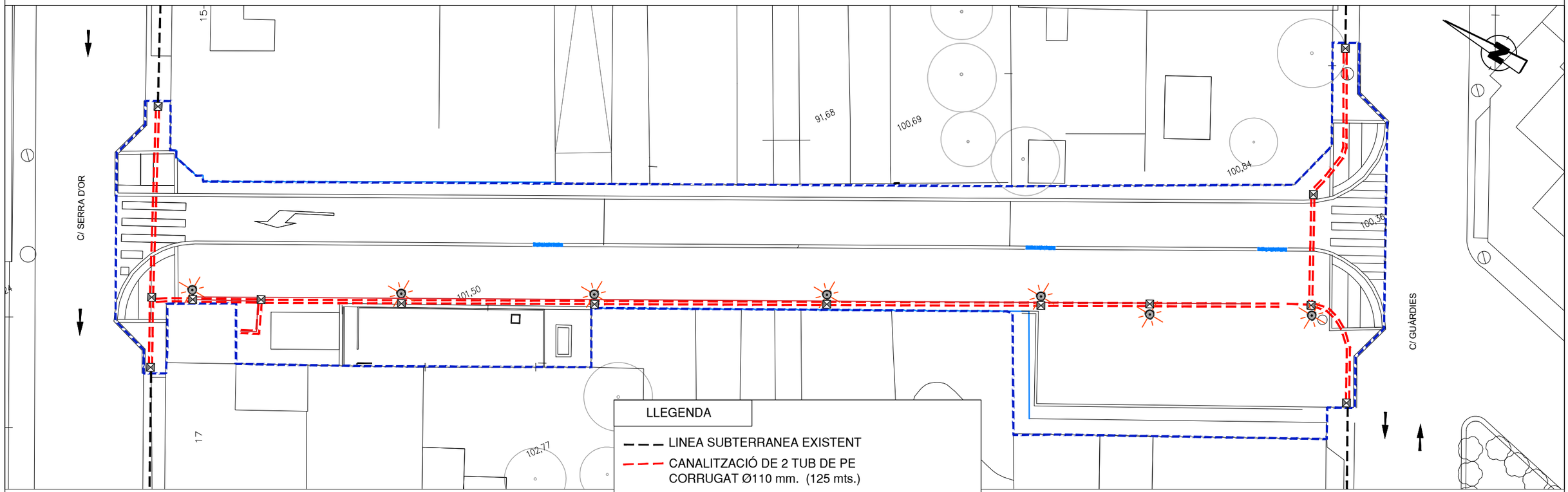
VORERA



AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET	TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR	ESCALES: INDICADES (ORIGINALS A3) GRÀFIQUES	CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP	AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN GIRONES BARBERO	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS AIGUA POTABLE I REG DETALLS	DATA: FEBRER 2023	PLÀNOL NÚM. 9.2
						NOM FITXER: 9.2.F1.DWG	FULL....1...DE....2

PLANTA CANALITZACIONS

E/ 1:250

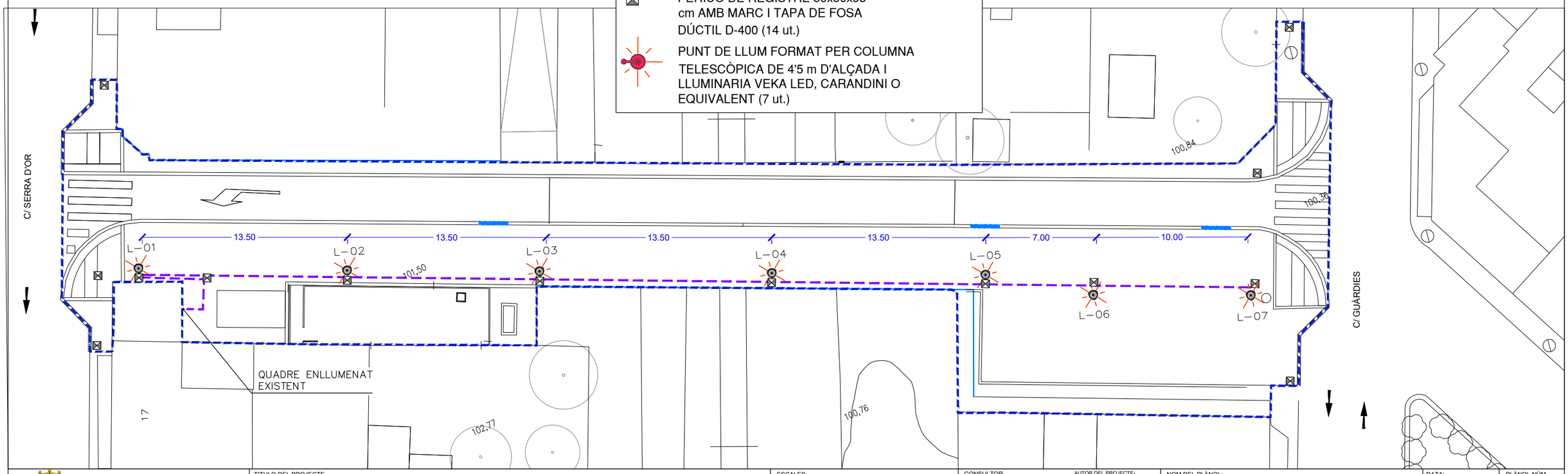


LLEGENDA

- LINEA SUBTERRANEA EXISTENT
- CANALITZACIÓ DE 2 TUB DE PE CORRUGAT Ø110 mm. (125 mts.)
- CABLE DE COURE RZ1-K(AS) 0,6/1kV 4X6 mm² (en conducte) (80 ml)
  CABLE COURE TERRES NU 1X35mm²(80 ml) (en rasa)
- PERICÓ DE REGISTRE 50x50x95 cm AMB MARC I TAPA DE FOSA DÚCTIL D-400 (14 ut.)
- PUNT DE LLUM FORMAT PER COLUMNA TELESCÒPICA DE 4'5 m D'ALÇADA I LLUMINARIA VEKA LED, CARANDINI O EQUIVALENT (7 ut.)

PLANTA LINEA ALIMENTACIÓ

E/ 1:250



AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET

TITULO DEL PROJECTE
REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR

ESCALES: 1:250 ORIGINALS A3 — 0 2'5 5 m GRÀFIQUES

CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP

AUTOR DEL PROJECTE: RAMON GIRONES BARBERO

NOM DEL PLÀNOL: ENLLUMENAT PLANTA

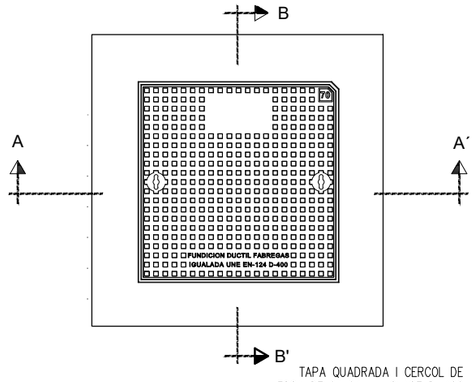
DATA: FEBRER 2023

PLÀNOL NÚM.: 10.1

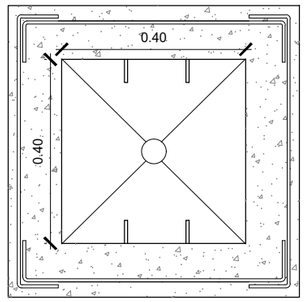
NOM FITXER: 10.1F1.DWG

FULL 1 DE 1

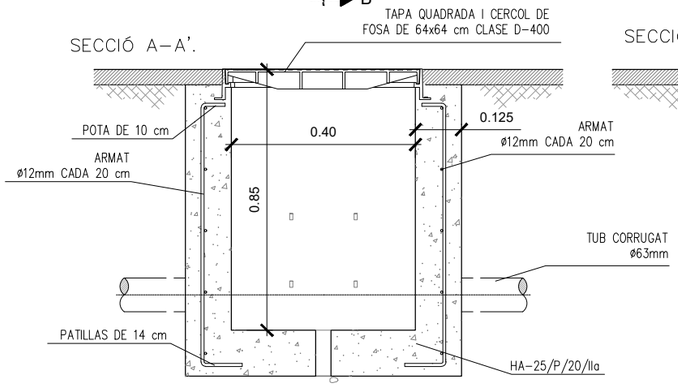
PLANTA AMB TAPA. ARQUETA DE REGISTRE PER A SERVEIS DE 2/4 TUBS AMB TAPA DE FOSA DÚCTIL D-400



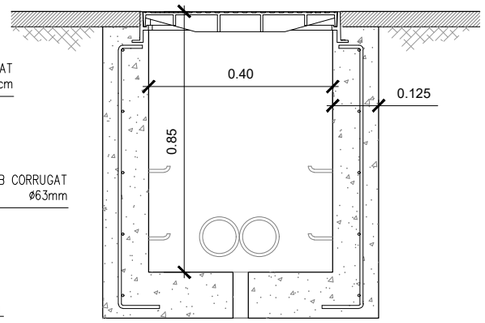
PLANTA SENSE TAPA

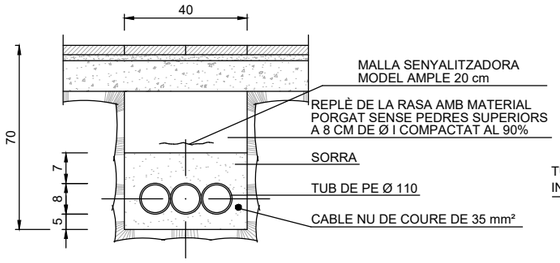


SECCIÓ A-A'.



SECCIÓ B-B'.



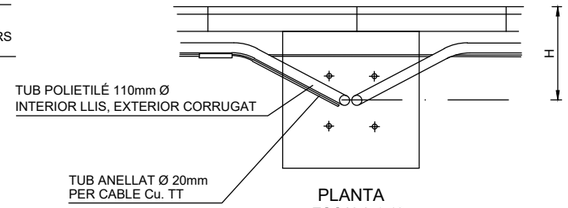


RASA TIPUS PER A ENTUBAR

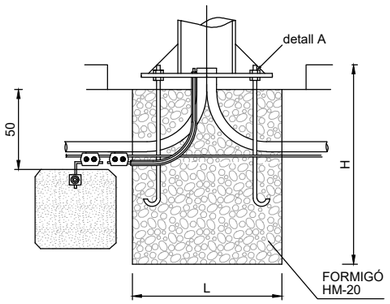
ESCALA 1:20

NOTA: ES COL.LOCARÀ UN NOMBRE DE TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS (UNA SOLA LÍNIA PER CADA TUB)

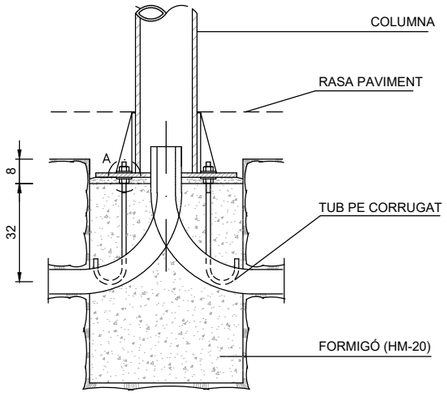
FONAMENT ENLLUMENAT



PLANTA
ESCALA 1:40

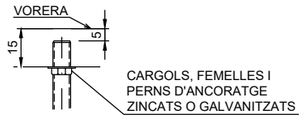


SECCIÓ
ESCALA 1:40

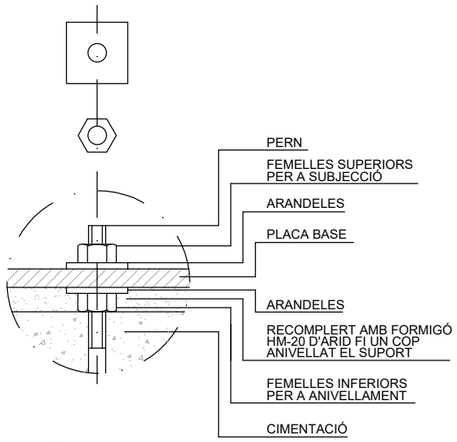


FONAMENT I COLUMNA TIPUS

ESCALA 1:20



DETALL A
SENSE ESCALA

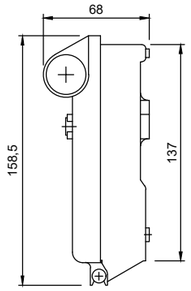


DETALL A
SENSE ESCALA

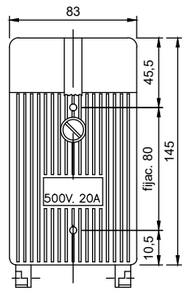
ALTURA BÀCUL-COLUMNA	H	L
3 - 4	60	60
5 - 7	80	60
8 - 9	100	80
10 - 11	100	100
12 - 14	120	100

PERNS A UTILITZAR SEGONS ALÇADA		
COLUMNA DE	< 4,5 m	16 x 400
COLUMNA NIKOLSON	< 4,5 m	18 x 500
COLUMNA/BÀCUL	5 - 6 m	18 x 500
COLUMNA/BÀCUL	7 - 10 m	22 x 700
COLUMNA/BÀCUL	11 - 12 m	22 x 700
COLUMNA/BÀCUL	12 - 14 m	24 x 800

PERFIL

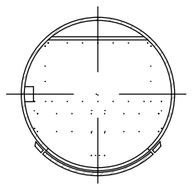


PLANTA



CAIXA CONNEXIÓ
ESCALA 1:4

DETALL COL.LOCACIÓ INTERIOR

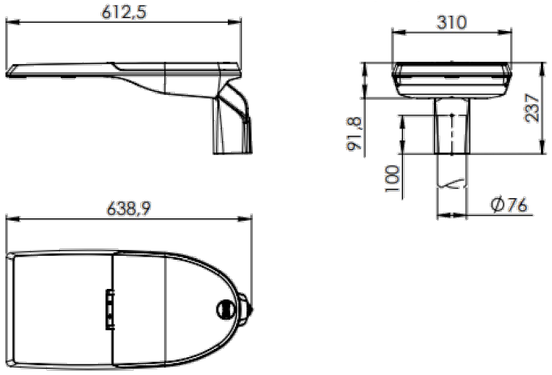


AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET	TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR	ESCALES: S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP	AUTOR DEL PROJECTE: RAMÓN GIRONES BARBERO	NOM DEL PLÀNOL: ENLLUMENAT DETALLS	DATA: FEBRER 2023	PLÀNOL NÚM. 10.2
						NOM FITXER: 10.2F1.DWG	FULL 1 DE 2

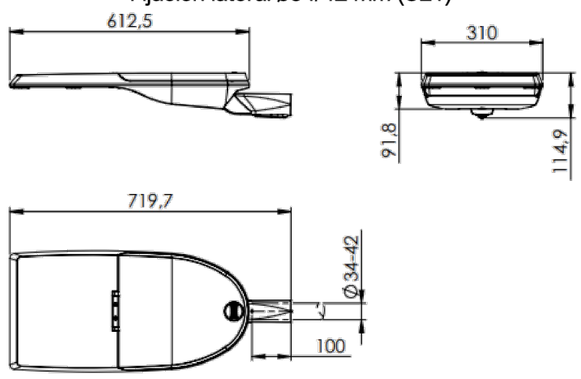
LLUMINARIA MODEL VEKA M

E/ S/E

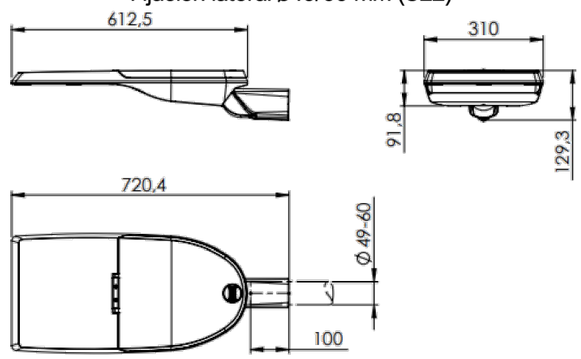
Fijación vertical ø76 mm (PT1)



Fijación lateral ø34/42 mm (SE1)



Fijación lateral ø49/60 mm (SE2)



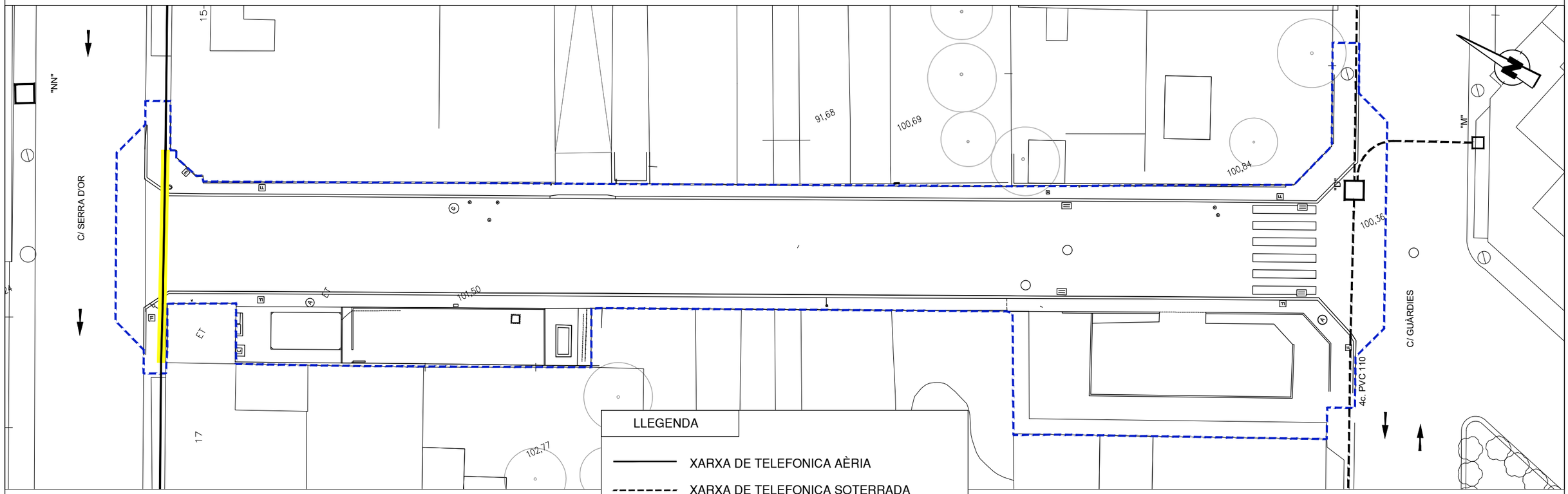
FOTOS MODEL VEKA

E/ S/E

AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET	TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR	ESCALES: S/E (ORIGINALS A3)	GRÀFIQUES	CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP	AUTOR DEL PROJECTE: RAMON GRONES BARBERO	NOM DEL PLÀNOL: ENLLUMENAT DETALLS	DATA: FEBRER 2023 / NOM FITXER: 10.2F2.DWG	PLÀNOL NÚM. 10.2 / FULL 2 DE 2

PLANTA ESTAT ACTUAL

E/ 1:250

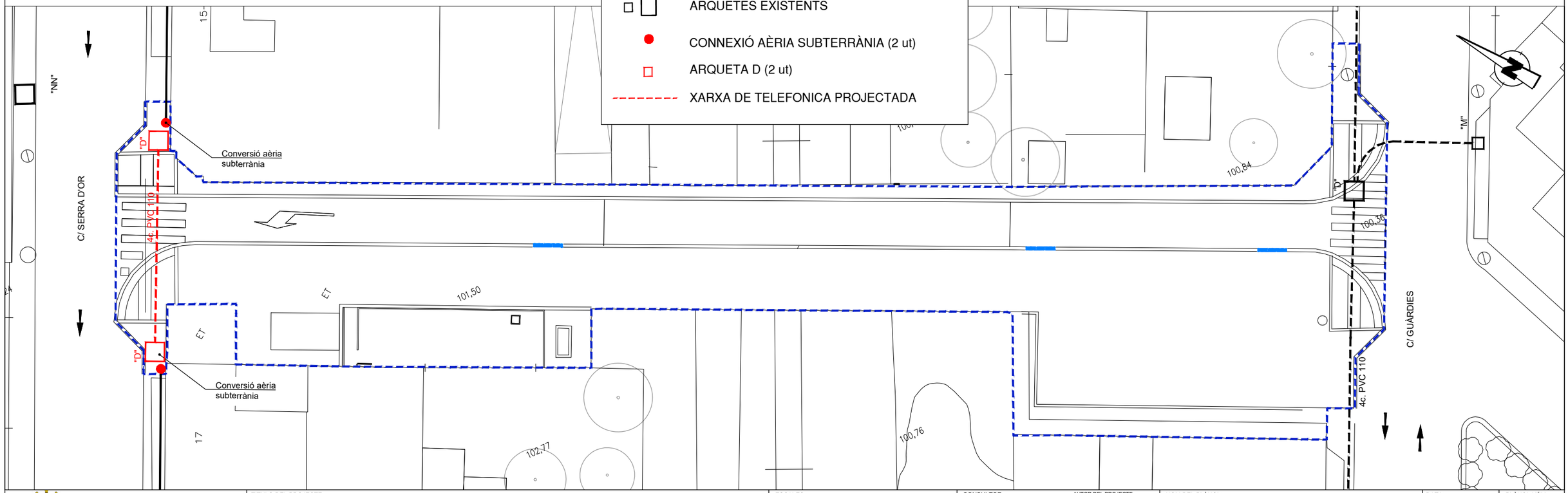


PLANTA PROJECTE

E/ 1:250

LLEGENDA

- XARXA DE TELEFONICA AÈRIA
- XARXA DE TELEFONICA SOTERRADA
- XARXA DE TELEFONICA A RETIRAR
- ARQUETES EXISTENTS
- CONNEXIÓ AÈRIA SUBTERRÀNIA (2 ut)
- ARQUETA D (2 ut)
- XARXA DE TELEFONICA PROJECTADA



AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET

TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR

ESCALES: 1:250 (0 2,5 5m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP

AUTOR DEL PROJECTE: RAMON GIRONES BARBERO

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS XARXA TELEFONICA

DATA: FEBRER 2023

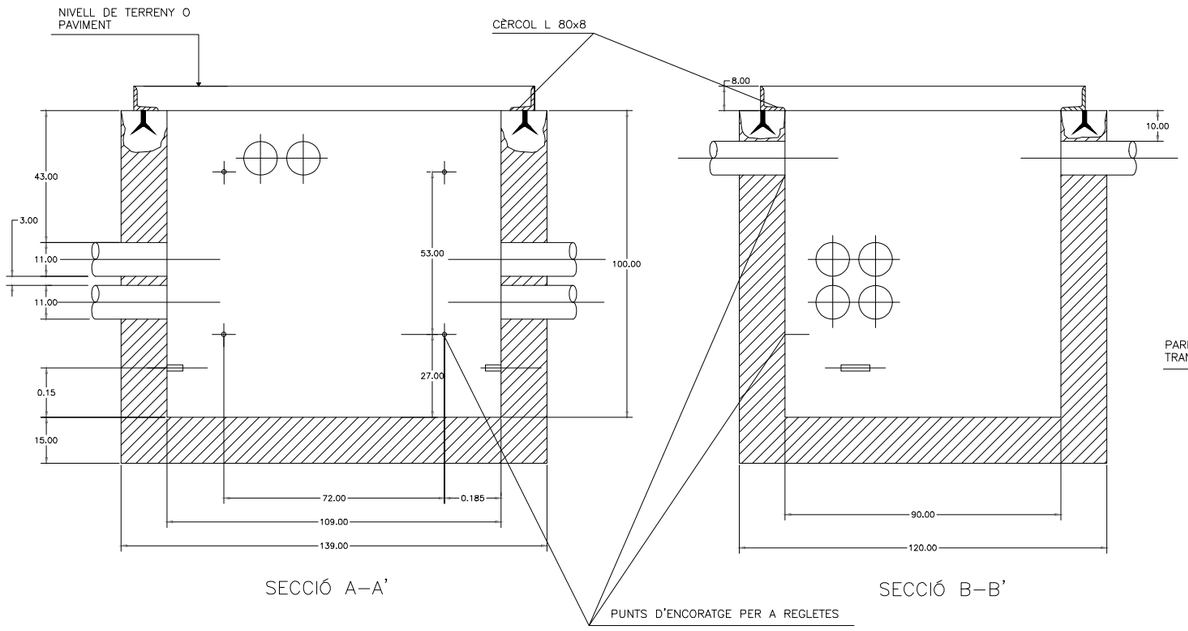
PLÀNOL NÚM.: 11

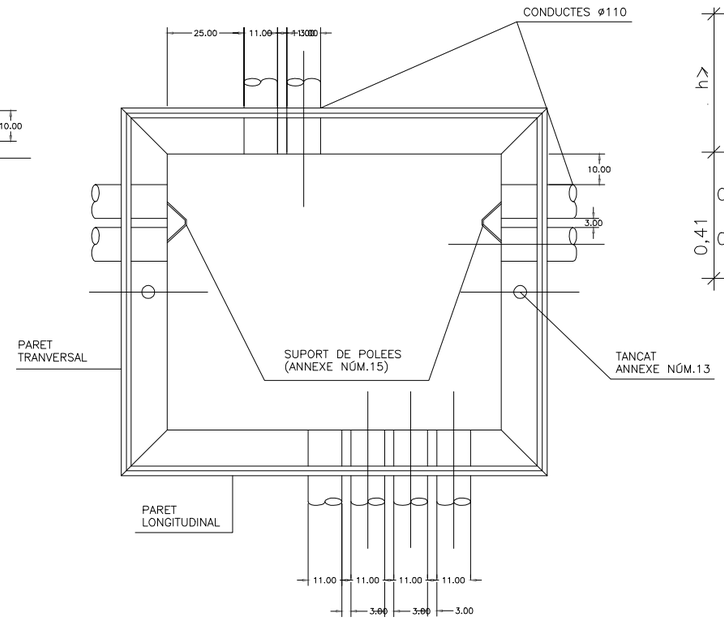
NOM FITXER: 11F1.DWG

FULL 1 DE 2

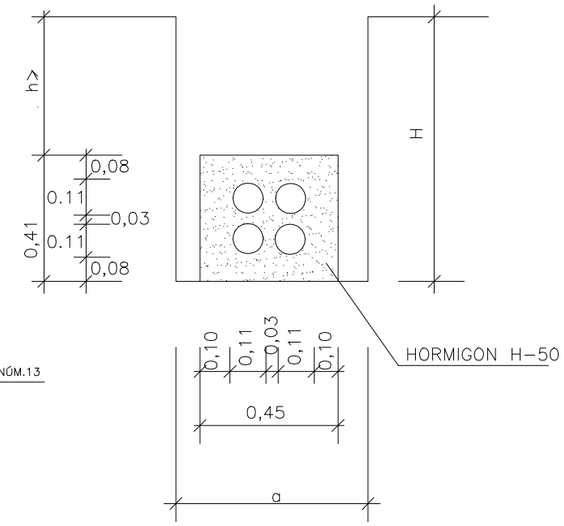
OBRA CIVIL

DETALLS ARQUETA TIPUS "D"

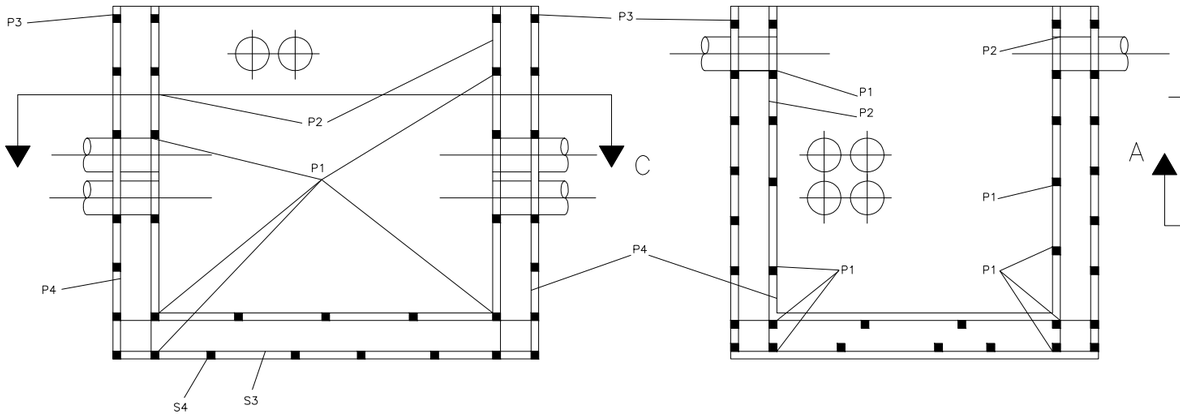


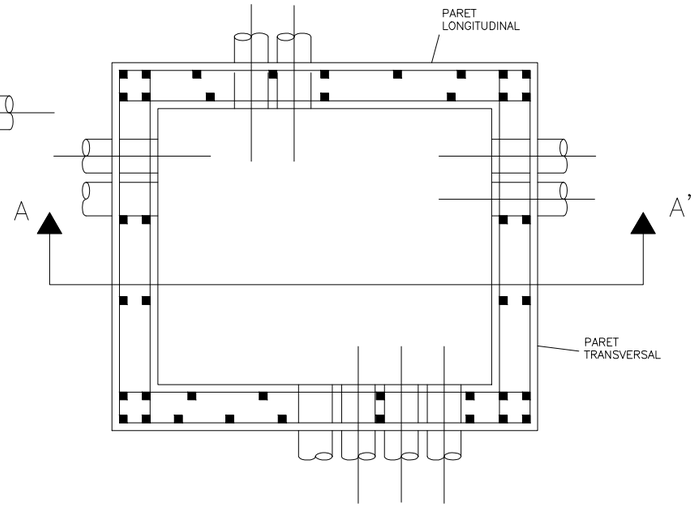


SECCION DE CANALIZACION
4 cond. de PVC. 110 e=1.2 m.m



ARMAT





NOTAS:
P1 ø12
LA RESTA ø6

H	a
<1,25	0,45
1,25–1,50	0,50
1,50–1,85	0,55
1,85–2,50	0,60
2,50–2,75	0,65
2,75–3,00	0,70
2,00–6,00	0,75

AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET

TITULO DEL PROJECTE
REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR

ESCALES:
1:250
ORIGINALS A3
0 2,5 5m
GRÀFIQUES

CONSULTOR
CIG ENGINYERIA SLP

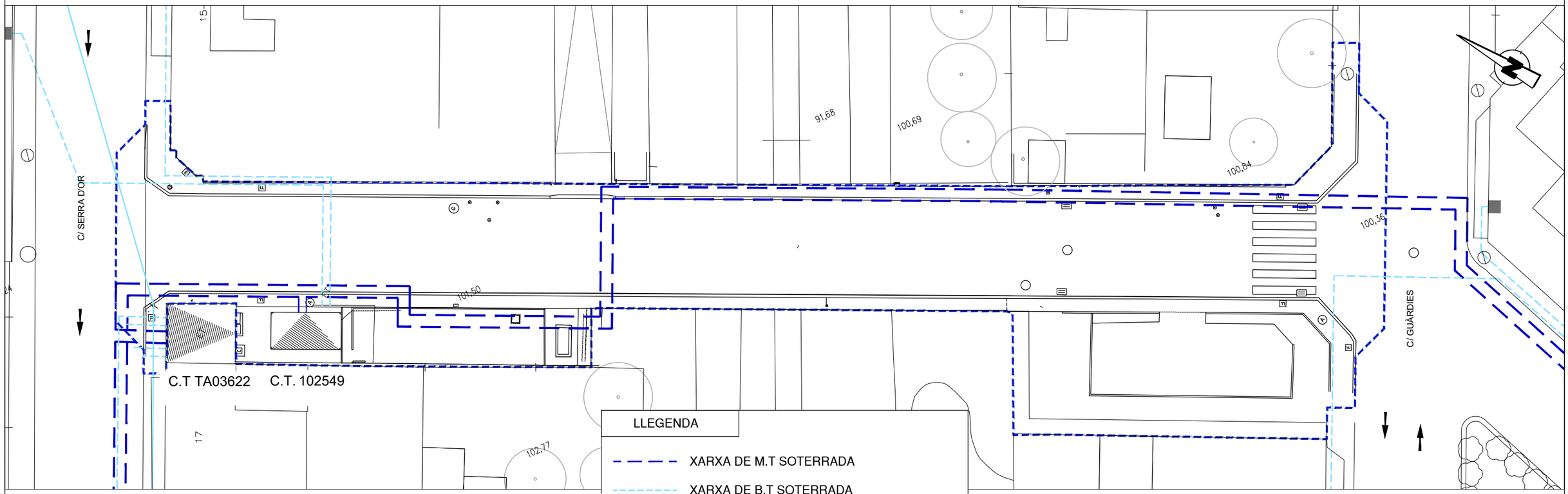
AUTOR DEL PROJECTE:
RAMÓN GIRONES BARBERO

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
XARXA TELEFONICA DETALL ARQUETES

DATA: FEBRER 2023
PLÀNOL NÚM. 11
NOM FITXER: 11F2.DWG
FULL 2 DE 2

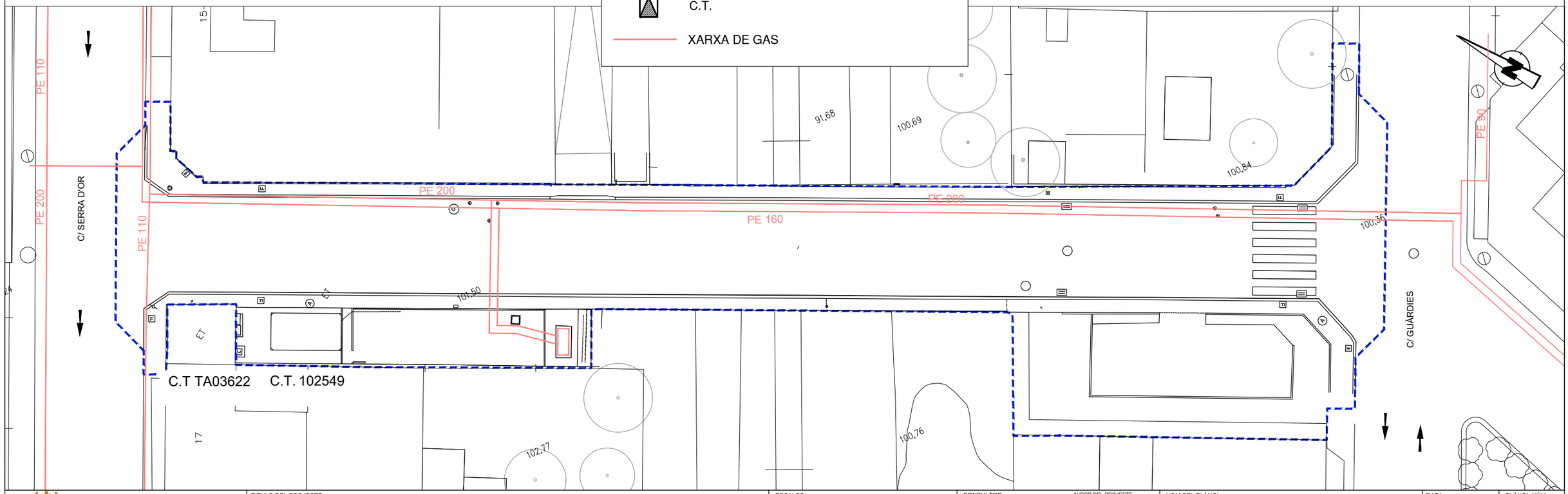
PLANTA ESTAT ACTUAL XARXA ELÈCTRICA

E/ 1:250



PLANTA ESTAT ACTUAL XARXA GAS

E/ 1:250



AJUNTAMENT DE LA POBLA DE MAFUMET	TITULO DEL PROJECTE: REMODELACIÓ CARRER SOBRE LA VIA DEL TREN QUE UNEIX EL C./GUÀRDIES I EL C/ SERRA D'OR	ESCALES: 1:250 (0 2,5 5m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	CONSULTOR: CIG ENGINYERIA SLP	AUTOR DEL PROJECTE: RAMON GIRONES BARBERO	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS XARXA DE M.T I B.T I GAS	DATA: FEBRER 2023 / NOM FITXER: 12F1.DWG	PLÀNOL NÚM.: 12 / FULL 1 DE 1

DOCUMENT 3

PLEC DE PRESCRIPCIONS

PLEC GENERAL DE CONDICIONS

A. Condicions Generals
B. Condicions Tècniques

- **Demolicions i moviments de terres**
- **Encintats i paviments**
- **Enllumenat públic**
- **Jardineria**
- **Instal·lacions de reg**
- **Senyalització**
- **Mobiliari urbà**
- **Xarxa sanejament**
- **Xarxa d'aigua potable**

A. Condicions Generals

CONDICIONS GENERALS 7

Art. 1 Objecte del Plec i àmbit d'aplicació 7
Art. 2 Disposicions legals d'aplicació 7
Art. 3 Documents del Projecte: contractuals, informatius i ordre de prelació. 8
Art. 4 Seguretat i Salut. 8
Art. 5 Direcció de l'obra: Funcions i atribucions 9
Art. 6 Ordres al Contractista. (Llibre d'ordres, Fax o correu electrònic) 9
Art. 7 Contractista: Funcions i obligacions respecte a les obres 9
Art. 8 Despeses a càrrec del Contractista. 10
Art. 9 Obligacions relatives a la maquinària i mitjans auxiliars a disposició de l'obra. 10
Art. 10 Despeses i danys per accidents atmosfèrics (pluges, gelades, etc.) 10
Art. 11 Obres auxiliars per accés del contractista a les obres. 10
Art. 12 Adaptació de l'obra a les condicions establertes pels titulars de vies afectades . 11
Art. 13 Obres urbanes: manteniment de l'accessibilitat, interferències amb altres obres, treballs fora d'horari, etc. 11
Art. 14 Interferència amb altres actuacions. 11
Art. 15 Programació de treballs en horaris no habituals (nocturns, festius, etc). 11
Art. 16 Tractament dels residus: cànon per l'ús d'abocadors i acreditació del compliment previ a la certificació. 12
Art. 17 Servitud i serveis afectats. 12
Art. 18 Cartell informatius de l'obra 12
Art. 19 Acta (de comprovació) del replanteig 12
Art. 20 Replanteig de detalls durant l'execució de l'obra 13
Art. 21 Termini d'execució i pròrrogues 13
Art. 22 Control de la qualitat 13
Art. 23 Amidament : Criteris bàsics. 13
Art. 24 Preus unitaris 14
Art. 25 Partides alçades 14
Art. 26 Requisits per a la Recepció de l'obra: Neteja, "as-built" i documentació serveis. 14
Art. 27 Termini de garantia 14

CONDICIONS TÈCNIQUES A COMPLIR PELS MATERIALS I LES UNITATS D'OBRA. 15

Art. 1 Objecte del Plec i àmbit d'aplicació 15
Art. 2 Normativa a complir pels materials i unitats d'obra 15
Art. 3 Característiques garantides pel fabricant: Full de Marcat CE 16
Art. 4 Marques comercials i interpretació del concepte "similar": 17

DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES 18

Materials 18
Art. 5 Sòls i Terres 18
Art. 6 Esplanada : Categoria. Criteris en excavació y/o terraplè. 18
Unitats d'obra 19
Art. 7 Treballs per a la protecció dels elements vegetals existents. 19
Art. 8 Aclariment i esbrossada del terreny 20
Art. 9 Desmuntatge de Mobiliari urbà i d'altres elements a conservar. 21
Art. 10 Demolició 21
Art. 11 Excavació de terra vegetal. 21
Art. 12 Excavació en desmunt. 22
Art. 13 Excavació de rases, pous i fonaments. 23
Art. 14 Terraplens 24
Art. 15 Replens localitzats 24
Art. 16 Terraplenat de voreres 25
Art. 17 Transport a l'abocador 25
Art. 18 Gestió de residus originats a l'obra 25

ENCINTATS I PAVIMENTS 27

Materials 27
Art. 19 Formigons (per a bases de voreres, vorades i rigoles). 27
Art. 20 Morteros de Albañileria. 27
Art. 21 Adhesius per la col·locació de materials rígids modulars 28
Art. 22 Materials de rejuntat 29
Art. 23 Vorades i Guals prefabricats de formigó 30
Art. 1 Rigola blanca prefabricada 31

Art. 2 Rajoles (Baldosas) de formigó- Panot 32
Art. 3 Rajoles (*Baldosas*) de terratzo 34
Art. 4 Indicadors per paviments tàctils (de formigó, argila i pedra natural) 35
Art. 5 Vorades i Guals de pedra natural 35
Art. 6 Lloses (Baldosas) de pedra natural 36
Art. 7 Llambordes de pedra natural 38
Art. 8 Llambordes prefabricades de formigó 39
Art. 9 Llambordes ceràmiques 40
Art. 10 Sorres per a base i segellat de paviment de llambordes 41
Art. 11 Zahorra (Tot-u) 42
Art. 12 Regs asfàltics (d'imprimació o d'adherència) 42
Art. 13 Barreges bituminoses 43
Art. 14 Formigó per a paviments 44
Unitats d'obra 45
Art. 15 Esplanada: Comprovació, reperfilat i compactació. 45
Art. 16 Capes granulars 45
Art. 17 Grava-Ciment 46
Art. 18 Vorades (de formigó o pedra natural) 46
Art. 19 Rigoles prefabricades 46
Art. 20 Rigoles formigonades in situ. 47
Art. 21 Guals i passos de vianants prefabricats. 47
Art. 22 Guals i passos de vianants realitzats in situ 48
Art. 23 Regs asfàltics (d'imprimació o d'adherència) 48
Art. 24 Paviments de mescla bituminosa en calent 48
Art. 25 Paviments de formigó 49
Art. 26 Paviments de llambordes damunt sorra. 50
Art. 27 Paviments de llambordes formigonades 51
Art. 28 Paviments de rajoles de formigó o terratzo 52
Art. 29 Paviments de lloses de pedra o peces de ceràmica 53
Art. 30 Escocells 54

ENLLUMENAT PÚBLIC 55

Materials 55
Art. 31 Normativa de caràcter general 55
Art. 32 Punts de llum 55
Art. 33 Suports (bàculs, columnes, braços murals) 55
Art. 34 Llumeneres. 55
Art. 35 Conductors elèctrics 57
Art. 36 Caixes de derivacions i protecció 57
Art. 37 Quadre de comandament 57
Art. 38 Preses de terra 58
Art. 39 Cargols 58
Art. 40 Pintura i numeració 58
Unitats d'obra 58
Art. 41 Rases 58
Art. 42 Arquetes i basaments 59
Art. 43 Ancoratges – instal·lació de braços murals 59
Art. 44 Conversions aeri a soterrani 59
Art. 45 Punts de llum 59
Art. 46 Quadres de comandament 60
Art. 47 Conductors elèctrics 60
Art. 48 Retirada de punts de llum i de quadres de comandament 60
Art. 49 Contractació subministrament elèctric i legalització de la instal·lació 61
Art. 50 Lliurament de plànols definitius 61
Control de Qualitat i Recepció 61
Art. 51 Control de qualitat 61
Art. 52 Recepció provisional de les obres. 61
Art. 53 Recepció definitiva de les obres. 62

JARDINERIA 63

Elements vegetals i altres materials 63
Art. 54 Elements vegetals 63
Art. 55 Terres i substrats 63
Art. 56 Adobs. 64
Art. 57 Aigua de reg 65
Art. 58 Hidroreguladors 65
Art. 59 Tutors, vents i protectors 65
Art. 60 Tubs d'aireació i geotèxtils. 65
Art. 61 Jardineres i contenidors. 66
Unitats d'obra 66
Art. 62 Trasplantament d'arbres. 66
Art. 63 Obertura i rebliment de clots de plantació. 66
Art. 64 Instal·lació de drenatges. 67

Art. 65 Instal·lació d'aspres, vents i protectors. 67
Art. 66 Instal·lació tubs d'aireació i geotextils. 68
Art. 67 Subministrament, acopi en obra i preparació de plantes. 68
Art. 68 Plantació d'arbres. 69
Art. 69 Implantació de gespes i praderes 70
Art. 70 Manteniment de post-plantació. 71

INSTAL·LACIONS DE REG: 73

Materials 73
Art. 71 Pericó comptador d'aigua. 73
Art. 72 Canonades per a xarxes de reg 73
Art. 73 Boques de reg. 73
Art. 74 Aspersió. Difusors emergents 73
Art. 75 Aspersió. Turbines emergents. 74
Art. 76 Reg per degoteig i accessori (filtre, regulador de pressió i altres). 74
Art. 77 Capçals de reg per a la xarxa secundaria . 74
Art. 78 Controladors. Programadors 75
Unitats d'obra 75
Art. 79 Instal·lació arquetes 75
Art. 80 Instal·lació de canonades de reg 76
Art. 81 Instal·lació de boques de reg 76
Art. 82 Instal·lació de difusors emergents. 76
Art. 83 Instal·lació de turbines emergents. 76
Art. 84 Instal·lació de reg per degoteig. 76
Art. 85 Instal·lació de capçals de reg. 77
Art. 86 Instal·lació de programadors elèctrics 220 v / 24 v . 77
Art. 87 Instal·lació de programadors autònoms. 80
Art. 88 Construcció de arquetes per a capçals de reg. 80

SENYALITZACIÓ VIÀRIA 81

Materials i unitats d'obra 81
Art. 89 Senyalització vertical 81
Art. 90 Senyalització horitzontal 82

MOBILIARI URBÀ 86

Materials i Unitats d'obra. 86
Art. 91 Fusta per a bancs, jocs o paviments 86
Art. 92 Papereres 86

XARXA SANEJAMENT (AREMSA) 87

Advertència : 87
Les característiques tècniques de la xarxa de sanejament (material i unitats d'obra) han de complir amb la normativa vigent de la companyia municipal concessionària del servei, AREMSA. Per tant, les condicions que prescriu aquest Plec, utilitzades per a la redacció i valoració del projecte, hauran de ser ratificades i/o adaptades a les últimes prescripcions d'AREMSA al moment en que s'executi el projecte amb els tràmits administratius o preus contradictoris que siguin necessaris. 87
Materials 87
Art. 93 Canonades de PVC per sanejament 87
Art. 94 Canonades de Polipropilè per sanejament 87
Art. 95 Canonades de PE per sanejament 87
Art. 96 Canonades de Formigó per sanejament 88
Art. 97 Escomeses 89
Art. 98 Pous i pericons prefabricats 89
Art. 99 Pates per a arquetes i pous 89
Art. 100 Marcs i reixes per a embornals 89
Art. 101 Marcs i tapes per a arquetes i pous de registre 90
Unitats d'obra 90
Art. 102 Conductes per a sanejament (clavegueram i pluvials) 90
Art. 103 Escomeses de sanejament (clavegueram i pluvials) 90
Art. 104 Pous de registre i arquetes 91
Art. 105 Embornals, Desguassos, Buneres 91

XARXA D'AIGUA POTABLE (AREMSA) 92

Advertència : 92
Les característiques tècniques de la xarxa d'aigua potable (material i unitats d'obra) han de complir amb la normativa vigent de la companyia municipal concessionària del Servei, AREMSA. Per tant, les condicions que prescriu aquest Plec, utilitzades per a la redacció i valoració del projecte, hauran de ser ratificades i/o adaptades a les últimes prescripcions d'AREMSA al moment en que s'executi el projecte amb els tràmits administratius o preus contradictoris que siguin necessaris. 92
Materials 92
Art. 106 Canonades per a la xarxa d'aigua potable 92
Art. 107 Canonades de polietilè. 92
Art. 108 Accessoris de polietilè. 93

Art. 109 Canonades i accessoris de fosa dúctil.	93
Art. 110 Valvuleria	93
Art. 111 Hidrants	94
Art. 112 Boques de reg	95
Art. 113 Escomeses d'aigua potable	95
Art. 114 Pates per a arquetes	96
Art. 115 Marcs i tapes per a arquetes	96
Unitats d'obra	96
Art. 116 Arquetes	96
Art. 117 Conductes per a abastament d'aigua potable	96
Art. 118 Proves de pressió i estanquitat	97
Art. 119 Proves de desinfecció	97

Condicions generals

Art. 1 Objecte del Plec i àmbit d'aplicació

El present Plec té per objecte regular les relacions entre Contractista, Direcció d'obra i Propietat que regiran la construcció de l'obra.
Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, complementant el disposat als plànols i a la memòria.

Art. 2 Disposicions legals d'aplicació

En tots els articles del present Plec 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 en el moment en que l'obra s'executi.
La normativa vigent en el moment de redacció del present Plec, que a continuació es relaciona a títol descriptiu i no exhaustiu, s'entendrà substituïda automàticament per qualsevol modificació i actualització publicada posteriorment.

Generals:

Llei de Contractes del Sector Públic	Llei 9/2017, de 8 de novembre
Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques	Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre
Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.	Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo
Llei d'ordenació de l'edificació.	Llei 38/99 J.E. (BOE 06/11/1999)
Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras del estado	D. 3854/1970, de 31 de diciembre
Relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.	Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre
Normas sobre la aplicación de la revisión de precios	Orden de 13 de marzo de 1979
Orden circular sobre propuesta y fijación de formulas polinómicas de revisión de precios en los proyectos de obras de la dirección general de carreteras	O.C. 31/2012 de la Dirección General de Carreteras

Locals:

- Pla general d'ordenació urbana de Reus
- Ordenances municipals de Reus
- Ordenança municipal per a la gestió de runes i terres (BOP 35, 12/02/96)
- Ordenança municipal reguladora del soroll i vibracions.

Seguretat i Salut:

Prevenció de riscos laborals	Ley 31/1995 de 8 de noviembre
Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.	Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.	Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.	Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo
Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.	Ley 54/2003, de 12 de diciembre
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.	Real Decreto 614/2001, de 8 de junio
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.	Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.	Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.	Real Decreto 485/1997, de 14 de abril
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.	Orden de 9 de marzo de 1971
Modelo de libro de incidencias correspondientes a las obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden de 20 de septiembre de 1986
Model de Llibre d'incidències en obres de construcció.	Ordre de 12 de gener de 1998.

Residus de la Construcció:

Regulació dels enderrocs 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:

Llei d'accessibilitat.	Llei 13/2014, del 30 d'octubre.
LIONDAU. Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal.	Ley 51/2003
Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.	Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre
Cond. Básicas acceso y utilización espacios públicos urbanizados.	R.D. 505/2007 de 20 de abril
Desarrollo detallado de las Condiciones Básicas	O.M. VIV/561/2010 de 1 de febrero
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)
Aprobación del Código Técnico de la Edificación.	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo
Aprobación del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.	Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo
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: contractuals, informatius i ordre de prelació.

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:

- Memòria (en tot allò que es refereixi a definicions de qualitat dels materials),
- Plànols,
- Plec de Condicions,
- Quadre de Preus i
- Pressupost total.

La resta dels documents o dades del Projecte són **documents informatius**.
Son, per tant , informatius: la resta de 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 s'han de considerar 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.

Cas d'existir contradiccions entre documents s'estarà en allò que disposa el document que sigui prioritari, segons el següent **ordre de prelació**:

1. Plànols.
2. Plec de Condicions.
3. Memòria (definició de materials)
4. Normativa legal d'aplicació.

En tot cas, la interpretació serà realitzada per la DF.

Art. 4 Seguretat i Salut.

El Projecte inclou l'Estudi de Seguretat i Salut establert per la legislació vigent.
El Contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i bens en general.
Per això, i d'acord amb el Pla de Seguretat i Salut, haurà de senyalitzar les obres (o altres zones adjacents que fossin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.
En conseqüència, els accidents o danys que poguessin produir-se, imputables a les obres o a la seva senyalització, seran de la responsabilitat exclusiva del Contractista.

Art. 5 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.
Seran base per al treball de la D.O.:

- El Projecte.
- 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 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.

Art. 6 Ordres al Contractista. (Llibre d'ordres, Fax o correu electrònic)

Les ordres al Contractista es donaran, preferentment, per escrit.
A tal efecte s'utilitzarà qualsevol mitjà que la DO consideri convenient (com ara un Llibre d'Ordres, fas o correu electrònic).

Art. 7 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-ne els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la DO:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que en el seu cas redacti la D.O.
- La llicència d'Obres.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- 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, amb 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, 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.

Reclamacions del Contractista davant la Propietat contra les ordres de la Direcció Facultativa.
Les reclamacions davant la Propietat contra les ordres o instruccions emanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la D.F., 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. 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 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'explotació 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 Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.

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 limitant, 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 contrainundacions.
- 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 Obligacions relatives a la maquinària i mitjans auxiliars a disposició de l'obra.

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.

Art. 10 Despeses i danys per accidents atmosfèrics (pluges, gelades, etc.)

Correspon al Contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra, la prevenció de danys que es poguessin ocasionar 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 la legislació vigent.
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. 11 Obres auxiliars per accés del contractista a les obres.

Seran 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. 12 Adaptació de l'obra a les condicions establertes pels titulars de vies afectades .

Abans de procedir a qualsevol regulació, i en el seu cas desviament, del trànsit afectat (sigui de vianants com motoritzat), haurà de sol·licitar sempre l'autorització i supervisió de l'organisme competent (Guàrdia Urbana, Fomento, Generalitat etc.).
La organització dels treballs haurà d'adaptar-se a les necessitats i prevalença dels interessos generals, defensats pels titulars de les vies públiques afectades (Guàrdia Urbana, Generalitat, Fomento, etc...).
Com sigui que la gestió del trànsit és una qüestió que depèn molt del moment en concret en que s'executin les obres, s'entén que el Contractista, en tot allò que no quedi perfectament especificat en el contracte, ha considerat aquesta circumstància a la seva oferta i per tant ja te previst realitzar les obres d'acord amb les condicions i limitacions que imposin les autoritats responsables del trànsit.
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, d'acord amb el Pla d'Obra que resulti de les condicions que imposin els titulars de les vies públiques afectades (Guàrdia Urbana, Generalitat, Fomento, etc.).
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.

Abonament de possibles despeses:
Les despeses resultants de la adaptació del ritme i organització del treball a les condicions imposades no seran mai d'abonament. Es considera que ja han estat considerades pel contractista al estudiar el projecte per efectuar la seva oferta.
En quant a les obres que sigui necessari realitzar, si el projecte considera que es tracta d'uns treballs que, per la seva magnitud o complexitat així ho requereixen, disposarà de la corresponent partida per abonar-los al pressupost.
En cas contrari, els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que calgui per a tot això (senyals, tancaments, marques vials, balises reflectores i llumeneres, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideraran despeses incloses en els preus unitaris del Projecte.
No seran tampoc d'abonament quan, a judici de la D.F., no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres sinó per conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres.
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.

Art. 13 Obres urbanes: manteniment de l'accessibilitat, interferències amb altres obres, treballs fora d'horari, etc.

Les obres de caràcter urbà suposen, inevitablement, l'obligació de realitzar els treballs compartint l'espai amb altres usuaris i necessitats.
A mes a mes, aquestes son qüestions que depenen molt del moment en concret en que s'executin les obres.
Per tant, com a criteri general, s'entén que el Contractista, en tot allò que no quedi perfectament especificat en el contracte, ha considerat aquesta circumstància a la seva oferta i ja te previst realitzar les obres d'acord amb les condicions i limitacions que son habituals en aquest tipus d'obres.

Pla d'obra:
El projecte preveu i valora les obres suposant un pla d'obra i un termini d'execució NORMALS. Això vol dir que es consideren les seqüències habituals dels treballs amb espais de temps perduts per tot aquest tipus d'impediments característics de les obres urbanes i fins i tot, per la climatologia habitual.

Reducció del Termini a l'oferta:
Quan el Contractista, com a part de la seva oferta, proposi una reducció del termini, haurà de justificar-la amb un Pla de treball detallat.
Aquest Pla de treball haurà d'incorporar i explicar clarament com s'han tingut en compte les condicions de treball en un entorn urbà abans esmentades.

Adaptació de la obra a les condicions imposades pels Gestors de la mobilitat urbana:
De l'estudi concret de cada cas se'n derivaran els corresponents permisos condicionats per a ocupar i treballar a la via pública.
El contractista haurà de redactar un nou Pla d'execució de l'obra adaptat a aquestes condicions.
Si el Pla d'obra resultant compleix el termini fixat al contracte, la DF ho aprovarà.
En cas contrari, elevarà el mateix al Òrgan Contractant, per tal de aclarir les conseqüències contractuals que se'n derivin.

Abonament de possibles despeses:
Les despeses resultants de la adaptació del ritme i organització del treball a les condicions imposades no seran mai d'abonament. Es considera que ja han estat considerades pel contractista al estudiar el projecte per efectuar la seva oferta.
En quant a les obres que sigui necessari realitzar, si el projecte considera que es tracta d'uns treballs que, per la seva magnitud o complexitat així ho requereixen, disposarà de la corresponent partida per abonar-los al pressupost.
En cas contrari, els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que calgui per a tot això (senyals, tancaments, marques vials, balises reflectores i llumeneres, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideraran despeses incloses en els preus unitaris del Projecte.
No seran tampoc d'abonament quan, a judici de la DF, no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres sinó per conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres.
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.

Art. 14 Interferència amb altres actuacions.

En aquelles obres en que el projecte així ho adverteix, les obres hauran de realitzar-se de forma que permetin l'execució simultània i/o coordinada d'altres actuacions com, per exemple, la renovació o construcció de xarxes de aigua, sanejament, electricitat o telèfons, executades per les companyies concessionàries.

Art. 15 Programació de treballs en horaris no habituals (nocturns, festius, etc).

Els treballs en horari excepcional (nocturns o festius) hauran de ser prèviament autoritzats per la D.F. i per la Guàrdia Urbana, i hauran de justificar-se i valorar la necessitat en front de les molèsties ocasionades.

Si es tracta d'una exigència municipal es valorarà i abonarà la despesa ocasionada al contractista.
Si l'interessat es el contractista per complir amb la planificació dels treballs i el termini d'execució de l'obra, les despeses aniran a seu càrrec.

Art. 16 Tractament dels residus: cànon per l'ús d'abocadors i acreditació del compliment previ a la certificació.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.
Es complirà el DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Si els quadres de preus no inclouen les corresponents partides, s'entendrà que la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, estan incloses en els preus unitaris i son, per tant, a càrrec del Contractista.
En qualsevol cas, no es podran certificar les partides afectades sense la presentació formal del justificants que acrediten el compliment de aquestes obligacions.

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 plantegi 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 puntual 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 ferms, 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 Cartell informatius de l'obra

Es disposaran cartells informatius per a donar a conèixer les característiques de l'obra. Les característiques concretes d'aquests cartells, corresponents als models oficials de l'Ajuntament, seran facilitades al Contractista per la DF.
Els esmentats cartells informatius s'hauran de col·locar 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 seran d'abonament i , si no figura una partida a tal efecte, s'abonaran a càrrec de les PA d'imprevistos.

Art. 19 Acta (de comprovació) del replanteig

Dins del termini que es consigni 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.
A tal efecte, 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 demostri 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. 20 Replanteig de detalls durant l'execució de l'obra

La DO comprovarà el replanteig de detall executat pel Contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de part de l'obra, 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.

En les comprovacions de replanteig que la DO efectuï, el Contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el DO demani, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i. quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista 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. 21 Termini d'execució i pròrrogues

El termini d'execució de les obres serà el fixat al 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. 22 Control de la qualitat

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 contrassenyats 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

L'import, **fins a 1% del pressupost d'adjudicació**, anirà a càrrec del Contractista.

L'excés, cas d'existir, seria a càrrec de la Propietat.

L'import de 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 assajos, simultàniament, al Contractista.

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, a judici de la DF, malgrat el defecte observat la Unitat d'Obra no perdi la seva funcionalitat, aquesta podrà acceptar-la però sempre fixant un nou preu INFERIOR per a la mateixa.

El nou preu INFERIOR 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 què 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. 23 Amidament : Criteris bàsics.

A més a més del prescrit en la clàusula 45 del "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 voreres, sense vorada i sense escocells.

  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, estrebades 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.

Art. 24 Preus unitaris

S'estarà en allò que disposa l'art. 51 del P.C.A.G.
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.
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. 25 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.

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. 26 Requisits per a la Recepció de l'obra: Neteja, "as-built" i documentació serveis.

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.

Lliurament del "as built"
En el termini de 2 mesos, a comptar des de la recepció i com a condició indispensable per a tramitar la liquidació, 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.

Documentació de les obres:
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.

Art. 27 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.

Condicions Tècniques a complir pels materials i les unitats d'obra.

Art. 1 Objecte del Plec i àmbit d'aplicació

El present Plec té per objecte definir els aspectes tècnics dels materials i unitats d'obra que regiran la construcció de l'obra objecte d'aquest Projecte, complementant el disposat als plànols i a la memòria.

Art. 2 Normativa a complir pels materials i unitats d'obra

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 lo establert en la normativa general esmentada com a referència.
En tots els articles del present Plec 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 lo establert en disposicions legals vigents en el moment en que l'obra s'executi.
La normativa vigent en el moment de redacció del present Plec, que a continuació es relaciona a títol descriptiu i no exhaustiu, s'entendrà substituïda automàticament per qualsevol modificació i actualització publicada posteriorment.
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.

Construcció, obra civil, carreteres :

EHE-08	Instrucción de Hormigón Estructural	Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio
EAE	Instrucción de Acero Estructural	Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo
EC2 Eurocodi núm. 2 Projecte d'estructures de formigó		
IAP-11	Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carretera	
PG-3	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts	Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (BOE de 3 de enero de 2015)
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 junio de 1973 MV (BOE 26.6.73).
CTE	Código Técnico de la edificación	Real Decreto 314/2006, de 17/03/2006, del Ministerio de Vivienda (BOE: 28/03/2006).

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.
- Normes per la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions. Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.976.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano
- Normes bàsiques per les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua. Ministeri de Indústria, 1.975.
- Instal·lació de canonades de formigó. ASTM C-14 i C-76.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per l'Execució d'Obres Hidràuliques. (P.G.O.H.). Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.989.
- Plec General de Condicions per la fabricació, transport i muntatge de conduccions de formigó de la As. Técnica de Derivados del Cemento.
- NBE-FL-90." Muros resistentes de fábrica de ladrillo". RD.1723/1990, de 20 de diciembre. queda derogado el decreto 1324/1972, de 20 de abril, por el que se aprueba la norma MV 201/1972, "Muros resistentes de fábrica de ladrillo"
- Instrucció de l'Instituto Eduardo Torroja per a tubs de formigó armat o pretensat IET-80.

Normativa Empreses Serveis:

- ENDESA
- AREMSA
- Telefònica
- Gas Natural

Instal·lacions elèctriques :

Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación. Alumbrado Público.	Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2001.
Reglamento electrotécnico para baja tensión e ITC	Edición actualizada a 10 de abril de 2019 del 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 Electrotecnical Comission
Regulación de las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.	Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre
Aprobación del Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.	Corrección de errores del Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre

Control de qualitat, Laboratoris :

Normes UNE, NLT, DIN, NTE, MV, ASTM i diverses normes vigents en altres països.
UNE: Norma Española.
UNE-EX: Norma Española Experimental.
UNE-EN: Norma Española procedente de una Norma Europea adoptada.
UNE-ENV: Norma Española procedente de una Norma Europea adoptada experimental.
UNE-EN-ISO: Norma Española procedente de una Norma Europea que a su vez ha sido adoptada de una Norma Internacional.

- 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 construcción. RD 1630/92 (BOE 9.2.93).

Residus de la Construcció:

Regulació dels enderrocs 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:

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.	Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre
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)*
Corrección de erratas del Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación «NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios en los edificios».	*Corrección de erratas del Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre*
Aprobación del Código Técnico de la Edificación.	*Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo*
Aprobación del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.	*Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo*
Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis	*D 241/94 pgc (dogc 30.9.94).*

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 DO 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 Característiques garantides pel fabricant: Full de Marcat CE

El "marcat CE" és obligatori per tal de que un producte de construcció pugui ser comercialitzat a la UE.
El marcat CE implica que el fabricant o el seu representant legal a la UE se ha assegurat de que el producte satisfà les disposicions de les Directius Comunitàries que li afecten. Això suposa que s'han sotmès a un procediment d'avaluació, han demostrat que compleixen la normativa i, en conseqüència, tenen dret a col·locar el "marcat CE".
El projecte definirà les característiques tècniques del material a utilitzar, les seves dimensions, les toleràncies admissibles en aquestes i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar be directament o be adjuntant la fulla de marcat del producte tipus prescrit.

CONTROL DE QUALITAT I CRITERIS D'ACCEPTACIÓ (Article 6, norma UNE-EN 1343 : 2003)

L'acceptació d'un producte amb Marcat CE es determina sempre en referència al VALOR DECLARAT pel fabricant.
S'entén que aquest VALOR DECLARAT, tanmateix, ha estat triat perquè compleix els VALORS EXIGITS pel projecte i que han estat utilitzats en el càlculs resistents, etc.

Art. 4 Marques comercials i interpretació del concepte "similar":

L'especificació d'una determinada marca comercial per a un determinat material del projecte, ja sigui en els plànols, la memòria o adjuntant la seva fitxa de marcat CE, 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, sempre que compleixi el Projecte.

Si el Contractista utilitza els materials prescrits pel projecte, caldrà que acrediti la qualitat d'acord amb el sistema de control de qualitat habitual, supervisat per la DF , basat el la presentació del marcat CE, mostres, pla d'assajos, etc.

Si el Contractista vol utilitzar materials alternatius, per considerar-los "similars" , el procediment d'autorització del canvi serà el següent:

1. Abans de qualsevol subministrament de material a l'obra el Contractista haurà de presentar una proposta formal del canvi a la DF, acompanyada de la documentació que, al seu parer, acrediti que es tracta d'un producte "similar" al prescrit pel Projecte.

2. Correspon a la DF decidirsi,
- si la documentació és suficient o cal presentar mostres, assajos o documentació complementaria....
- si després d'estudiar el projecte i la documentació presentada , es pot considerar que la substitució no suposa cap demèrit per l'obra, en el ben entés de que la pèrdua de qualitat a valorar pot ser de qualsevol tipus (resistències, durabilitat, imatge, acabats, garanties, ...).

3. Si la DF accepta l'equivalència del material, es a dir, si ho considera "similar" , es deixarà constància formal de l'autorització, quedant la documentació presentada incorporada als efectes de nova definició del material per al control de qualitat que s'estableixi.

4. L'autorització d'un canvi com a "similar" , per concepte, no suposa cap alteració del pressupost (certificació, preus, amidaments etc.) ja que la substitució se basa precisament en considerar-los equivalents. Per tant, si el Contractista plantegés qualsevol modificació del preu, el canvi hauria de estudiar-se com un preu unitari, com un preu contradictori, qüestió fora de l'àmbit tractat en aquest article.

DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES

Materials

Art. 5 Sòls i Terres

Normativa de referència :
art. 330 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
Marginals SM

Les característiques de cada tipus, s/art. 330 PG3, són:

	Marginals	Tolerables	Adequats	Seleccionats
Granulometria			D_{max}=100 mm Passa 2 mm UNE < 80% Passa 0,080 mm UNE < 35%	D_{max}=100 mm Passa 0,40 mm UNE < 15% ó Passa 2/0,40/0,080 < 80%/75%/25%
Plasticitat	Si LL< 90 IP < 0,73 (LL-20)	LL<65 Si LL > 40 IP>0,73 (LL-20)	LL<40 Si LL>30 IP>4	LL<30 IP<10
Matèria Orgànica	< 5%	< 2% <1% (Excep.)	< 1%	< 0,2%
Sales Solubles	< 20%	Yeso < 5% Otras < 1% SO_3^{2-} < 1%	< 0,2%	< 0,2%
Hinchamiento	< 5%	< 3% <1% (Excep.)	0	0
CBR coronació:		≥ 3%	≥5 ; ≥ 6 (exc.)	≥ 10 (tipo2) ≥ 12 (Exc.) ≥ 20 (tipo3)

Per al terraplenat només s'utilitzaran sòls seleccionats.
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.

Art. 6 Esplanada : Categoria. Criteris en excavació y/o terraplè.

Normativa de referència :
Art 5.1 i 5.2 de la Norma 6.1 IC Instrucción de Carreteras
art. 340 PG·3

L'existència d'una esplanada de categoria superior (E2 ó E3) , d'origen natural o artificial, podrà permetre reduir la secció del ferm proposat, d'acord amb la normativa vigent, sempre que la DF ho consideri oportú.

En absència de altra especificació a la memòria es considerarà que l'esplanada de projecte haurà de complir amb la categoria E1, es a dir :

Categoria E1
Mòdul de compressibilitat en el segon cicle de carrega E_{v2} ≥ 60 kp/cm2 o Mpa
CBR = 5 – 10
Compactació ≥ 95 % PM

El treball, consistirà en la aportació o millora de materials i el reg i compactat fins 95% PM.

Tipus d'esplanada	Mòdul de compressibilitat en el segon cicle de carrega E_{v2} kp/cm2 o Mpa	C B R	Materials per a la formació d'esplanada	Inspecció Visual	
Categoria	NLT-357				
		< 3			Los terrenos peores no son aptos para soportar directamente el firme. Su posible utilización requiere tratamientos especiales (sustitución de suelos, estabilización con cemento, etc.).
	≥ 20	3 - 5		Terrenys de mala qualitat	Formados, en general, por partículas finas y plásticas. Pueden contener también algo de materia orgánica, detectable por su oscuro y su olor (análogos a los de la tierra vegetal) u otros materiales que pueden provocar deformaciones apreciables. Asimismo puede ser el caso de rellenos recientes poco compactos, que en general, se reconocen por contener en su interior restos o desechos, por ejemplo plásticos, cascotes, etc.
E1	≥ 60	5 - 10	Sòls adequats ≥ 0,40 metres	Terrenys de qualitat mitja	Suelos granulares (gravas, arenas, etc.) con partículas finas relativamente plásticas. Terrenos deformables, pero no exageradamente, con el paso de unos pocos vehículos pesados sobre la explanada húmeda, siendo posible la circulación
E2	≥ 120	10 - 20	Sòls seleccionats ≥ 0,40 metres	Terrenys de bona qualitat	Terrenos compactos, en general, formados por gravas y arenas con pocos finos plásticos. El paso de vehículos pesados sobre la explanada húmeda no produce prácticamente huella. Caminos antiguos.
E3	≥ 300	≥ 20			Si l'esplanada és homogènia és pot utilitzar com a sub-base

Amidament i abonament :

Segon el cas, per m3 realment estesos, mesurats sobre perfil o per m³, realment compactats.
Si el projecte no fa esment d'aquestes unitats, aquests treballs es consideraran inclosos en els d'excavació o terraplenat.

Unitats d'obra

Art. 7 Treballs per a la protecció dels elements vegetals existents.

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 trepig 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, ventiglació, 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. 8 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 destral 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 precís, 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 separadament 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. 9 Desmuntatge de Mobiliari urbà i d'altres elements a conservar.

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.
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.

Amidament i abonament :
Podran mesurar-se i abonar-se per ut. o mitjançant una PAAI, segons vingui especificat al pressupost.

Art. 10 Demolició

Normativa de referència :
art. 301 PG·3 (modificada por 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, s'hauran de localitzar, senyalitzar i neutralitzar 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'arrencament, 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.
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. 11 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.

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 DO,
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. 12 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.
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.
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 la DO.
En el cas de que el fons d'excavació a cota de caixa de paviment no 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.

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.
L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectades amb el sistema de drenatge principal.
Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.
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.

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.

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 la DO, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

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 cànons 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 DO.
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. 13 Excavació de rases, pous i fonaments.

Normativa de referència :
art. 321 PG·3

- 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 cànons, 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 DF 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.
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, introdueixi 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 substitueixin 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.
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.

- 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 apuntalament
L'excavació es considerarà sempre sense estreps, exceptuant que el projecte ho defineixi expressament.
L'apuntalament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebació i no serà mai d'abonament.
La DO, 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.
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 vinclament.
Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.

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'apuntalament 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 llos d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat.

Art. 14 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 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.
S'exigirà un grau de compactació equivalent al 95 % PM.

Amidament i abonament :

Es mesuraran i abonaran per m³ realment executats.
El preu inclou l'allisament de talussos.

Art. 15 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 per tongades.
- La humificació o dessecació per tongades.
- La compactació per tongades.
- 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 s'hauran utilitzar 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. 16 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 inclou : 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. 17 Transport a l'abocador

Normativa de referència :
Decret 201/1994 regulador dels enderrocs 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 inclou qualsevol cost derivat de l'esponjament natural posterior.

Art. 18 Gestió de residus originats a l'obra

Normativa de referència :
Decret 201/1994 regulador dels enderrocs 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 enderrocs 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/m3
Formigó		2.400 Kg/m3
Terres		1.700 Kg/m3
De la construcció		10 Kg/m2
Llambordes	prefabricades de formigó	segons model
	de pedra, velles	450 Kg/m2
Vorades	prefabricades de formigó	segons model
	de pedra, velles	100 Kg/m2

Altres residus : segons tipus i característiques.

ENCINTATS I PAVIMENTS

Materials

Art. 19 Formigons (per a bases de voreres, vorades i rigoles).

Normativa de referència :
- *Marcat CE.*
- *art. 550 PG·3*
- *EHE - 08*

No s'acceptarà la fabricació manual de formigons exceptuant els casos on sigui aprovat per la DO i sempre per a formigons de baixa resistència utilitzats com a formigons 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 s'hauran de subministrar 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.
La identificació del formigó realment subministrat pel Contractista de 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.

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa, s'entendrà que la base de formigó per a voreres (o el llit de formigó per a vorades o rigola) complirà la especificació següent:

Formigó HM-20/P/20/IIa, degudament vibrat i curat.

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació , com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Resistència a la flexió*

Art. 20 Morteros de Albañileria.

Normativa de referència :
- *Marcado CE Obligatorio.*
- *UNE-EN 998-1. Morteros de enfoscado y enlucido*
- *UNE-EN 998-2. Morteros para albañilería*
- *Adhesivos cementosos UNE-EN 12004:2008. Adhesivos para baldosas cerámicas.*
- *Morteros autonivelantes. UNE-EN 13813.*

Los morteros se prescriben y clasifican por su resistencia.
Se nombran con la letra M seguida de su resistencia a compresión a 28 días, en N/mm2 , s/UNE-EN 998-2:2004, y por el conglomerante utilizado: CEM, para los cementos comunes; BL, para los cementos blancos; L, para la cal viva o apagada; CEM-L, para las mezclas de cemento común y cal apagada y BL-L para las mezclas de cementos blancos cal apagada.
Además, en esta designación, se pueden incluir aquellas características que el responsable de la fabricación del mortero considere oportunas.

Ejemplos:
- Un mortero hecho con cemento común (CEM) y con una resistencia a compresión a 28 días de 7,5 N/ mm^2, se designará como: **M-7,5 / CEM**
- Un mortero hecho con cemento blanco (BL) y con una resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm^2, se designará como: **M-10 / BL**

(1 N/mm^2 = 10 Kp/cm^2)

Els tipus de morter prescrit per a cada aplicació serà :

Tipo de aplicación	Tipo de obra	Mortero	
SOLADOS			
Extensión simple	-Terrazos -Baldosas de cemento -Materiales pétreos absorbentes	M-5	- la **adherencia** se confía a una interfase producida por la aplicación sobre el mortero fresco de un espolvoreado de cemento en polvo o lechada de cemento. - En el caso de **morteros retardados**, el tiempo máximo de retraso será de 8 h.
Pieza a pieza	- Terrazo - Baldosas de cemento	M-7,5 M-10	

Extensión con adhesivos cementosos	- Piezas cerámicas - Materiales pétreos poco absorbentes	M-7,5	Adhesivo cementoso conforme a UNE-EN 12004:2001
FÁBRICAS			
Cerramientos, fabrica cara vista, particiones	- bloque de hormigón - piedra - ladrillos cara vista	M-7,5	
Fabrica de alta resistencia	- bloque de hormigón - piedra - ladrillo perforado o macizo	M-10 ó superior	

CIMENTS:

S'utilitzaran sempre els següents tipus :

- tipus ***CEM-I*** o ***CEM-II*** (quan s'utilitzin peces de color clar s'utilitzarà ciment blanc tipus **BL-II**)
- **classe resistent 32,5 R (42,5 R si el ciment es blanc)**

MORTERS:

S'utilitzaran sempre morters preparats (ensacats o subministrats desde central).

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, excepte per a petites actuacions i sota autorització expressa de la DF.

Per aquests casos, s'utilitzarà la següent equivalència de dosificació aproximada :

Dosificación C/A (Cemento–Arena) …… M-5 ≡ C/A 1:6, M-7,5 ≡ C/A 1:4, M-10 ≡ C/A 1:3

***CONTROL DE QUALITAT**:*

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*

Art. 21 Adhesius per la col·locació de materials rígids modulars

Normativa de referència :

- *Marcado CE Obligatorio.*
- *Adhesivos cementosos UNE-EN 12004:2008. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.*

Malgrat el nom de la norma, una nota interior fa extensiu el seu camp d'aplicació a *"la colocación de otras clases de baldosas (piedra natural o aglomerada, etc.) siempre que sean compatibles".*

Nomenclatura norma UNE-EN 12004:2008:

Los clasifica en 3 tipos:

C Adhesivo cementoso (morteros cola)
D Adhesivo en dispersión (pastas adhesivas)
R Adhesivo de resinas de reacción

Establece 2 clases para cada tipo
1 Normal
2 Mejorado

Los clasifica en 3 tipos:

F Fraguado rápido
T Deslizamiento reducido
E Tiempo abierto prolongado

Recientemente incorpora la característica de deformabilidad clasificándolos en:
S1 Deformable
S2 Altamente deformable

Un adhesivo queda definido por el tipo y su clase, y eventualmente por la indicación de sus características opcionales y de deformabilidad.

Els tipus de morter prescrit per a cada aplicació serà :

Tipo de aplicación	Soporte	Absorción (%)			
		E ≤ 0,5	0,5 ≤ E ≤ 3	3 ≤ E ≤ 10	
SOLADOS EXTERIOR	Mortero	**C2**	**C1**	**C1**	Formatos > 900 cm2 utilizar doble encolado En caso de aplicación sobre soportes especialmente absorbentes o con temperaturas altas y viento, utilizar adhesivos con tiempo abierto prolongado.
	Hormigón	**C2**			
	Cerámica / Terrazo (Puede ser necesario un tratamiento previo del soporte)	**R / C2** Para puestas en servicio rápidas o facilitar el secado, en formatos grandes, utilizar adhesivos de fraguado rápido (**C2F**)			

En el cas de peces de pedra natural l'adhesiu cementoso a utilitzar serà **tipus C2.**

***CONTROL DE QUALITAT**:*

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*

Art. 22 Materials de rejuntat

Normativa de referència :

- *Marcado CE Obligatorio.*
- *UNE-EN 13888. Materiales de rejuntado. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.*

Denominació, codificació i característiques dels Materials de Rejuntat segons la norma UNE-EN 13888.

Les juntes entre rajoles, a mes a mes de contribuir a remarcar la modularitat d'un paviment o revestiment, tenen altres funcions tècniques que contribueixen a la durabilitat del recobriment:

- Absorbeixen les desviacions dimensionals de les rajoles
- Dissimulen los defectes de planeitat
- Alliberen o absorbeixen las tensions a tracció, compressió o cizalladura del recobriment
- En rajoles amb baixa capacitat d'absorció d'aigua, presenten l'única superfície per alliberar la pressió de vapor d'aigua desde l'interior i contribueixen a la transpirabilidad d'un recobriment

Els materials de rejuntat, utilitzats per omplir les juntes, han d'assumir aquestes funcions i a més amés, les pròpies de l'acabat (impermeabilitat, resistència a les taques i al creixement de moho, resistència a la abrasió i, al seu cas, a l'atac químic, inalterabilitat davant el clima i la llum solar, etc.) i del procés d'aplicació.
A tal efecte es necessari que el DO seleccioni el producte especialitzat per a cada aplicació.

Nomenclatura norma UNE-EN 13888:

Los clasifica en 2 tipos:

CG Mortero para relleno de juntas de base cementosa
RG Mortero para relleno de juntas con resinas reactivas

Establece 2 clases para cada tipo
1 Normal
2 Mejorado

Con 2 posibles caracteristicas adicionales:
W de Absorcion de agua reducida
Ar de Alta resistencia a la abrasion

Recientemente incorpora la característica de deformabilidad clasificándolos en:
S1 Deformacion media
S2 Deformacion alta

Els materials de rejuntat queden definits pel tipus (CG, y RG), la classe (1 y 2) i les característiques optatives (W, Ar y S1, S2) segons la taula adjunta.

Materiales de Rejuntado (MR) en base a la Norma UNE-EN 13888		
Código	**Definición**	**Características**
CG 1	MR cementoso normal	Sólo las fundamentales
CG 1 Ar	MR cementoso normal con alta resistencia a la abrasión	Las fundamentales y la adicional de alta resistencia a la abrasión (Ar)
CG 1 W	MR cementoso normal con absorción de agua reducida	Las fundamentales y la adicional de absorción de agua reducida (W)
CG 2	MR cementoso mejorado con características adicionales	Las fundamentales y las adicionales de alta resistencia a la abrasión (Ar) y absorción agua reducida (W)
CG 1 S1	MR cementoso normal deformable	Las fundamentales y la especial de deformación transversal entre 2,5 y 5 mm (S1)
CG 1 S2	MR cementoso normal, muy deformable	Las fundamentales y la especial de deformación transversal igual o superior a 5 mm (S2)
CG 2 S1	MR cementoso mejorado con características adicionales y deformable	Las fundamentales, adicionales (Ar y W), y la especial de deformación transversal entre 2,5 y 5 mm (S1)
CG 2 S2	MR cementoso mejorado con características adicionales y muy deformable	Las fundamentales, adicionales (Ar y W), y la especial deformación transversal igual o superior a 5 mm (S1)
RG	MR de resinas reactivas	Las fundamentales
	MR de resinas reactivas con resistencia química	Las fundamentales y la especial de resistencia química

En el cas de peces de pedra natural s'utilitzarà material de rejuntat tipus **CG2ArW.**

***CONTROL DE QUALITAT**:*

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*

Art. 23 Vorades i Guals prefabricats de formigó

Normativa de referencia:

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1340: 2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.(Aquesta norma inclou també les vorades especials, vorades per escossells i peces perguals.)*
- *UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340*
- *~~UNE 127025:1999 Norma anulada~~.*

D'acord amb la norma UNE-EN 1340 , les característiques tècniques de les vorades hauran de complir els requisits recollits al quadres adjunts.
A on es ressalten les triades per al model oficial municipal.

Tabla 2.1
Absorción del agua

Clase	Marcado	Absorción de agua (% en masa)
1	A	Sin medición de esta característica
2	B	≤ 6 como media

Tabla 2.2
Resistencia al hielo-deshielo con sales anticongelantes

Clase	Marcado	Pérdida masa después ensayo hielo-deshielo (Kg/m^2)
3	D	≤ 1,0 como media ningún valor individual > 1,5

Classe 2 Marcat B

Tabla 4
Resistencia al desgaste por abrasión

Clase	Marcado	Medido s/ método de ensayo descrito en el anexo G	Medido alternativamente s/ método de ensayo descrito en el anexo H
1	F	Sin medición de esta característica	Sin medición de esta característica
3	H	≤ 23 mm	≤ 20 000 mm3/5 000 mm2
4	I	≤ 20 mm	≤ 18 000 mm3/5 000 mm2

Classe 4 Marcat I

Tabla 3
Resistencia a la flexión

Clase	Marcado	Resistencia característica a la flexión (Mpa)	Mínimo de la resistencia a la flexión (Mpa)
1	S	3,5	2,8
2	T	5,0	4,0
3	U	6,0	4,8

Classe 2 Marcat T (R-5)

Resistencia al deslizamiento/resbalamiento USRV	Los bordillos de hormigón tienen una resistencia al D/R satisfactoria siempre y cuando la totalidad de sus caras superiores no hayan sido pulidas para producir una superficie muy lisa	Se debería declarar siempre el valor del índice USRV. Se recomienda para exteriores **USRV ≥ 45**

Per tant, la definició del la vorada T·3 , considerada como model tipus municipal, serà la següent:

BORDILLO RECTO - DC - C3 . 28x17 - B - I - T - UNE-EN 1340 - UNE 127340

Vorada recta,
DC, Doble capa,
Secció tipus C3, dimensions 28 x 17 x 100 cm.
Absorció d'aigua <6% , Classe 2 : B
Desgast <20 mm . Classe 4 : I
Resistència a la flexió : Classe 2 : T

En el cas de vorada corba, seria

BORDILLO CURVO 50 X - DC - C3 . 28x17 - B - I - T - UNE-EN 1340 - UNE 127340

Vorada corba, radi 50 cm, convexa
(...la resta de condicions son idèntiques...)

Per altres tipus de vorades, com per exemple vorades de jardineria, la definició seria:

Vorada **Tauló de 8** (20x8x100 cm).....	BORDILLO RECTO-DC-20x8-B-I-S-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada **Fiol de 8** (20x8x100 cm).....	BORDILLO RECTO-DC-20x8-B-I-S-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada **Rodó de 8** (20x8x100 cm).....	BORDILLO RECTO-DC-A4-20x8-B-I-S-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada **Americà ratllat** (13x25x50 cm).	BORDILLO RECTO-DC-C9-13x25-B-I-T-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada **ICS-37** (25x37x60 cm).....	BORDILLO RECTO-DC-25x37-B-I-T-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada **Americà llis** (13x25x50 cm).....	BORDILLO RECTO-DC-C9-13x25-B-I-T-UNE-EN 1340 - UNE 127340

Per qualsevol de les peces (peces de cap, vorades i lloses) que conformen els diferents tipus de Guals de vehicles i/o vianants, les característiques tècniques serien:

GUAL VEHICLES 60 formigó –DC -B-I-T- UNE-EN 1340 - UNE 127340

DC, Doble capa
Cara vista llissa.
Resist. a flexió > 5.0 MPa .Classe 2 : T
Resist. desgast abrasió < 20 mm. Classe 4 : I
Absorció d'aigua Promig < 6% . Classe 2 : B
Resistència al deslizamiento/resbalamiento: Índex USRV > 45

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Les característiques físiques de les peces compliran les següents condicions :*

Les vorades seran de les dimensions especificades en elsplànols.
Les vorades corbes tindran la mateixa secció que les rectes.
Es desestimaran en aplec les vorades que presentin defectes, malgrat siguin deguts al transport.

- *Assajos de comprovació , com a mínim de les següents característiques:*

Resistència a la flexió.
Absorció

Art. 1 Rigola blanca prefabricada

Normativa de referència :

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1338 : 2003 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.*
- *UNE-EN 1338 : 2004/AC Erratum.*
- *UNE-EN 127338:2007 Propiedades y condiciones de suministro y recepción de los adoquines de hormigón. Complemento nacional a la norma UNE-EN 1338.*

En absència de altra prescripció als plànols o la memòria s'entendrà que compliran amb les característiques senyalades al quadre adjunt:

Propiedad		Clase	Marcado		
Forma y dimensiones	Tolerancias dimensiones nominales			Fixades a la Taula 1	
	Diferencia máximas en las medidas de dos diagonales (tabla 2)	1	J	5 mm	**Classe 2 Marcat K**
		2	K	3 mm	
	Planeidad y curvatura			Fixades a la Taula 3	
Resistencia a la rotura	Resistencia característica a la rotura T.	T no debe ser inferior a 3,6 Mpa. Ningún valor individual debe ser inferior a 2,9 Mpa			**T ≥ 3,6 Mpa Xi ≥ 2.9 Mpa**
	Resistencia a la carga de rotura	Ningún valor individual inferior a 250 N/mm de la longitud de rotura.			**Xi ≥ 250 N/mm**
Resistencia al desgaste por abrasión		1	F	Sin medición	**Classe 3 Marcat H**
		3	H	≤ 23 mm (anexo G)	
		4	I	≤ 20 mm (anexo G)	
Resistencia a deslizamiento / resbalamiento		Se considera satisfactoria salvo que la cara vista haya sido pulida para producir una superficie muy lisa.			**USRV ≥ 45**
Resistencia climática	Absorción del agua	1	A	Sin medición	**Classe 2 Marcat B**
		2	B	≤ 6% en masa	
	Resistencia al hielo/deshielo	3	D	≤ 1,0 kg/m² como media ningún resultado individual > 1,5 kg/m²	No es demana

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa, s'entendrà que la rigola prefabricada blanca, considerada como model tipus municipal, complirà les següents especificacions :

RIGOLA BLANCA - DC–8x20–K–H–B–UNE-EN 1338

DC, Doble capa
Cara vista de color blanc.
Dimensions 20 x 20 x 8
Control dimensional Classe 2 : Marcat K.
Capa d'empremta ≥ 12 mm, llisa.
Absorció d'aigua <6% , Classe 2 : Marcat B,
Desgast <23 mm . Classe 3 : Marcat H
Resistència a la rotura: T ≥ 3,6 Mpa, cap valor unitari ≤ 2,9 Mpa.
Resistència al deslizamiento/resbalamiento : índex USRV > 45

***CONTROL DE QUALITAT**:*

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *La recepció en obra se realitzarà d'acord amb l annex B de la norma UNE-EN 1338.*
- *Assajos de comprovació de:*
  Resistència a la ruptura, Resistència a la abrasió, Resistència climàtica.

Art. 2 Rajoles (*Baldosas)* de formigó - Panot

Normativa de referència :

- *MARCAT CE OBLIGATORI*
- *UNE -EN 1339 : 2004 /AC:2006 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. (Corregida en sept. 2006)*
- *UNE–CEN/TS 15209 EX Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural.*
- *UNE -ENV 12633 : 2003 Método para la determinación del valor de deslizamiento en pavimentos pulidos y sin pulir.*

Les baldoses de formigó difereixen de les baldoses de terratzo en que els requisits estètics i mecànics demanats a aquestes son mes exigents ja que s'utilitzen en llocs de tipus clarament peatonal a on l'aspecte decoratiu del paviment es decisiu.

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa s'entendran prescrites les característiques remarcades

REQUISITOS	BALDOSAS DE HORMIGÓN UNE-EN 1339				
Tolerancia dimensional	(taula 1. art 5.2.4 : Clase 1, 2, 3 Marcado N,P,R)				**Classe 3 Marcat R**
Diferencia máxima entre la medida de dos diagonales	(taula 1. art 5.2.4 : Clase 1, 2, 3 Marcado J,K,L)				**Classe 3 Marcat L**
CARGA DE ROTURA (kN)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual	**Classe 70 Marcat 7**
	30	3	≥ 3,0	≥ 2,4	
	45	4	≥ 4,5	≥ 3,6	
	70	7	≥ 7,0	≥ 5,6	
	110	11	≥ 11,0	≥ 8,8	
	140	14	≥ 14,0	≥ 11,2	
	250	25	≥ 25,0	≥ 20,0	
	300	30	≥ 30,0	≥ 21,0	
RESISTENCIA A FLEXIÓN (MPa)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual	**Classe 1 Marcat S**
	1	S	≥ 3,5	≥ 2,8	
	2	T	≥ 4,0	≥ 3,2	
	3	U	≥ 5,0	≥ 4,0	
DESGASTE POR ABRASIÓN (mm)	Clase	Marca	Valor individual		**Classe 2 Marcat G**
	1	F	----		
	2	G	≤ 26		
	3	H	≤ 23		
	4	I	≤ 20		
RESISTENCIA CLIMÁTICA Absorción de agua (% en masa)	Clase	Marca	Valor medio		**Classe 2 Marcat B**
	1	A	---		
	2	B	≤ 6		
RESISTENCIA AL RESBALAMIENTO / DESLIZAMIENTO	Valor USRV > 45 El resultado se supondrá SATISFACTORIO si la baldosa no ha sido pulida o dispone de acanaladuras o resaltes				**USRV > 45**

Criteris per a la selecció de marca / classe :

Marca	Carrega ruptura kN	tipus trànsit
3	3,0	Només vianants, lleuger
4	4,5	Només vianants intens
7	7,0	Vianants + serveis neteja
11	11,0	Carrega i descàrrega.
14	14,0	Espai públic amb trànsit lleuger de vehicles
25	25,0	Carrers
30	30,0	Hangars

Acabados superficiales: Bajorrelieve sin pulir / Granallado / Texturizado / Mixto/ Tàctil

Per tant, si els plànols o la memòria no especifiquen altra cosa, s'utilitzarà el model oficial de rajola, definit com segueix::

Definició del model tipus oficial :

Rajola de formigó baix relleu sense polir, **de 30x30x4 cm**, color GRIS, marcat **R–L–7–S–G–B,** Índex **USRV>45,** s/UNE-EN 1339 i segons mostra que haurà de ser aprovada por la D.F.

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *La recepció a obra es realitzarà d'acord amb l'annex B de la norma UNE-EN 1339.*
- *Assaig comprovació : Ruptura, Flexió, Resbalamiento*

Art. 3 Rajoles (*Baldosas*) de terratzo

Normativa de referència :

- *MARCAT CE OBLIGATORI*
- *UNE -EN 13748-2 : 2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Uso exterior.*
- *UNE 127748-2 sept. 2006. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Compl. nacional a la Norma UNE-EN 13748-2.*
- *UNE -ENV 12633 : 2003 Método para la determinación del valor de deslizamiento en pavimentos pulidos y sin pulir.*

Les condicions del producte relatives a toleràncies de fabricació en longituds, gruixos, planeitat, etc. dels terratzos apareixen especificades a la norma, UNE-EN 13748-2 .

Si els plànols o la memòria no diuen altra coses s'entendran prescrites les característiques remarcades

REQUISITOS	TERRAZO PARA EXTERIOR UNE-EN 13748-2				
Espesor de la capa de huella	Al menos 4 mm (no va a ser pulida después de la colocacion)				**Classe I Marcat Th I**
CARGA DE ROTURA (kN)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual	
	30	3T	≥ 3,0	≥ 2,4	
	45	4T	≥ 4,5	≥ 3,6	
	70	7T	≥ 7,0	≥ 5,6	**L<40 cm Classe 7 Marcat 7T**
	110	11T	≥ 11,0	≥ 8,8	
	140	14T	≥ 14,0	≥ 11,2	**L >40 cm Classe 11 Marcat 11T**
	250	25T	≥ 25,0	≥20,0	
	300	30T	≥ 30,0	≥ 21,0	
RESISTENCIA A FLEXIÓN (MPa)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual	
	1	ST	≥ 3,5	≥ 2,8	
	2	TT	≥ 4,0	≥ 3,2	**Classe 3 Marcat UT**
	3	UT	≥ 5,0	≥ 4,0	
DESGASTE POR ABRASIÓN (mm, disco ancho)	Clase	Marca	Valor individual		
	1	F	----		
	2	G	≤ 26		**Classe 2 Marcat G**
	3	H	≤ 23		
	4	I	≤ 20		
RESISTENCIA CLIMÁTICA Absorción de agua	Clase	Marca	% en masa Valor medio	Cara vista g/cm²	
	1	A	---	< 0,4	
	2	B	≤ 6		**Classe 2 Marcat B**
RESISTENCIA AL RESBALAMIENTO / DESLIZAMIENTO	Valor USRV > 45 El resultado se supondrá SATISFACTORIO si la baldosa no ha sido pulida o dispone de acanaladuras o resaltes				**USRV > 45**

Valors mínims per a la selecció de marca / classe segons la taula B.1 Annex B de la norma UNE 127748-2:2006:

Zona	Clase rotura según longitud lado		Clase desgaste (valor máximo)
	≤ 40 cm	40 < L ≤ 50 cm	
Aceras, Paseos, Plazas, Parques, Jardines, Rampas	Clase 7T (rotura 7 kN)		H
Carriles bici	7T	11T (rotura 11 kN)	

Acabados superficiales: Bajorrelieve sin pulir / Bajorrelieve pulido / Granallado / Lavado / Texturizado / Mixto)

Definició del model tipus oficial :

Terratzo tipus bicapa, baixrelleu sense polir, **de 40x40x5cm**, color NEGRE, marcat **Thl–11T–UT–G–B, Índex USRV>45**, s/UNE-EN 13748-2:2005 i segons mostra que haurà de ser aprovada por la D.F.

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *La recepció a obra es realitzarà d'acord amb l'annex D de la norma UNE-EN 127748-2:2006.*
- *Assaig comprovació : Ruptura, Flexió, Resbalamiento.*

Art. 4 Indicadors per paviments tàctils (de formigó, argila i pedra natural)

Normativa de referència :
- *UNE–CEN/TS 15209 EX Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural.*
- *Models oficials Ajuntament*

***CONTROL DE QUALITAT**:*
- *Comprovació de que el Marcat CE compleix les característiques tècniques exigides pel Projecte.*

Art. 5 Vorades i Guals de pedra natural

Normativa de referència :
- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1343 : 2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.*
- *UNE 22202-3 : 2011 Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural.*
  Parte 3: Bordillos y otras unidades complementarias para pavimentación.
- *UNE-EN 12440 Piedra Natural. Denominación de la Piedra natural*
- *UNE-EN 12670 Piedra Natural. Terminología*

Métodos de ensayo para piedra natural.
- *UNE-EN 12371 Determinación de la resistencia la heladicidad.*
- *UNE-EN 12407 Estudio petrográfico.*
- *UNE-EN 13755 Determinación de absorción de agua a presión atmosférica.*
- *UNE-EN 12372 Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada.*
- *UNE-EN 14157 Determinación de la resistencia a la abrasión.*
- *UNE-EN 14231 Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción.*

La memòria i/o els plànols definiran la pedra a utilitzar, les característiques tècniques mínimes, dimensions de les vorades, toleràncies admissibles i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar.

En particular, caldrà definir els següents aspectes:

1) Control dimensional i superficial:
2) Aspecte: Aparença. **Mostra de referència**:
   La pedra és un producte natural el que implica variacions de color, vetejat i textura. Una mostra de referència ha de consistir en un cert nombre de vorades de suficient tamany per mostrar l'aparença superficial, el color, tipus de veta, estructura física i acabat superficial. Sense que sigui obligada una uniformitat total entre mostra i subministrament, caldrà que aquesta presenti aquells aspectes de variabilitat que cal esperar com son forats en el travertí, cavitats en el marbre, capes vítries, taques de color, vetes cristal·litzades, taques d'oxidació, etc.
3) Absorció d'aigua: Cal declarar el valor màxim en % de la massa s/EN 13755
4) Descripció Petrogràfica: Cal proporcionar la descripció i nom petrogràfic s/EN 124407
5) Tractament superficial químic: El fabricant/proveïdor ha de declarar si el producte ha estat sotmès a un tractament superficial químic i les característiques del mateix.
6) Resistència a la flexió: El fabricant ha de declarar el valor mínim esperat per la resistència a la flexió en Mpa segons EN 12372.

La resistència d'una vorada es determina segons el "Anexo B" de la norma UNE-EN 1343 : 2001.
- ➔ Les vorades de granit GRIS QUINTANA, mod oficial de 15x24 o 20x24, compleixen la prescripció Classe 6 (carrega de rotura >25 kN) requerida per a l'ús en carreteres.
- ➔ En el cas d'altres tipus de pedra, s'hauria de calcular.

Prescripcions per a les vorades de pedra granítica (model oficial):
(Per a voreres de qualsevol altre tipus de pedra natural les característiques de les pedres seran les recollides la memòria i, en tots aquells aspectes i característiques de la mateixa que no quedin definits a la memòria seran de aplicació subsidiària les prescripcions relatives als models oficials de granit).

VALORS PRESCRITS PER A LES VORADES I GUALS GRANÍTICS (models oficials)	
1) Control dimensional i superficial:	Dimensions s/plànols i/o models oficials. Les vorades corbes tindran la mateixa secció que les rectes. Vorades rectes entre 70-120 cm de longitud. Vorades corbes entre 50-70 cm de longitud.
Desviació de la alçada i amplada nominals	**classe 2 Marcat H2**
Bisellat o rebaixat	**classe 2 Marcat D2**
Desviació entre cares de vorades rectes :	segons **taula 3** de la norma UNE-EN 1343 : 2003.
Radi curvatura	**± 2%** del valor nominal s/art. 4.2.4 UNE-EN 1343 : 2003
Irregularitats superficials	segons **taula 4** de la norma UNE-EN 1343 : 2003.
Resistència al Hielo/Deshielo ,	**classe 0 Marcat F0**
2) Aspecte:Aparença. Mostra de referència:	La existent a les oficines municipals o magatzem de la Brigada. Granit de grano fino, textura compacta, homogènia, sense esquerdes ni cavitats i exempta de zones meteoritzades.

	Es desestimaran en aplec les vorades que presentin defectes, malgrat siguin deguts al transport. Cares vistes flamejades. Cantell arrodonit.
3) Descripció Petrogràfica:	Descripció: *Granito biotítico de grano fino* Nom petrogràfic s/EN 124407: *Monzogranito biotítico*
4) Tractament superficial químic:	El producte no ha estat sotmès a un tractament superficial químic.
5) Absorció d'aigua:	Valor màxim **0,25 %** de la massa s/EN 13755
6) Resistència a la flexió:	Valor medio **16,8 Mpa**. desviació estàndard 1,4 Mpa. s/EN 12372 Valor medio (despues del ensayo hielo/deshielo) **15,7** Mpa s/EN 12372
7) Resistència al deslizamiento	En sec: **80** En humit: **75** s/ UNE-EN 14231

Exceptuant prescripció contrària als plànols o memòria, es considerarà prescrita la vorada següent :

En carrers residencials: **Vorada recta granit Gris Quintana de 20 x 24 x llarg lliure (70-120 cm), secció en paral·lelogram romboide, cares vistes flamejades, segons model oficial. s/UNE-EN 1343.**

En carrers industrials: **Vorada recta granit Gris Quintana de 15 x 24 x llarg lliure (70-120 cm), secció en paral·lelogram romboide, cares vistes flamejades, segons model oficial, s/UNE-EN 1343.**

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació del contingut del Marcat i etiquetat (a l'embalatge i/o albarán d'entrega). Cal que consti la següent informació i que aquesta es correspongui amb el demanat al projecte:*
  - *nom petrogràfic de la pedra.*
  - *nom comercial de la pedra.*
  - *nom i adreça del proveïdor.*
  - *nom i localització de la cantera.*
  - *referència a la present norma (UNE-EN 1343 : 2001)*
  - *valors declarats o classes de marcat (punts 1 a 6 anteriors).*
- *Comprovació de que les característiques tècniques avalades pel Marcat CE (s/annex ZA3) es corresponen amb el prescrit pel Projecte:*
  - *Resistència a la flexió*
  - *Resistència a la flexió (després de l'assaig hielo/deshielo)*
- *Criteris de acceptació segons l'Articulo 6, norma UNE-EN 1343 : 2003*
- *Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Dimensions (toleràncies dimensionals)*
  - *Resistència a la flexió*

Art. 6 Lloses (Baldosas) de pedra natural

Normativa de referència :

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE -EN 1341 : 2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.*
- *UNE 22202-1 : 2011 Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 1: Baldosas para pavimentación de suelos y escaleras.*
- *UNE -EN 12058 :2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentación de suelos y escaleras. Requisitos.*
- *UNE-EN 12440 Piedra Natural. Denominación de la Piedra natural*
- *UNE-EN 12670 Piedra Natural. Terminología*

Métodos de ensayo para piedra natural.

- *UNE-EN 12371 Determinación de la resistencia la heladicidad.*
- *UNE-EN 12407 Estudio petrográfico.*
- *UNE-EN 13755 Determinación de absorción de agua a presión atmosférica.*
- *UNE-EN 12372 Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada.*
- *UNE-EN 14157 Determinación de la resistencia a la abrasión.*
- *UNE-EN 14231 Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción.*
- *UNE -EN 1341 : 2002 Anexo D. Medición del valor de la resistencia al deslizamiento sin pulido (USRV)*

Denominarem lloses (Baldosas) de pedra natural a unitats obtingudes per tall mecànic o "lajado", amb un gruix superior a 12 mm i l'amplada de les quals és el doble del seu gruix, que es col·loquen damunt una base rígida per mitjà d'adhesius, morters o materials granulars.
La memòria i/o els plànols definiran la pedra a utilitzar, les característiques tècniques mínimes, dimensions de les lloses, toleràncies admissibles i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar.
En particular, caldrà definir els següents aspectes:

Característica	Requisits establerts per la norma	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.	Especificacions pel **Granit Gris QUINTANA**.
Denominació comercial i petrogràfica	Cal proporcionar la denominació comercial i petrogràfica s/UNE-EN 12407, 12440, 12670		Granito biotítico de grano fino.. Monzogranito biotítico
Aspecte: Aparença Mostra de referència (art. 4.1.13.)	Per tal d'evitar disputes degudes ales heterogeneïtats pròpies de la pedra natural, caldrà facilitar, abans del lliurament del material, una MOSTRA DE REFERÈNCIA, constituïda per al menys 4 peces que cobreixin una superfície de, al menys, 0,36 m2, d'acord amb les normes UNE-EN 1341 i UNE-EN 12058. La mostra ha de representar els aspectes extrems i mitjos del material i haurà de ser acceptada per acord del subministrador, la DF i la propietat.	- Mostra de referència formada per 4 o més peces de dimensions i acabat superficial reals. (Superfície >0,36 m2). - Serà rebutjada qualsevol peça amb trencament o escrostonat de les vores.	
Control dimensional i superficial:	Dimensions s/plànols i/o models oficials. Desviació de les dimensions en planta..... Desviacions a les diagonals..... Desviació a l'espessor ..... Irregularitats superficials ..... Planeitat i rectitut (norma UNE-EN 1341:2001)	..... **classe 2 Marcat P2** **classe 2 Marcat D2** **classe 2 Marcat T2** **+20 -0 mm** **s/taula 4 i 5**	
Resistència a la flexió	Cal declarar el valor mig i el valor mínim esperat (ViE), en Mpa s/UNE-EN 12372		Vm = 16,8 Mpa ViE = 15,7 Mpa
Resistència a la abrasió	Cal declarar el valor mig i el valor superior esperat (VsE) en mm, assajat s/UNE-EN 14157	**Vm < 20 mm**	Vm = 1.6 mm
Resistència al deslizamiento mediante péndulo de friccion	Cal declarar el mínim valor de Rd (en unitats SRV), s/UNE-EN 14231:2004. (aquest assaig no és necessari per acabats "no deslizantes" com flamejats, abujardats, apiconats, lajats,...)	**Classe H3 (SRV > 45 en humit)**	
Resistència al deslizamiento sin pulido	unitats USRV) UNE-EN 1341:2002 anexo D UNE-EN 1342:2002 anexo C (aquest assaig no és necessari per acabats "no deslizantes" com flamejats, abujardats, apiconats, lajats,...)	**USRV > 35**	
Absorció d'aigua a la pressió atmosférica	Es un paràmetre clau en el control de qualitat. Cal declarar el valor màxim (% en massa), assajat s/UNE-EN 13755.	**≤ 0,6 %**	0.25 %
Resistència als impactes	Cal declarar el valor mínim de l'energia de rotura per impacte (ViE) s/ UNE-EN 14158	**< 5 Julios**	
Porositat oberta i Absorció d'aigua per capilaritat	Si la porositat s/UNE-EN 1936 es > 1% cal assajar l'absorció d'aigua per capil·laritat s/UNE-EN 1925 i comprovar que $C_1 < 4$ g/m^{2}s$^{0.5}$, correcte. Si $C_1 \geq 4$ g/m^{2}s$^{0.5}$ el gruix de la llamborda ha de ser ≥ 100mm $C_1 < 10$ g/m^{2}s$^{0.5}$ no acceptable per paviments de llambordes.	Porositat < 1 %	Porositat 0,3 % Densitat aparent 2.907 Kg/m3

Disseny de paviments per calçades a l'exterior (art 5.1 de la UNE-EN 22202-1:2011.

- La màxima intensitat de trànsit per la que s'admet un paviment de lloses de pedra natural és la denominada "transit comercial limitat (T1)". Que correspon a un màxim de 15.000 eixos equivalents de 13 T. (veure art 5 de la norma).
- Per a T1, la major dimensió en planta de una llosa haurà de estar compresa entre **300 < L ≤ 500 mm**.
- Per calçades i trànsit T1, las peces la dimensió de les quals en planta sigui **L ≤ 300** mm tenen la consideració de "**llamborda**" i el seu disseny i caracterització s'ha de realitzar conforme a la norma UNE-EN 22202-2:2011(i l'article sobre llambordes de pedra d'aquest plec)

B.1 Valores de la carga de Rotura P, para diferentes modalidades de tràfico: Tabla B.1

Clase	Carga P en kN	Uso típico
0	Ningún requisito	Decoración
1	0.75	Bordillos embebidos en mortero en áreas peatonales únicamente
2	3.5	Áreas peatonales y bicicletas.
3	6	Coches ocasionales, accesos de vehículos ligeros y motocicletas. Entradas de garaje.
4	9	Áreas de paseo y plazas de mercado, ocasionalmente utilizadas por vehículos de reparto o de emergencia.
5	**14**	Áreas peatonales utilizadas frecuentemente por vehículos pesados.
6	**25**	Calles con circulación limitada a 750 ejes equivalentes/año.
7	40	Calles para tráfico industrial de gran tonelaje limitado a 750 ejes equivalentes/año.

B.2 Valores del Factor combinado (F). Tabla B.2

Dimensiones	Pavimento apoyado sobre base rígida (mortero)
L ≤ 600 mm	**1,2**
L > 600 mm	1,2

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació del contingut del Marcat i etiquetat (a l'embalatge i/o albarán d'entrega).*
  Cal que consti la següent informació i que aquesta es correspongui amb el demanat al projecte:
  - *nom petrogràfic de la pedra.*
  - *nom comercial de la pedra.*
  - *nom i adreça del proveïdor.*
  - *nom i localització de la cantera.*
  - *referència a la present norma (UNE-EN 1341 : 2001)*
  - *valors declarats o classes de marcat (punts 1 a 7 anteriors).*
- *Comprovació de que les característiques tècniques avalades pel Marcat CE (s/annex ZA.3) es corresponen amb el prescrit pel Projecte:*
  - *Resistència a la flexió*
  - *Resistència a la flexió (després de l'assaig hielo/deshielo)*
  - *Resistència al deslizamiento*
  - *Resistència al derrape*
  - *Resistència a la abrasion*
- *Criteris de acceptació segons l'Articulo 6, norma UNE-EN 1341 : 2001*
- *Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Dimensions (toleràncies dimensionals)*
  - *Resistència a la flexió*
  - *Resistència al deslizamiento*

Art. 7 Llambordes de pedra natural

Normativa de referència :

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1342 : 2003 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.*
- *UNE 22202-2 : Febrero 2011 Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: Adoquines para pavimentación.*

En consideraran llambordes les peces que compleixen la següent limitació dimensional: **L(llarg) ≤ W (ample) ≤ e(gruix)**

e(gruix) ≥ 40 mm

Si la memòria no prescriu un altra cosa es considerarà que el disseny i característiques tècniques del paviment es dissenyen per complir amb les següents condicions :

Categoria de transit C3 (carrer comercial d'escasa activitat, sense servei regular de bus i entre 5 i 14 vehicles pesats per dia (art. 4)
Esplanada E1 (5 ≤ C.B.R. ≤ 10)

La memòria i/o els plànols definiran la pedra a utilitzar, les característiques tècniques mínimes, dimensions de les lloses, toleràncies admissibles i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar.
En particular, caldrà definir els següents aspectes:

Característica	Requisits establerts per la norma	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.	Especificacions **Granit Negro Ochavo**.
Control dimensional i superficial:	Toleràncies d'acord amb art 6.1 UNE 22202-2 determinades s/ UNE-EN 13373, 1342	Classe 2	
Resistència a la compressió	Cal declarar el valor inferior esperat (ViE) en Mpa, s/UNE-EN 1926.	≥ 60 (tràfic de vehicles pesats)	**> 196**
Resistència a la abrasió	Cal declarar el valor en mm, assajat s/UNE-EN 14157	≤ 23 mm.(tràfic C3)	**≤ 18,6 mm.**
Resistència al deslizamiento mediante pendulo de friccion	Cal declarar el mínim valor de Rd (en unitats SRV), s/UNE-EN 14231:2004. (aquest assaig no és necessari per acabats "no deslizantes" com flamejats, abujardats, apiconats, lajats,...)	Classe H3 (SRV > 45)	
Resistència al deslizamiento sin pulido	unitats USRV UNE-EN 1342:2002 anexo C	> 35	

Aspecte: Aparença Mostra de referència (art. 4.6.2.)	La pedra és un producte natural el que implica variacions de color, vetejat i textura. Per tant, poden establir-se característiques generals d'aparença mitjançant una o més peces. Una mostra de referència ha de consistir en un cert nombre de llambordes de suficient tamany per mostrar l'aparença superficial, el color, tipus de veta, estructura física i acabat superficial. Sense que sigui obligada una uniformitat total entre mostra i subministrament, caldrà que aquesta presenti aquells aspectes de variabilitat que cal esperar com son forats en el travertí, cavitats en el marbre, capes vítries, taques de color, vetes cristal·litzades, taques d'oxidació, etc.	Presentació d'una mostra amb al menys 3 peces de dimensions i acabat superficial reals	**Mostra de 10 peces representant valors extrems i mitjos**
Absorció d'aigua	Cal declarar el valor màxim (% en massa), assajat s/UNE-EN 13755.	≤ 0,1	**≤ 0,1**
Descripció Petrogràfica	Cal proporcionar la descripció i nom petrogràfic s/UNE-EN 12407, 12440, 12670	Presentar descripció	Presentar descripció
Tractament superficial químic	El fabricant/proveïdor ha de declarar si el producte ha estat sotmès a un tractament superficial químic i les característiques del mateix.	Declarar	Sense tractatment
Porositat oberta i Absorció d'aigua per capilaritat	Si la porositat s/UNE-EN 1936 es > 1% cal assajar l'absorció d'aigua per capil·laritat s/UNE-EN 1925 i comprobar que $C_1 < 4$ g/m^{2}s^{0,5}, correcte. Si $C_1 \geq 4$ g/m^{2}s^{0,5} el gruix de la llamborda ha de ser ≥ 100mm $C_1 < 10$ g/m^{2}s^{0,5} no acceptable per paviments de llambordes.	Porositat < 1 %	**Porositat 0,3 % Densitat aparent 2.907 Kg/m3**
Resistència a la flexió	Cal declarar el valor mínim esperat en Mpa s/UNE-EN 12372		**> 18,26**

CONTROL DE QUALITAT:

- *Presentació d'una mostra de referència per a l'acceptació de l'aspecte i aparença (s/art. 4.6.2.). La mostra ha de ser acceptada per la DF i quedarà en dipòsit com a constància de l'acord establert en els limits d'aparença del material a subministrar.*
- *Comprovació del contingut del Marcat CE i etiquetat (a l'embalatge i/o albarán d'entrega).*
  Cal que consti la següent informació i que aquesta es correspongui amb el demanat al projecte:
  - *nom petrogràfic de la pedra.*
  - *nom comercial de la pedra.*
  - *nom i adreça del proveïdor.*
  - *nom i localització de la cantera.*
  - *referència a la present norma (UNE-EN 1342 : 2001)*
- *Comprovació de que les característiques tècniques avalades pel Marcat CE (s/annex ZA.3) es corresponen amb el prescrit pel Projecte:*
  - *Resistència a la compressió*
  - *Resistència al esllavissament*
  - *Resistència a l'abrasió*
  - *Absorció d'aigua*
- *Criteris de acceptació segons l'Articulo 6, norma UNE-EN 1341 : 2001*
- *Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Inspecció visual (defectes, aspecte en relació a la mostra de referència).*
  - *Dimensions (toleràncies dimensionals)*
  - *Resistència a la compressió*
  - *Absorció d'aigua*

Art. 8 Llambordes prefabricades de formigó

Normativa de referència :

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1338 : 2003 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.*
- *UNE-EN 1338 : 2004/AC Erratum.*
- *UNE-EN 127338:2007 Propiedades y condiciones de suministro y recepción de los adoquines de hormigón. Complemento nacional a la norma UNE-EN 1338.*

En absència de altra prescripció als plànols o la memòria s'entendrà que les llambordes compliran amb les característiques senyalades al quadre adjunt:

Propiedad		Clase	Marcado		
Forma y dimensiones	Tolerancias dimensiones nominales			Fixades a la Taula 1	
	Diferencia máximas en las medidas de dos diagonales (tabla 2)	1	J	5 mm	**Classe 2 Marcat K**
		2	K	3 mm	
	Planeidad y curvatura			Fixades a la Taula 3	

Resistencia a la rotura	Resistencia característica a la rotura T.	T no debe ser inferior a 3,6 Mpa. Ningún valor individual debe ser inferior a 2,9 Mpa			**T ≥ 3,6 Mpa** **Xi ≥ 2.9 Mpa**
	Resistencia a la carga de rotura	Ningún valor individual inferior a 250 N/mm de la longitud de rotura.			**Xi ≥ 250 N/mm**
Resistencia al desgaste por abrasión		1	F	Sin medición	**Classe 3 Marcat H**
		3	H	≤ 23 mm (anexo G)	
		4	I	≤ 20 mm (anexo G)	
Resistencia a deslizamiento / resbalamiento		Se considera satisfactoria salvo que la cara vista haya sido pulida para producir una superficie muy lisa.			**USRV ≥ 45**
Resistencia climática	Absorción del agua	1	A	Sin medición	**Classe 2 Marcat B**
		2	B	≤ 6% en masa	
	Resistencia al hielo/deshielo	3	D	≤ 1,0 kg/m² como media ningún resultado individual > 1,5 kg/m²	No es demana

ESPECIFICACIÓ DE PRODUCTE MODELO OFICIAL:

m2 de llamborda prefabricada de formigó s/UNE-EN 1338:2004 i UNE-EN 127338:2007, bicapa, de 200 x 100 x 80, amb color a la capa vista segons mostra que haurà de ser aprovada por la DF.
Les llambordes hauran de disposar de Marcat CE que acrediti el compliment de les característiques tècniques següents :

- vores bisellades en la cara que hagi de rebre el trànsit,
- cares laterals amb sortints separadors
- Dimensions classe 2K
- resistència a la abrasió Classe 3H,
- resistència climàtica Classe 2B
- resistència a la ruptura ≥ 3,6 Mpa
- resistència al deslizamiento/resbalamiento índex USRV > 45

***CONTROL DE QUALITAT**:*

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *La recepció en obra se realitzarà d'acord amb l annex B de la norma UNE-EN 1338.*
- *Assajos de comprovació de:*
  Resistència a la ruptura, Resistència a la abrasió, Resistència climàtica.

Art. 9 Llambordes ceràmiques

Normativa de referència :

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1344 : 2002 Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo.*

Característiques tècniques:

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa, es consideraran prescrites les característiques remarcades a les taules següents:

Gruix:

- Paviments flexibles : El gruix nominal de les llambordes no serà inferior a 50 mm i les dimensions nominals seran qualsevol sempre que la relació longitud / ample no sigui superior a 6.
- Paviments rígids: El gruix nominal de les llambordes no serà inferior a 40 mm.

Toleràncies dimensionals :

- Dimensió nominal (d) : el valor mig no s'haurà de desviar de la dimensió nominal declarada en mes de 0,4 √d

Tabla 1 Rango	Clase	Rango (no mayor de) mm
	R0	Sin determinar
	R1	0,6√*d*

Rango : diferencia máxima entre la medida mayor y la medida menor de cualquier dimensión
Nota - Algunos fabricantes pueden suministrar adoquines con menor rango que el establecido en la clase R1, en cuyo caso podrán hacer dicha declaración.

Tabla 2	Clase	Marca	Clasificación
	F0	F0	Sin determinar

Resistencia al hielo/deshielo	FP100	FP100	Resistente al hielo/deshielo Nota : Las características referentes al hielo/deshielo de los adoquines de arcilla cocida de la clase FP100 no se ven afectados por la sal utilizada frecuentemente para eliminar el hielo.

	Clase	Carga de rotura transversal nunca menor de (N/mm)	
		Valor medio	Valor mínimo individual
Tabla 3 Carga de rotura transversal	T0	No se consigna	No se consigna
	T1	30	15
	T2	30	24
	T3	80	50
	T4	80	64

Nota 1 Esta especificación para carda de rotura transversal no se aplica a los accesorios ni a los adoquines de arcilla cocida accesorios cuya longitud total sea inferior a 80 mm.
Nota 2 La clase T0 sólo está indicada para adoquines empleado en pavimentación rígida (pavimentos colocados con junras de mortero sobre un lecho de mortero similar, éste último colocado a su vez sobre una base rígida.
Nota 3 El fabricante puede declarar un valor medio y un valor mínimo individual más alto que el correspondiente a la clase T4.
Nota 4 El fabricante puede establecer un valor medio y un valor mínimo de la media y del mínimo de la resistencia a flexotracción calculados a partir de la fórmula indicada en el apartadoD.4.2.

	Clase	Valor medio del volumen erosionado (nunca superior a) mm^3
Tabla 4 Resistencia a la abrasión	A1	2.100
	A2	1.100
	A3	450

	Clase	Media de SRV
Tabla 5 Clasificación del valor de resistencia al deslizamiento/derrape sin pulido (SRV)	U0	Sin determinar
	U1	35
	U2	45
	U3	55

Nota – Algunos fabricantes pueden declarar valores superiores

***CONTROL DE QUALITAT**:*

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de:*

  Gruix Rango, Toleràncies dimensionals Resistència al hielo/deshielo USRV, Carga de ruptura transversal, Resistència a la abrasió, Resistència al deslizamiento.

Art. 10 Sorres per a base i segellat de paviment de llambordes

Normativa de referència :

- *art. 239 PG·3*

Les arenes per a base i segellat hauran de complir les següents especificacions:

a) arena per a base: Contingut en argila i matèria orgànica < 3 % .
No es permetrà la utilització d'arenes calcàries
Tindran formes anguloses
La granulometria serà : **Gravilla 2/5 mm**, amb la següentgranulometria…

Malla núm.	mm	% que passa
4	4.76	95-100
8	2.38	80-100
16	1.19	50-85
30	0.595	25-60
50	0.297	10-30
100	0.149	5-15
200	0.074	0-10

En circumstàncies especials (pendents fortes, presència d'aigua, neteges freqüents amb aigua a pressió…) que poden afavorir els rentats dels fins de la sorra, cal incorporar ciment a la mateixa, sense aigua, en una proporció de 150 kg/m3.

O, alternativament, sempre a judici del DO, es pot utilitzar també Arena tipus "**ull de perdiu**" amb una granulometria 3-6 mm. Segons la següent taula:

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: Sorra fina (0 – 1,25 mm)
Tamany màxim 1.25 mm.
Material fi (passa tamís 0.08 mm) < 10 %

***CONTROL DE QUALITAT**:*
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de Granulometria.*

Art. 11 Zahorra (Tot-u)

Normativa de referència :
- *art. 510 PG·3*

Amb caràcter general, les zahorras hauran de complir les següents prescripcions recollides a l'art 510.1, 510.2 i successius del PG3, d'acord amb el tipus de transit definit al projecte.
Si no existeix major definició als plànols o la memòria del projecte, s'entendrà que les zahorras han de complir les característiques corresponents a :

trànsit	**T2**
zahorra tipus	**ZA20**

		Zahorra artificial		
		T2	T3	T4
Netedat	UNE-EN 933-8	EA > 35		
Plasticitat	UNE 103104	No plàstic		
Resistència a la Fragmentació	UNE-EN 1097-2	LA < 30	LA < 35	
Forma	UNE-EN 933-3	Indice de lajas < 35		
Granulometria	complirà el fus granulomètric	ZA25, ZA20 ó ZAD20		

Per a trànsits superiors s'estarà al disposat a la normativa vigent.

***CONTROL DE QUALITAT**:*
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *El material serà d'una sola procedència i les seves característiques seran aprovades inicialment mitjançant Marcat CE o 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 prejutgi l'acceptació definitiva que, lògicament dependrà del material realment estès sobre el que es realitzaran els assaigs definitius d'acceptació.*
- *Assajos de comprovació de:*
  Fus granulomètric, EA, Plasticitat, LA, índex de lajas.

Art. 12 Regs asfàltics (d'imprimació o d'adherència)

Normativa de referència :
- *art. 530 PG·3 imprimació*
- *art. 531 PG·3 adherència*

S'utilitzarà emulsió TERMOADHERENT (dotació 300-400 g/m2) per tal d'evitar que els problemes amb el transit d'obra.
La dosificació serà la mínima compatible amb la total absorció de l'excés de lligant o la permanència baix l'acció del trànsit.

Amidament i abonament :
Per metres quadrats realment executats.

Art. 13 Barreges bituminoses

Normativa de referència :

- *Art. 542 PG-3 Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso*
- *Art. 543 PG-3 Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas*
- *Art. 540 PG-3 Lechadas bituminosas*
- *UNE-EN 13108-1:2007 Asfalt Concrete (mbc tipos D,S,G i mbc de alto modulo tipo MAM)*
- *UNE-EN 13108-2:2007 Asfalt Concrete for very thin layers (mbc de tipo discontinuo en capas de delgado espesor tipo F y M)*
- *UNE-EN 13108-7:2007 Porous Asfalt (mbc drenantes tipo PA)*
- *UNE-EN 12273:2009 Lechadas bituminosas. Especificaciones.*

Les característiques que han de complir els materials estan definides al art 542 i 543 en funció de la categoria de trànsit que defineixi el projecte y el tipus de capa que es tracti (rodadura, intermitga, base).
La denominació de la m.b.c, segons UNE-EN 13108-1:2007 és:

AC/PA / D / Surf/bin/base / Ligante / Granulometria / marca

AC ó PA	mezcla bituminosa en caliente (*Asfalt Concrete*) o mezcla drenante (*Porous asfalt*)
D	tamaño máx. del árido. 16/22/32 (que equivalen a los antiguos 12/20/25)
Surf / bin / base	capa en la que se empleará
Ligante	designación del tipo utilizado
Granulometría	D, S, G, MAM
Marca comercial	p.e. "porfídico de 1ª"

Barreges bituminoses en calent: mezclas convencionales, drenantes y discontinuas

Codigo Europeo	Definicion Europea	Definicion actual PG3	Especificacion Europea	Vida media (años)	Uso	Gruix (cm)
AC	Asphalt Concrete	Mezclas continuas **D,S,G**	UNE-EN 13108-1	14	Bases i rodadura	
AC-VTL	AC for Very Thin Layers / **BBTM**	Mezclas discontinuas **F y M**	UNE-EN 13108-2	10	Sonoreductoras, antideslizante, buen conportamiento en lluvia, impermeable	2-3
UTLAC	Ultra thin Layer Asphalt Concrete	Capas Ultradelgadas	En estudio	10		
SMA	Stone Mastic Asphalt	Mezclas SMA	UNE-EN 13108-5	20		
PA	Porous Asphalt	Mezclas Porosas **PA**	UNE-EN 13108-7	10		

Barreges bituminoses en fred amb emulsions:

Tratamientos superficiales	Campo de aplicación y tipos	objetivos	Ventajas
Lechadas	Conservación LB1 a LB4	Sellado e impermeabilización Corrigen envejecimientos prematuros Alargan la vida útil Evitan la entrada de agua al núcleo	Versátil Bajo costo Alto rendimiento Mejora coef rugosidad Reducción velocidad (accidentes) por efecto sonoro Prevención de problemas Mejora de la textura Estética
Microaglomerados	Seguridad vial	Rodaduras antideslizantes Evitan perdidas de textura Corrigen pavimentos deslizantes Rodadura ruidosa	
Riegos con gravilla	Conservación Monocapa, Bicapa, tricapa	Economicos	

Si no figura altre prescripció al projecte, s'entendran que el tipus de transit i tipus de m.b.c. han de ser els següents:

Tipus de trànsit **Calçades** **T2**
Voreres **T4**

	Trànsit	gruix	m.b.c tipus
Zona vianants,	**T4**	**4 cm**	**Va**
Carril BICI,	**T4**	**4 cm**	**Va color Bordeus**
Rodadura,	**T2**	**5 cm**	**AC 16 suf .....D (antiga D12)**
Intermèdia,	**T2**	**7 cm**	**AC 22 bin .....S (antiga S20)**
Base,	**T2**	**7 cm**	**AC 22 base ....G (antiga G20)**

***CONTROL DE QUALITAT** :*

- *Comprovació de que el Marcat CE (o equivalents Certificats de Qualitat de les matèries primeres (àrids i betum) y del material acabat (barreja bituminosa) es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
- *La DF aplicarà els criteris de acceptació o rebuig del PG3.*

Art. 14 Formigó per a paviments

Normativa de referència :

- *art. 550 PG·3*
- *EHE*

Les característiques tècniques exigides són:

Materials	Ciment	Tipus 32,5 N			Art. 202 PG3	
	Aigua				Art 280 PG3	
	Àrid				Art. 610 PG3 i prescripcions art 550.2.3	
	Additius	Sota autorització prèvia del DO			UNE-EN 934-2	
	Productes filmògens per curat				Art.285 PG3	
Tipus i composició del Formigó	Tipus	Resistència MPa	Dosificació ciment Kg/m^3	Relació A/ C	Aire ocluido	Asiento
	HF – 4,5	4,5	300	0,46	< 6%	2 – 6 cm
	HF – 4,0 *	**4,0**				
	HF – 3,5	3,5				

* si el Plànols o la memòria no diuen altra cosa, s'entendrà que el paviment s'ha de construir amb formigó tipus HF-4,0
No s'admetrà la utilització de cendres volants en la fabricació de formigons, llevat d'autorització expressa de la D.F.

***CONTROL DE QUALITAT**:*

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de: Resistència.*

Unitats d'obra

Art. 15 Esplanada: Comprovació, reperfilat i compactació.

Normativa de referència:
- *Art 5.1 i 5.2 de la Norma 6.1 IC Instrucción de Carreteras*
- *art. 340 PG·3*

L'esplanada haurà de ser, com a mínim, de categoria E1.
El treball, consistirà en l'acabament i allisada de l'esplanada i el reg i compactat fins 95% PM.
En particular es comprovarà l'acabat del bombament i correcte desguàs de tots el punts.

Amidament i abonament :

Per m³, realment compactats.
Si el projecte no fa esment d'aquestes unitats, aquests treballs es consideraran inclosos en els d'excavació o terraplenat.

Art. 16 Capes granulars

Normativa de referència :
- *art. 510 PG·3*

Amb caràcter general, les capes granulars hauran de complir les següents prescripcions, d'acord amb el tipus de transit definit al projecte:

		Zahorra artificial		
		T2	T3	T4
Densitat (% PM)	UNE 103501	100	98	
Capacitat de suport (Mpa)	Assaig de carrega amb placa NLT-357	E_{v2} > 150	E_{v2} > 100	E_{v2} > 80
		E_{v2} > 1,3 E_{v2} de la esplanada E_{v2} / E_{v1} < 2.2		
Toleràncies geomètriques de la superfície acabada	Art 510.7.3	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. La superfície acabada no haurà de variar en més de + 0 / -20 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.		
Índex de regularitat internacional (IRI)	NLT-330	Taula 510.6 del art. 510 de PG3		

Per a trànsits superiors s'estarà al disposat a la normativa vigent.

La subbase es podrà executar, llevat que els plànols o la memòria indiquin altra cosa, amb tot-u naturals. Sempre que el Contractista ho sol·liciti i sense cost per l'obra, es podran substituir per tot-u artificial, sense modificar el gruix de la capa prevista en el projecte.

La base s'executarà sempre amb tot-u artificials .

Si no existeix major definició als plànols o la memòria del projecte, s'entendrà que les capes granulars prescrites han de complir les característiques següents :

Capa granular	Base
Material	Zahorra artificial
Granulometria	ZA20
Gruix	20 cm
Densitat	100 % PM
Capacitat de suport	E_{v2} > 150 MPa

Amidament i abonament :

Per m³, realment estès i compactat, mesurat sobre perfil.

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.

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE del material es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de Densitat, capacitat de suport.*

Art. 17 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.

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE del material es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de Densitat, capacitat de suport.*

Art. 18 Vorades (de formigó o pedra natural)

Normativa de referència :
- *art. 610 PG-3 Hormigones*
- *art. 611 PG-3 Morteros.*

Les vorades compliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.
Detall tipus oficial

L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament La vorada es col·locarà sempre damunt la capa de subbase o, alternativament, damunt el terreny natural millorat amb una base granular compactada (98% PM).
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat de la base de formigó, si és el cas
- Col·locació de la base de formigó HM-20/P/20/I, de gruix uniforme de 20 cm i ample de 10 cm a cada costat del la vorada.
- Subministrament de les peces de la vorada. Les peces seran sempre senceres no es podran col·locar retalls ni peces fracturades. 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.
- Rebut amb morter M-5 (1:6) de consistència seca.
- Els treballs de col·locació a rasant, rejuntat i quantes operacions siguin necessàries per a un correcte acabat.
- Rejuntat de juntes d'amplada màxima 5 mm amb morter M-5 (1:6)
- 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.

Amidament i abonament :
Per metres lineals realment col·locades.
El preu inclou tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

Art. 19 Rigoles prefabricades

Normativa de referència :
- *art. 610 PG-3 Hormigones*
- *art. 611 PG-3 Morteros.*

Les rigoles de peces prefabricades compliran les especificacions detallades al present plec.
Detall tipus oficial.

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
- es considerarà inclòs 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.
- 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 es podran 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. 20 Rigoles formigonades in situ.

Normativa de referència :
- *Detalls tipus oficials.*
- *art. 610 PG-3 Hormigones*

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
- Curat
- 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. 21 Guals i passos de vianants prefabricats.

Normativa de referència :
- *art. 570 PG·3 Bordillos*
- *Annex a1. articles 1.2.2 i 1.2.3 del Codi d'accessibilitat.*
- *O.M. VIV/561/2010 de 1 de febrero*
- *Models Oficials de l'Ajuntament de Reus*

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.

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. 22 Guals i passos de vianants 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.*
- *O.M. VIV/561/2010 de 1 de febrero*
- *Models Oficials de l'Ajuntament de Reus*

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. 23 Regs asfàltics (d'imprimació o d'adherència)

Normativa de referència :
- *art. 530 PG·3 imprimación*
- *art. 531 PG·3 adherencia*

Per al reg d'adherència s'utilitzarà emulsió bituminosa catiònica de rotura ràpida termoadherente, ADHERMUL (C60B4 TER), que compleix amb les especificacions recollides a la norma UNE-EN 13808 per una emulsió tipus C60B4

La dotació orientativa és de 300-400 g/m2 en regs d'adherència, depenent de l'estat del ferm.

Amidament i abonament :
Per metres quadrats realment executats.

Art. 24 Paviments de mescla bituminosa en calent

Normativa de referència :
- *Art. 542 PG-3 Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso*
- *Art. 543 PG-3 Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas*
- *UNE-EN 13108-1:2007 Asfalt Concrete (mbc tipos D,S,G i mbc de alto modulo tipo MAM)*
- *UNE-EN 13108-2:2007 Asfalt Concrete for very thin layers (mbc de tipo discontinuo en capas de delgado espesor tipo F y M)*
- *UNE-EN 13108-7:2007 Porous Asfalt (mbc drenantes tipo PA)*

Materials :

Les característiques que han de complir els materials estan definides al art 542 i 543 en funció de la categoria de trànsit que defineixi el projecte y el tipus de capa que es tracti (rodadura, intermitga, base).
La denominació de la m.b.c, segons UNE-EN 13108-1:2007 és:

AC/PA / D / Surf/bin/base / Ligante / Granulometria / marca

AC ó PA	mezcla bituminosa en caliente (*Asfalt Concrete*) o mezcla drenante (*Porous asfalt*)
D	tamaño máx. del árido. 16/22/32 (que equivalen a los antiguos 12/20/25)
Surf / bin / base	capa en la que se empleará
Ligante	designación del tipo utilizado
Granulometría	D, S, G, MAM
Marca comercial	p.e. "porfídico de 1ª"

Si no figura altre prescripció al projecte, s'entendran que el tipus de transit i tipus de m.b.c. han de ser els següents:

Tipus de trànsit Calçades T2
Voreres T4

	Trànsit	gruix	m.b.c tipus
Zona vianants,	**T4**	**4 cm**	**Va**
Carril BICI,	**T4**	**4 cm**	**Va color Bordeus**
Rodadura,	**T2**	**5 cm**	**AC 16 suf .....D (antiga D12)**
Intermèdia,	**T2**	**7 cm**	**AC 22 bin .....S (antiga S20)**
Base,	**T2**	**7 cm**	**AC 22 base ....G (antiga G20)**

Unitat d'obra:
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.
El gruix corresponent a cada capa serà considerat como MÍNIM.
La compactació haurà de ser igual o superior al 97% (98% si la capa es superior a 6 cm)
I
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 garantitzar el gruix exigit 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.

CONTROL DE QUALITAT *(para cada capa) :*

- *Comprovació de que el Marcat CE (o equivalents Certificats de Qualitat de les matèries primeres (àrids i betum) y del material acabat (barreja bituminosa) compleix la normativa i es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *La DF aplicarà els criteris de acceptació o rebuig del PG3.*
- *Assaigs de comprovació dl material:*
  Gruix, Compactació, LA, cpa, índex de Lajas, Cares de fractura, granulometria àrids, EA, resistència al deslizamiento (CRT).
- *Assaigs de comprovació de l'execució:*
  Gruix, Compactació, resistència al deslizamiento (CRT).

Art. 25 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 de les juntes amb massilla elàstica especial.
- El tall previ del 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).

Especificacions de la unitat acabada :
L'article 550.7 determina les condicions relatives a "Resistencia, Alineación , rasante, espesor, anchura, regularidad superficial, textura superficial i integridad

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.

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació , com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Gruix*
  - *Resistència a la flexió*

Art. 26 Paviments de llambordes damunt sorra.

Normativa de referència :

- *Manual de "pavimentos de adoquines de hormigón". IECA.*
- *UNE 22202-2 : Febrero 2011 Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: Adoquines para pavimentación.*

En absència d'una especificació més detallada a la memòria i/o plànols s'entendran prescrits els següents tipus com a models oficials de l'Ajuntament:

	Característiques tècniques	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.
Esplanada	s/article 38 del Plec	Al menys tipus E1
Zahorres	s/article 34 i 39 del Plec	Base de 20 cm de ZA-20 (T2)
Sorres per a base	s/article 33 del Plec	Capa de 3 cm
Llambordes prefabricades formigó	s/article 30 del Plec	200 x 100 x 80
Llambordes de pedra natural	s/article 31 del Plec	100 x 100 x 60 240 x 120 x 80
Llambordes ceràmiques	s/article 32 del Plec	200 x 100 x 50
Sorres per a base	s/article 33 del Plec	Juntes de 3 mm

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, damunt la base flexible de zahorres, seguirà el següent procediment.

1) Extensió i anivellació de la sorra :

Es tracta de l'aspecte fonamental i que més incidirà sobre el comportament del paviment. És una qüestió crítica que la capa de sorra sigui d'un gruix uniforme. 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.

No ha de trepitjar-se la sorra 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.

2) Col·locació de les llambordes.

Cal deixar sempre 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.

La col·locació requereix sempre el tall de peces per a l'ajustament del dibuix o per trobar-se amb obstacles (registres, arquetes, embornals,...) i límits de l'obra (edificis, guals,...). Aquestes peces tallades s'obtindran, sempre, per tall amb disc i la precisió d'acabat serà sempre tal que els clots resultants siguin inferiors a 5 mm.

Les peces seran sempre de tamany igual o superior a ½ peça.

2.1.- Criteris de qualitat per a l'acabat general:

Totes les llambordes han de quedar anivellades, sense diferències superiors 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 sense deixar forats superiors als 3 cm. que es podran omplir amb una mescla d'arena i ciment (4:1).

3) Compactació per 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 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 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 asseguri el millor replè de les juntes.
La sorra 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 :

Per m² realment executats d'unitat d'obra totalment acabada en tots els aspectes esmentats.

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.

***CONTROL DE QUALITAT** :*

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
  - *Llambordes*
  - *Sorra per rejuntat.*
  - *Sorra per base*
  - *Zahorres*
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*
  - *Un acurat seguiment del procés de construcció (descrit al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.*
  - *Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix: 2 cm < 3±1 cm > 2 cm*
  - *Gruix de base de sorra,.....rebuig correcte rebuig*
  - *(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat complerta)*
  - *Criteris de penalització per defectes en l'execució:*
  - *La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.*

Art. 27 Paviments de llambordes formigonades

Normativa de referència :
- *Manual de "pavimentos de adoquines de hormigón". IECA.*
- *UNE 22202-2 : Febrero 2011 Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: Adoquines para pavimentación.*

	Característiques tècniques	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.
Esplanada	s/article 38 del Plec	Al menys tipus E1
Zahorres	s/articles 34 i 39 del Plec	Base de 10 cm de ZA-20 (T2)
Formigó	s/article 19 del Plec	Base de 20 cm de HM-20/P/20/IIa
Morter	s/article 20 del Plec	3±1 cm M-7,5
Adhesiu	s/article 21 del Plec	Material **C2** (Només en peces de molt baixa adherència)
Llambordes de pedra natural	s/article 30 del Plec	100 x 100 x60 240 x 120 x80
Llambordes prefabricades formigó	s/article 31 del Plec	200 x 100 x 80
Llambordes ceràmiques	s/article 32 del Plec	200 x 100 x 50
Material de rejuntat	s/article 22 del Plec	Material tipus **CG2ArW** Juntes de 5 - 10 mm

L'execució de la unitat d'obra, damunt la base de formigó, seguirà el següent procediment.

1) Extensió i anivellació del morter de ciment :
   És important que la capa de morter sigui d'un gruix uniforme. El gruix final d'aquesta capa, un cop col·locades les llambordes, ha de ser de 3 cm.
2) Col·locació de les llambordes.
   Les llambordes es col·locaran A TRUC DE MACETA, deixant sempre una JUNTA DE 5-10 mm.
   Es pintarà el dors de la peça amb ciment per millorar l'adherència. Si la peça fos de molt baixa adherència es podrà utilitzar un adhesiu.

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.
La col·locació requereix sempre 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'obtindran, 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, sense diferències superiors a 2 mm, quan es comprova amb regla de 2 m.

2.2.- Criteri de qualitat per a l'acabat puntual:
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 sense deixar forats superiors als 10 mm.

3) Segellat.
Aquest treball és essencial per al bon comportament del paviment de llambordes.
Es realitzarà estenent sobre la superfície del paviment un morter preparat de rejuntat.
No es permetrà el pas de vehicles sobre el paviment acabat fins el correcte curat del morter de base i del morter de segellat.

Amidament i abonament :

Per m² realment executats d'unitat d'obra totalment acabada en tots els aspectes esmentats.
Si així ho recull el pressupost, s'abonarà separadament el treball de rejuntat final, cas contrari es considerarà inclòs en el preu de l'unitat..
El preu inclou :
- el subministrament de les peces, carreteig, materials auxiliars 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.

***CONTROL DE QUALITAT** :*

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
  - *Llambordes*
  - *Material de rejuntat.*
  - *Adhesiu (si s'escau)*
  - *Morter*
  - *Formigó*
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*
  Un acurat seguiment del procés de construcció (descrit al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.

Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix:	*-3 cm*	*-2 cm*	*- 1 cm*	*correcte*	*> 2 cm*
Gruix de la capa de base de formigó.....	*rebuig*	*15%*	*5%*	*15 cm*	
Gruix de morter,.....	*rebuig*			*3±1 cm*	*rebuig*

(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat complerta)

Criteris de penalització per defectes en l'execució:
La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.

Art. 28 Paviments de rajoles de formigó o terratzo

Normativa de referència :
- *art. 550 PG-3 Hormigones*
- *art. 611 PG-3 Morteros.*
- *Detall tipus oficial*
- *Les peces acompliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.*

La col·locació "**a l'estesa"** només es podrà utilitzar per paviments de panot o terratzos de color gris/negre de fins 300x300 mm.
Per aquests casos, la unitat d'obra consistirà en l'execució ordenada dels següents treballs :

- Formació d'esplanada base amb índex CBR > 5. Inclou els treballs de humectació, compactació, anivellació i replanteig de la superfície per assegurar la resistència i planeitat de la superfície, respectant les pendents de disseny.
- Formació de base de formigó 15± 1 cm. de gruix mínim, curada i anivellada
- Subministrament de rajoles.
- Estesa d'una capa de 3±1 cm de morter M-7,5, amb consistència humida, ciment CEM-I o CEM-II, classe resistent 32.5R.
- Queda expressament prohibit l'utilitzacio d'un gruix superior de morter.
- Queda expressament prohibit l'utilitzacio l'ús de retardants excepte quan la DF consideri que la qualitat final del producte acabat queda suficientment acreditada amb les proves o assajos que proposi i realitzi el contractista.
- Si les peces son de color clar s'haurà d'utilitzar ciment blanc BL de classe resistent 42,5.
- Extensió de ciment gris (o blanc) en pols damunt la capa de morter abans de col·locar les peces, per millorar l'adherència.
- Humectació lleugera del dors de les rajoles abans de col·locar-les.
- Alineació de les rajoles mitjançant mestres i fils.
- Col·locació immediata de les rajoles, abans de que el morter comenci a fraguar, deixant juntes de 1,5 a 3 mm., assentant-les i anivellant-les posteriorment per mitjans mecanics.
- Al final de la jornada es mulla la superfície de les rajoles col·locades.

- Rejuntat amb beurada de ciment. S'haurà d'efectuar una neteja total fins recuperar la cara vista i el dibuix de les rajoles.
- Disposició dels tancaments necessaris per garantir que no es trepitja el paviment durant les primeres 24 hores, ni ta sols a la fase de col·locació.
- El treball inclou 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.

En el cas de **Paviments a Truc de maceta**, la unitat d'obra consistirà en l'execució ordenada dels següents treballs :

- Formació d'esplanada base E1 (índex CBR > 5). Inclou els treballs de humectació, compactació, anivellació i replanteig de la superfície per assegurar la resistència i planeitat de la superfície, respectant les pendents de disseny.
- Formació de base de formigó 15± 1 cm. de gruix mínim, curada i anivellada
- Subministrament de rajoles.
- Estesa d'una capa de 3±1 cm de morter M-7,5, amb consistència humida, ciment CEM-I o CEM-II, classe resistent 32.5R. (Si les peces son de color clar s'haurà d'utilitzar ciment blanc BL de classe resistent 42,5)
- Queda expressament prohibit l'estesa d'un gruix superior de morter.
- Queda expressament prohibit l'ús de retardants excepte quan la DF consideri que la qualitat final del producte acabat queda suficientment acreditada amb les proves o assajos que proposi i realitzi el contractista.
- Extensió de ciment gris (o blanc) en pols damunt la capa de morter abans de col·locar les peces, per millorar l'adherència.
- Humectació lleugera del dors de les rajoles abans de col·locar-les.
- Alineació de les rajoles mitjançant mestres i fils.
- Col·locació immediata de les rajoles, abans de que el morter comenci a fraguar, deixant juntes de 1,5 a 3 mm., assentant-les i anivellant-les, una a una, a truc de maceta de goma o similar.
- Al final de la jornada es mulla la superfície de les rajoles col·locades.
- Rejuntat amb sorra silícea de tamany 0/2. Queda expressament prohibit l'ús de morter amb ciment encara que sigui en sec.
- Disposició dels tancaments necessaris per garantir que no es trepitja el paviment durant les primeres 24 hores, ni ta sols a la fase de col·locació.
- El treball inclou 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.

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.

***CONTROL DE QUALITAT** :*

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
  - *Rajoles formigó/terratzo*
  - *Morter*
  - *Formigó*
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*
  - *Un acurat seguiment del procés de construcció (descrit al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.*

Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix:	*-3 cm*	*-2 cm*	*- 1 cm*	*correcte*	*> 2 cm*
Gruix de la capa de base de formigó.....	*rebuig*	*15%*	*5%*	*15 cm*	
Gruix de morter,.....	*rebuig*			*3±1 cm*	*rebuig*

(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat complerta)

Criteris de penalització per defectes en l'execució:

La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final (neteja de la borada) seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.

Art. 29 Paviments de lloses de pedra o peces de ceràmica

Normativa de referència :

- *art. 550 PG-3 Hormigones*
- *art. 611 PG-3 Morteros.*
- *Detall tipus oficial*
- *Les peces hauran d'acomplir les especificacions corresponents al material de que es tracti.*

La unitat d'obra de construcció del paviment serà sempre "**a Truc de maceta" i** consistirà en l'execució ordenada dels següents treballs :

- Formació d'esplanada base amb índex CBR > 5. Inclou els treballs de humectació, compactació, anivellació i replanteig de la superfície per assegurar la resistència i planeitat de la superfície, respectant les pendents de disseny.
- Formació de base de formigó 20 cm. de gruix mínim, curada i anivellada
- Subministrament de lloses
- Estesa d'una capa de **3±1** cm de morter M-7,5, amb consistència humida, ciment CEM-I o CEM-II, classe resistent 32.5R. (Si les peces son de color clar s'haurà d'utilitzar ciment blanc BL de classe resistent 42,5).

- Queda expressament prohibit l'estesa d'un gruix superior de morter.
- Queda expressament prohibit l'ús de retardants excepte quan la DF consideri que la qualitat final del producte acabat queda suficientment acreditada amb les proves o assajos que proposi i realitzi el contractista.
- Pintat del dors de les lloses amb ciment líquid abans de col·locar-les. (en el cas de materials de molt baixa adherència, per prescripció expresa del projecte o per decisió de la DF, es podrà utilitzar Adhesiu tipus C2)
- Col·locació immediata de les lloses, abans de que el morter comenci a fraguar, deixant juntes de 3 a 6 mm, assentant-les i anivellant-les, una a una, a truc de maceta de goma o similar.
- Al final de la jornada es mullarà la superfície de les lloses col·locades.
- Imprimació de la superfície de les lloses amb un **producte antiadherent** (EASY CLEAN de MAPEI o similar), per facilitar la neteja final.
- Rejuntat amb **material de juntes tipus CG2ArW**, (Keracolor PPN de Mapei o similar).
- Queda expressament prohibit l'ús de beurades de ciment encara que sigui en sec.
- Disposició dels tancaments necessaris per garantir que no es trepitja el paviment durant les primeres 24 hores, ni ta sols a la fase de col·locació.

Amidament i abonament :

Per metres quadrats (m²), realment executades i acabades.
Si no existeix un preu específic al pressupost, s'entendrà que el rejuntat està inclòs en el preu global de l'unitat.
El preu inclou tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.
El preu inclou 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.

***CONTROL DE QUALITAT** :*

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
  - *Pedra natural / Ceràmica*
  - *Material de rejuntat.*
  - *Adhesiu (si s'escau)*
  - *Morter*
  - *Formigó*
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*
  - *Un acurat seguiment del procés de construcció (descrit al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.*

Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix:	*-3 cm*	*-2 cm*	*- 1 cm*	*correcte*	*> 2 cm*
Gruix de la capa de base de formigó.....	*rebuig*	*15%*	*5%*	*20 cm*	
Gruix de morter,.....	*rebuig*			*3±1 cm*	*rebuig*

(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat complerta)

Criteris de penalització per defectes en l'execució:

La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final (neteja de la borada) seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.

Art. 30 Escocells

Normativa de referència :

- *Detalls tipus oficials*

La construcció d'escocells podrà executar-se amb o sense vorada perimetral, segons estableixi el projecte, o la DO.
L'escocell 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'escocell sense vorada s'abonarà incorporant la seva superfície a l'amidament de vorera.
L'escocell amb vorada interior s'abonarà per unitats als preus que determini el pressupost.

ENLLUMENAT PÚBLIC

Materials

Art. 31 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. 32 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. 33 Suports (bàculs, columnes, braços murals)

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.
Seran 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. Seran d'una sola peça, sense soldadures transversals ni unions mecàniques entre l'ancoratge a la paret i la llumenera.

Art. 34 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 admetin 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'efectuï 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.
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 mm².
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	Seran de porcellana i amb un sistema de retenció incorporat que impedeixi l'afluixament 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	Seran 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. Seran 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. 35 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. 36 Caixes de derivacions i protecció

Normativa de referència :
UNE 21095 Caixes de protecció fins a 440v.
UNE 23727 Propagació del foc

Seran 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. 37 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 Paramenta 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.
Tot el conjunt de mòduls de doble aïllament disposarà de dispositius de ventilació i sense finestretes que permetin el fàcil accés als automatismes.

Art. 38 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. 39 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. 40 Pintura i numeració

Abans de procedir a la instal·lació dels elements galvanitzats o zincats, es desengreixaran fregant amb un fregall tipus Scoth-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.

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. 41 Rases

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 mm^2 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 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.

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 mm^2, 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. 42 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 composen: 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 distancia 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. 43 Ancoratges – instal·lació de braços murals

Els braços murals es subjectaran a la paret per mitjà de perns 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 º C.

Amidament i abonament

Per unitats acabades i completes

Art. 44 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

Art. 45 Punts de llum

Normativa de referència :
Llei 6/2001 Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn
Decret 82/2005, de 3 de maig, Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament 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, perns, 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 composen: 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. 46 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 composen: 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. 47 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 què 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. 48 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. 49 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'embrancament 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.

Art. 50 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.

Control de Qualitat i Recepció

Art. 51 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 composen 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, assaigs 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. 52 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 assaigs 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 rebrà 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 aconsegueix 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 curt 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 aconsegueix 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. 53 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. 54 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 Arbustos
PLANTA VIVAÇ, ANUAL I 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 Sembra de gespes MAPA Reglament tècnic de control i certificació de llavors i plantes forratgeres, BOE 168 15 de juliol de 1986.

Art. 55 Terres i substrats

Terres aptes per enjardinaments

TERRES APTES : De forma general i per a totes les plantacions considerarem aptes aquelles terres que reuneixen les característiques:

Textures:	Sorres ≥ 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 (PO_4).	Mínim 50 ppm
K (K_2O)	Mínim 110 ppm
Conductivitat	< 2 mmhos/cm.
pH	Entre 5.5 i 8.5.
patagones, llavors, contaminats i males herbes	Exempt

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 enjardinada.

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

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.				

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. 56 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 orgànics :

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 %

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 químics:

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.
Seran 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 foliars, els correctors de sòl, etc., han d'ajustar-se a les prescripcions indicades anteriorment.

Art. 57 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 ºC, inferior a 0,750 mmhos/cm.

Art. 58 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. 59 Tutors, vents i protectors

Aspratges	Els tutors han de ser de fusta tractada per a resistir a la intempèrie 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 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. Protegiran tot al seu perímetre i a un distancia mínima de 50 cm. Aniran ancorats amb un mínim de 3 punts al terra. Han d'oferir un efecte dissuasori.

Art. 60 Tubs d'aireació i geotèxtils.

Normativa de referència :
NTJ06T.

Tubs d'aireació	Tubs corrugats de drenatge, color groc, DN50 mm,no utilitzar PVC.
Geotèxtils i barreres antiarrels	Han de ser permeables a l'aigua i a l'aire, resistents a la putrefacció, als àcids, a les bases i als bacteris i no contaminats

Art. 61 Jardineres i contenidors.

Normativa de referència :
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'hàbil 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, acompleixi a més:

- Estabilitat assegurada en el temps en condicions normals.
- L'existència de fitotoxicitat per les plantes a cultivar.
- La innocuïtat 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.m2ºC	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 exclogui altres materials que puguin encabir-se en la present apreciació.

Pes
Haurà de ser el mínim possible per tal de garantir l'estabilitat de les plantes que es cultivin i de 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.

Unitats d'obra

Art. 62 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. 63 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. 64 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'aqüífer estabilitzat: h0=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. 65 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 120º. 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. 66 Instal·lació tubs d'aireació i geotextils.

Normativa de referència :
DIN 53857
DIN 53857/2
DIN 53858
DIN 53363

Tubs d'aireació
Els escocells 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 aixafats.

Geotèxtils
Les làmines geotèxtils es disposaran entre les capes predeterminades en projecte i esteses de forma uniforme.
El geotèxtil 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 (m ²).

Art. 67 Subministrament, acopi en obra i preparació de plantes.

Normativa de referència :
Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme NTJ 08E/PARTE 1, publicada pel COET de Catalunya (juliol, 1994).
Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme 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 taparà 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.

Dessecació 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 0ºC , 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. 68 Plantació d'arbres.

Normativa de referència :

Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme 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 reomplir 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.	Es tallaran les arrels deteriorades, tronxades, seques o podrides, i es tallaran les excessivament llargues. En cas de no venir podades des del viver, es tallaran les branques terciant-les per a concentrar la saba a les gemmes. 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. 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.
PLANTACIÓ D'ESPÈCIES AMB PA DE TERRA O PA ENGUIXAT.	Com a fase prèvia es retallaran les branques deteriorades en el transcurs del transport. Preparat el forat amb la terra vegetal, s'actuarà de la mateixa forma que en el cas anterior. 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.
PLANTACIÓ D'ARBUSTOS I ALTRES ESPÈCIES DE MIDA PETITA BEN CONTENIDOR	Les plantes compliran les especificacions de tamany, alçada, desenvolupament i forma descrites en el projecte. 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. Presentaran un sistema radicular que permeti un equilibri amb la part aèria. Els pans no tindran vegetació espontània que pugui donar lloc a una invasió de males herbes. 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. Un cop realitzat el replanteig previ de les zones on s'ubicaran els arbustos es procedirà a l'obertura dels forats corresponents en les dimensions especificades. 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.

	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. Un cop efectuada la plantació, es procedirà al primer reg de planta per planta.

Treballs complementaris posteriors 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 borró de la branca sense realitzar el tall molt pròxim, ni tampoc molt llunyà per evitar la formació d'una soca.
REG D'ASSENTAMENT	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 FERTILITZANTS	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. 69 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 ala 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 corró. 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 corró.

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. 70 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 obtindré 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 serva funció.

Arbustos

S'efectuaran els regs pertinents perquè aquest assoleixi un desenvolupament equilibrat i evitar l'estrès hídric.
En la freqüència que sigui necessària és 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 repassaran 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 ressembraran 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 serva 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. 71 Pericó comptador d'aigua.

Material homologat:: **S'utilitzarà el model Homologat per AREMSA**

Art. 72 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	Plàstic

Es determinarà el cabal necessari tenint en compte les possibilitats de ampliació..

Art. 73 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 trampilló.
A la ta tapa figurarà l'inscripció "Boca de reg ".
Estaran equipades amb el RACORD TIPUS REUS (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 las arquetes de distribució - electrovàlvules 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 las zones amb gespes i dins dels parterres amb arbustives.

Material homologat: **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. 74 Aspersió. 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.

Material homologat:
Difusor emergent Sèrie 1800 de RAIN-BIRD

Art. 75 Aspersió. 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.

Material homologat: **Sèrie 5000 de RAIN BIRD**
Sèrie PGM o PGP de HUNTER

Art. 76 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 distancies 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 fitxa tarat a +/- 2.1 bars (30 psi).
El regulador se instal·la sempre després de la electrovàlvula.
Unions y accessoris de plàstic específics per a cada producte

Material homologat: **Tub de degoteig TECH-LINE 0,30 – 0,50**
Filtre de malla o d'anelles SPIN-CLIN
Regulador de pressió SENNINGER 30PSI

Art. 77 Capçals de reg per a la xarxa secundaria .

Cada sector de reg disposarà de By-Pas d'electrovàlvules tipus Reus.
Disposen de maniobra manual i automàtica.
Els diàmetres Standard dels col·lectors seran de 1" , 1 ½" y 2", de llautó.

BY-PASS, TIPUS REUS, PER SECTORS DE DIFUSOR/TURBINES CONSTA DE :
- 2 claus de bola de metall inoxidable
- 1 electrovàlvula (solenoide 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 inoxidables
- 1 Electrovàlvula (solenoide 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 fitxa 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 vindra determinat per el cabal corresponen a cada sector.

Material homologat: **Claus de bola de metall inoxidable TMM (maneta vermella)**
Electrovàlvula sèrie DV RAIN-BIRD.
Regulador de pressió SENNINGER 30PSI.

Art. 78 Controladors. Programadors

PROGRAMADORS ELÈCTRICS 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.

Material homologat: **Programador SI-RR + de RAIN BIRD**

PROGRAMADORS AUTÒNOMS 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.

Material homologat: **Programador TBOS TM 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.

Material homologat: **Consola de programació TBOS RADIO + de RAIN BIRD**

Unitats d'obra

Art. 79 Instal·lació arquetes

Normativa de referència :
Material homologat.
Detalls constructius segons detall tipus.

La xarxa de reg es connectarà a la xarxa general d'abastament mitjançant arqueta soterrada de fosa a on s'allotjarà el corresponent comptador. L'arqueta s'instal·larà sempre sobre paviments, mai en zones de gespa o inundables.
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 las arquetes de distribució - electrovàlvules i formaran part de la xarxa primària

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u).

Art. 80 Instal·lació de canonades de reg

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 secundaria 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. 81 Instal·lació de 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'arbusts.
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)

Art. 82 Instal·lació de 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 anti-vandàlic.
Aquests tipus de reg sempre serà automatitzat amb programadors

Amidament i abonament :
La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

Art. 83 Instal·lació de 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. 84 Instal·lació de reg per degoteig.

S'utilitzarà per parterres lineals de gespa, zones de flor, arbusts 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 secundaria 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 secundaria, 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. 85 Instal·lació de 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. 86 Instal·lació de 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 reblerta 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. 87 Instal·lació de 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. 88 Construcció de 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 formigonat, 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 standard aquestes seran construïdes en xapa galvanitzada amb un sistema de tancament, si es troben situades en llocs que puguin ser envaïts per vehicles serà reforçada per evitar enfonsaments.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

SENYALITZACIÓ VIÀRIA

Materials i unitats d'obra

Art. 89 Senyalització vertical

Plaques:

Plaques realitzades amb planxa d'alumini amb aliatge 1050A H14 o 3003 H14 amb un gruix entre 1,8 mm i 2 mm, embotida i plegada, formant un doble plec de seguretat a 90º amb un ample total
de 20 mm.

La part posterior estarà reforçada per rails interns d'alumini amb aliatge Al 6060 de 25 mm fixats
mitjançant soldadura mecànica o encolats que augmenten la rigidesa de la placa i faciliten la fixació al suport mitjançant abraçadores.

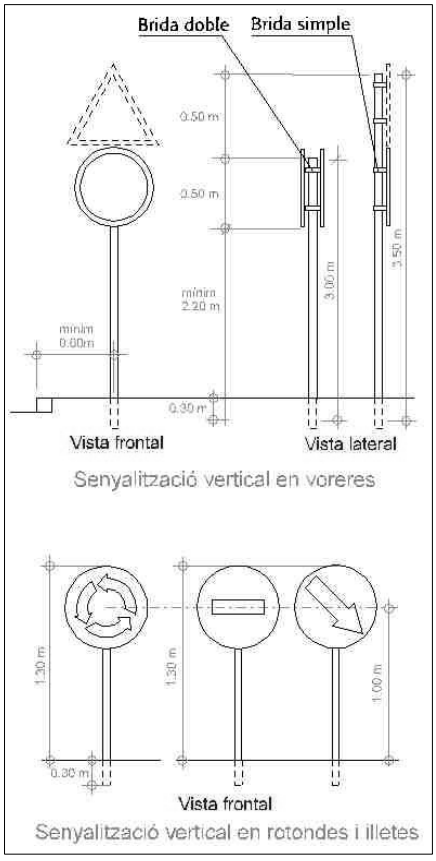
La retolació es realitzarà sobre un únic vinil homologat, reflectant EG (Nivell 1) o HI (Nivell 2), mitjançant serigrafia amb tintes transparents. La part posterior serà en anoditzat natural.

El tractament de la superfície de l'alumini ha de ser anoditzat.

Elements de fixació:
El sistema de fixació dels senyals als suports es realitzarà mitjançant abraçadores totalment en
alumini amb aliatge 6060 extrusionat i posteriorment anoditzat (mínim 15 micres) en color plata.

Suports:
Els suports seran totalment d'alumini amb aliatge 6060, 6005, 6062 o 6063 extrusionat i posteriorment anoditzat (mínim 15 micres) en color plata de 3 i 3,6 metres de llargada, de diàmetre 60 mm i 5 mm de gruix, amb tap de plàstic per obstruir la part superior i assegurar la impermeabilitat.

El suport serà totalment acanalat, la qual cosa permet una millor fixació de la placa al suport, i impedeix la rotació o moviment de les plaques instal·lades.



Art. 90 Senyalització horitzontal

1. Característiques que ha de reunir la pintura:
Les pintures emprades per a la senyalització de marques vials han de complir com a mínim els requisits i característiques que es descriuen a continuació en els apartats 3.1, 4.1, 5.1, 6.1 i Apartat 7 (microesferes de vidre), definits com a requisits normatius.

La pintura serà acrílica en dissolució especial ciutat, sempre que les pintures acabades compleixin amb la norma Europea EN1871 i EN1436, norma espanyola UNE 135200-2.

2. Determinació del nivell del factor de desgast i nivell de durabilitat:
Les pintures seleccionades per a les vies públiques de la ciutat de Reus es considera que han de complir el nivell del factor de desgast 15 a 18, segons el la suma dels valors assignats a la taula 700.7 del PG-3.

El seu nivell de durabilitat, ha de ser P6, segons el criteri especificat en la taula 700.8 del PG-3 (Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre) i la UNE EN 13197.

3. Pintura acrílica blanca i groga:
Aquesta pintura ha d'oferir la possibilitat d'aplicació mitjançant maquina pinta bandes apropiada, amb pistoles de pulverització per aire o alta pressió, aplicació amb "zapatón", brotxa o rodell i de ser reflectoritzada amb microesferes de vidre normals i tractades.

Ha de complir els requisits de la norma Europea EN1871 i EN1436, norma espanyola UNE 135200-2 i característiques d'identificació següents:

Color	Coordenada	Vèrtex del polígon de color			
		1	2	3	4
Blanc	X	0,355	0,305	0,285	0,335
	Y	0,355	0,305	0,325	0,375
Groc	X	0,443	0,545	0,465	0,389
	Y	0,399	0,455	0,535	0,431
Vermell	X	0,650	0,490	0,480	0,620
	Y	0,310	0,310	0,340	0,350

Taula 90.1. Coordenades cromàtiques dels vèrtex dels polígons de color.

3.1. Requisits normatius pintura acrílica blanca i groga:

Resistència al sagnat: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 1871, la diferència entre el factor de luminància de la pel·lícula seca de pintura aplicada sobre la part de la proveta recoberta amb el material bituminós i el de l'aplicada sobre la part coberta amb cinta de cel·lofana, no serà superior a cinc centèsimes (0.05), tant per al color blanc com per al groc.

Color: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,i) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1.

Factor de luminància: El valor del factor de luminància serà almenys de vuitanta-cinc centèsimes (0.85) per a la pintura blanca i de quaranta centèsimes (0.40) per a la groga.

Poder de cobriment: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 135213, la relació de contrast de la pel·lícula seca de pintura serà, almenys de noranta-cinc centèsimes (0.95) per a la pintura blanca i de noranta centèsimes (0.90) per a la pintura groga.

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 135202, el temps d'assecat a la rodadora no serà superior a trenta minuts (30 min).

Estabilitat d'envàs ple: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 48083, després d'haver sotmès la pintura a 60º C durant 18 h en un envàs metàl·lic hermèticament tancat; no s'hauria de produir una variació en la seva consistència major a cinc unitats Krebs (5UK), ni s'hauria d'apreciar formacions de pells, coàguls o depòsits durs.

Envelliment artificial accelerat: realitzat l'assaig segon s'indica a la norma UNE-EN 1871 (UV-B), la variació del factor de luminància no serà superior a cinc centèsimes respecte del valor original i les coordenades cromàtiques (x,i) del material envellit estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1. Les mostres assajades no presentaran cap anomalia respecte a la de referència, ni defecte superficial algun.

Resistència als alcalins: l'assaig i la valoració dels resultats es realitzés conforme indica la norma UNE-EN 1871.

3.2. Requisits d'identificació pintura acrílica blanca:

Consistència de Krebs: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 48076, el valor declarat de la consistència Krebs serà entre 80 i 100 UK i no diferirà en ± 10 UK respecte aquest valor declarat. Es valorarà el major valor declarat de la consistència en Krebs.

Contingut en sòlids. Matèria no volàtil: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802, el valor declarat de contingut en sòlid estarà compres entre 70,00 i 75,00 % en pes de matèria no volàtil, i no diferirà en ± 2% respecte del valor declarat. Es valorarà el menor contingut en sòlids.

Contingut en lligant: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802 el tant per cent en contingut en lligant, no diferirà en ± 5 % respecte del valor declarat pel fabricant.

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,48 i 1,56 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la menor densitat relativa declarada.

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segons la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a 30 minuts. Es valorarà el menor temps d'assecat.

Poder cobriment: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 135213, el resultat obtingut, serà com a mínim de 0,95 i no diferirà en ± 0,01 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el poder de cobriment més alt.

Factor de luminància: El valor del factor de luminància serà com a mínim de 0,85 i no diferirà en ± 0,02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el factor de luminància més alt.

3.3. Requisits d'identificació pintura acrílica groga:

Consistència de Krebs: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 48076, el valor declarat de la consistència Krebs serà entre 80 i 100 UK i no diferirà en ± 10 UK respecte aquest valor declarat. Es valorarà el major valor declarat de la consistència en Krebs.

Contingut en sòlids. Matèria no volàtil: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802, el valor declarat de contingut en sòlid estarà compres entre 70,00 i 75,00 % en pes de matèria no volàtil, i no diferirà en ± 2% respecte del valor declarat. Es valorarà el menor contingut en sòlids.

Contingut en lligant: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802 el tant per cent en contingut en lligant, no diferirà en ± 5 % respecte del valor declarat pel fabricant.

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,48 i 1,56 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la menor densitat relativa declarada.

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segons la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a 30 minuts. Es valorarà el menor temps d'assecat.

Poder cobriment: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 135213, el resultat obtingut, serà com a mínim de 0,90 i no diferirà en ± 0,01 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el poder de cobriment més alt.

Color: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,y) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1.

Factor de luminància: El valor del factor de luminància serà com a mínim de 0,40 i no diferirà en ± 0,02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el factor de luminància més alt.

4. Característiques pintura acrílica vermella:

Aquesta pintura ha d'oferir la possibilitat d'aplicació mitjançant màquina pinta bandes apropiada, amb pistoles de pulverització per aire o alta pressió, aplicació amb "zapatón", brotxa o rodell, i ha de ser reflectorizada amb microesferes de vidre normals i tractades.

Ha de complir els requisits de la norma UNE 135200-2 amb els requisits i característiques d'identificació següents.

4.1. Requisits normatius pintura acrílica vermella:

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a trenta minuts (30 min). Es valorarà el menor temps d'assecat.

Color: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,i) estaran dins del respectiu polígon de color definit pel color vermell en la taula 1.

Factor de luminància: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 48073-2. El valor del factor de luminància estarà inclòs dins del rang 0,12 < ß< 0,22. Es valorarà el factor de luminància més alt.

Estabilitat d'envàs ple: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 48083, després d'haver sotmès la pintura a 60º C durant 18 h en un envàs metàl·lic hermèticament tancat, no s'hauria de produir una variació en la seva consistència major a cinc unitats Krebs (5UK), ni s'hauria d'apreciar formacions de pells, coàguls o depòsits durs.

Envelliment artificial accelerat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE-EN 1871 (UV-B), la variació del factor de luminància no serà superior a set centèsimes, respecte del valor original. Les mostres assajades no presentaran cap anomalia respecte a la de referència, ni defecte superficial algun.

4.2. Requisits d'identificació pintura acrílica vermella:

Consistència de Krebs: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 48076, el valor declarat de la consistència Krebs serà entre 80 i 100 UK i no diferirà en ± 10 UK respecte aquest valor declarat. Es valorarà el major valor declarat de la consistència en Krebs.

Contingut en sòlids. Matèria no volàtil: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802, el valor declarat de contingut en sòlid estarà compres entre 70,00 i 75,00 % en pes de matèria no volàtil, i no diferirà en ± 2% respecte del valor declarat. Es valorarà el menor contingut en sòlids.

Contingut en lligant: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802 el tant per cent en contingut en lligant, no diferirà en ± 5 % respecte del valor declarat pel fabricant tant per la pintura acrílica vermella.

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,48 i 1,56 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la menor densitat relativa declarada.

5. Característiques pintura bicomponent blanca:

Ha d'estar composta per un component A de plàstic en fred basat en polímers dissolts en monòmers acrílics amb pigment diòxid de titani, per barreja amb component B d'agent de curat (peròxid orgànic).

Ha de complir els requisits de la norma Europea EN1871 i EN1436, norma espanyola UNE 135200-2 i característiques d'identificació següents.

5.1. Requisits normatius pintura bicomponent blanca:

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segons la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a 30 minuts. Es valorarà el menor temps d'assecat.

Color: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,y) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula1.

Factor de luminància: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 48073-2. El valor del factor de luminància serà com a mínim de 0,80 i no diferirà en ± 0,02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el factor de luminància més alt.

Envelliment artificial accelerat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE-EN 1871 (UV-B), la variació del factor de luminància no serà superior a cinc centèsimes, respecte del valor original. Les mostres assajades no presentaran cap anomalia respecte a la de referència, ni cap defecte superficial.

Resistència als àlcalis: l'assaig i la valoració dels resultats es realitzarà conforme indica la norma UNE-EN 1871.

5.2. Requisits identificatius pintura bicomponent blanca:

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,92 i 2,04 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la major densitat relativa declarada.

6. Característiques pintura bicomponent vermella:

Ha d'estar composta per un component A de plàstic en fred basat en polímers dissolts en monòmers acrílics amb pigment diòxid de titani, per barreja amb component B d'agent de curat (peròxid orgànic).

Ha de complir els requisits de la norma UNE 135200-2 amb els requisits i característiques d'identificació següents.

6.1. Requisits normatius pintura bicomponent vermella:

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segons la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a 45 minuts. Es valorarà el menor temps d'assecat.

Color: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,y) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1 per al color vermell.

Factor de luminància: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 48073-2. El valor del factor de luminància estarà inclòs dins del rang 0,12 < ß< 0,22 i no diferirà en ±0,02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el factor de luminància més alt.

Envelliment artificial accelerat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE-EN 1871 (UV-B), la variació del factor de luminància no serà superior a set centèsimes, respecte del valor original. Les coordenades cromàtiques de la pintura (x,y) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1 per al color vermell sense anomalia respecte a la de referència, ni cap defecte superficial.

6.2. Requisits identificatius pintura bicomponent vermella:

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,90 i 1,99 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la major densitat relativa declarada.

7. Microesferes de vidre:

Naturalesa. Estaran fetes de vidre transparent i sense color apreciable i seran de tal naturalesa que permetin la seva incorporació a la pintura immediatament després de la seva aplicació, de manera que la seva superfície es pugui adherir fermament a la pel·lícula de pintura.

Granulometria: la granulometria de les microesferes complirà l'especificat sobre aquest tema en la norma UNE-EN 1423.

Microesferes de vidre defectuoses. La quantitat màxima admissible de microesferes defectuoses serà el vint per cent (20%), segons norma UNE-EN 1423.

Índex de refracció. L'índex de refracció de les microesferes de vidre no serà inferior a un i mig (1,5), determinat segons la norma UNE-EN 1423.

Resistència a agents químics. Les microesferes de vidre no haurien de presentar alteració superficial apreciable després de ser sotmeses a l'acció d'algun dels productes següents: aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur de sodi. Els assajos s'han de dur a terme seguint l'especificat en la norma UNE-EN 1423.

8. Agent de curat (catalitzador):

L'agent de curat ha de ser el més adient i indicat al tipus de pintura bicomponent que ofereixi el licitador. S'haurà de detallar la dosificació d'aquest agent per quilograms de pintura.

9. Altres:

En tot el nucli urbà, la longitud màxima dels passos de vianants serà de 4 metres.

Qualsevol modificació de les normes establertes haurà de ser aprovada pel departament de Mobilitat i Circulació de l'Ajuntament de Reus.

MOBILIARI URBÀ

Materials i Unitats d'obra.

Art. 91 Fusta per a bancs, jocs o paviments

Normativa de referència :
art. 286 del PG·3

Tota la fusta utilitzada en el manteniment o nova implantació de jocs, bancs, papereres, taules de pícnic, paviments o tanques tindrà un certificat, del proveïdor i assumit pel adjudicatari del contracte, conforme la fusta prové de sistemes de gestió forestal sostenibles ambientalment, socialment i econòmicament.
L'ordre de preferència, segons la valoració internacional de les credencials de la certificació presentada, a l'hora d'avaluar les ofertes de qualsevol tipus de fusta, serà de mes a menys :

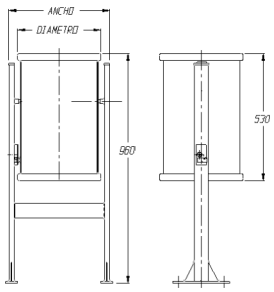
- segell FSC,
- segell DGQA,
- segell Angel Blau,
- segell PEFC,
- qualsevol altre.

Queden prohibides les fustes que tinguin tractament tipus creosotat, segons l'Ordre 2666/02 de 25 d'octubre pel que es modifica l'annex 1 del RD 14/06 del 1989.

Art. 92 Papereres

Normativa de referència :

Material homologat: **Paperera Mod. BARCELONA Circular (o semi-circular) de CONTENUR**

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	
Capacitat 50 litres.	
Diàmetre cesta 390 mm.	
Altura cistell 530 mm	
Amplada màxima 465 mm	
Alçada total 960 mm	
Pes total con suport 14,4 kg	

Materials i pintura:
Cistell fabricat amb xapa perforada d'acer de 1,5 mm de espessor, reforçada amb dos tubs de perfil ovalat de 30 x 15 x 1,5 mm en la seva part superior e inferior, i amb un "resbalón" lateral de tancament per a la cerradura.
Suport elaborat amb una estructura tubular d'acer amb perfil oval de 60 x 20 x 1,5 mm de espessor. Tots els elements han estat tractats contra l'oxidació mediant cataforesis, garantint d'aquesta forma l'absència de possibles punts de corrosió degut a soldadures, taladros, etc... La pintura utilitzada es de polièster en pols para exteriors, aplicada per mitjà de robot amb enduriment en forn automàtic

Sistema de fixació:
Consisteix en un suport metàl·lic anti-vandàlic que s'integra perfectament en el disseny del conjunt i que permet fàcilment la fixació al paviment per mitjà d'ancoratges universals d'expansió. Per tal d'impedir manipulacions no desitjades por personal aliè al del servei de recollida i neteja, s'ha equipat amb un sistema de tancament per mitjà de clau estàndard.

XARXA SANEJAMENT (AREMSA)

Advertència :
Les característiques tècniques de la xarxa de sanejament (material i unitats d'obra) han de complir amb la normativa vigent de la companyia municipal concessionària del servei, AREMSA. Per tant, les condicions que prescriu aquest Plec, utilitzades per a la redacció i valoració del projecte, hauran de ser ratificades i/o adaptades a les últimes prescripcions d'AREMSA al moment en que s'executi el projecte amb els tràmits administratius o preus contradictoris que siguin necessaris.

Materials

Art. 93 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.

El diàmetre mínim a instal·lar a les xarxes de sanejament és de 400mm (200 mm en el cas d'escomeses)
Les canonades .
- han de resistir una pressió interior mínima de 1k/cm^2 per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.
- aniran marcats segons allò que disposa el PTSP i a la norma UNE-EN 1.401.
- seran de paret compacta amb junta elàstica, de conformitat amb norma UNE 1401. **CLASSE SN 4** (Rigidesa circumferencial de 4 KN/m^2).
- seran de color Teula (taronja vermellós viu, UNE 48103) podent prescindir-se aleshores de marcar-ho amb les sigles SAN.
- solsament es podran utilitzar 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

Art. 94 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 canalización en materiales termoplásticos para saneamiento sin presión enterrado. Sistemas de canalización 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.

Aquesta canonada s'utilitzarà per a pluvials a on es construeixi xarxa separativa d'acord amb el Pla Director de sanejament de la ciutat.
El diàmetre mínim a instal·lar és de 400mm (200 mm en el cas d'escomeses)
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 KN/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. 95 Canonades de PE per sanejament

Normativa de referència :
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)
Les canonades de PE NBM (Negro Bandas Marrones) compliran la nova norma europea UNE-EN 13244: "*Sistemas de canalización en materiales plásticos, enterrados o aéreos, para suministro de agua en general y saneamiento a presión*" que consta de les següents parts:
- Parte 1: General
- Parte 2: Tubos
- Parte 3: Accesorios
- Parte 4: Válvulas y equipo auxiliar
- Parte 5: Aptitud al uso del sistema
- Parte 6: Código de buena práctica (corresponde a la norma UNE 53394 IN)

- Parte 7: Guía para la evaluación de la conformidad
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

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.
Serà classe SN 8 (rigidesa circumferencial de 8 KN/m2).
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.
Aquestes canonades han de tenir la Marca de Calidad "N" de AENOR.

Art. 96 Canonades de Formigó per sanejament

Normativa de referència :
MARCADO CE OBLIGATORIO.
UNE-EN 1916 : 2003 Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión.
UNE-EN 1916:2003/AC : 2005 Tubos pref. de horm. en masa, horm. armado y horm. con fibra de acero, para conduc. sin presión. CORRIGENDUM
UNE-EN 127.916 : 2004 Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. COMPLEMENTO NACIONAL A LA NORMA UNE-EN 1916:2003
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 resist. 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/m2	Kp/m2
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 carrega de càlcul en funció del reblert de terres, les carregues movies y qualsevol altre carrega 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 carrega 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/pm²).
	Classe N segons UNE 127.010	(9.000 k/pm²)
ARMADA	Classe III segons ASTM C-76M	(10.000 Kp/m2)
	Classe 90 segons UNE 127.010	(9.000 Kp/m2)

Art. 97 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'escomesa 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'escomesa 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'escomesa amb la conducció principal serà com la que es pot veure a la figura:

Art. 98 Pous i pericons prefabricats

Normativa de referència :
MARCADO CE OBLIGATORIO.
UNE-EN 1917 : 2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE-EN 1917 : 2003 ERRATUM:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Erratum.
UNE 127917: 2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. COMPLEMENTO NACIONAL A LA NORMA UNE-EN 1917.
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. 99 Pates per a arquetes i pous

Els pates hauran de ser de polipropilè armat, segons model oficial.

Art. 100 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 Fundicion con grafito esferoidal
UNE EN 124 Dispositivos de cubrimiento i cierre para zonas de circulacion 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.

Material homologat: Sumidero sifònic model DELTA SF 570, de fosa dúctil, cos de una sola peça, compacte, Norma EN 124, classe C250 de **FUNDICION DÚCTIL BENITO**.

Art. 101 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.

Material homologat: Marc i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, classe D400, **model Zermatt articulat, no ventilada de COFUNCO**, diàmetre de pas 600, superfície amb motiu antilliscant revestit amb pintura asfàltica o quitrà. Amb l'inscripció "aigües residuals" o "aigües pluvials" segons correspongui.

Marc i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, classe D400, **model Brio SR articulat, no ventilada de NORINCO**, diàmetre de pas 600, superfície amb motiu antilliscant revestit amb pintura asfàltica o quitrà. Amb l'inscripció "aigües residuals" o "aigües pluvials" segons correspongui.

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

Unitats d'obra

Art. 102 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 col·locació de tub es realitzarà sobre un llit de sorra, ANIVELLAT..
En el cas de profunditats inferiors a 0,70 m o superiors a 2,5 m, la canonada s'haurà de col·locar damunt solera de formigó (10 cm) i s'haurà de formigonar fins 10 cm per damunt de la generatriu.

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.

Amidament i abonament:

Es realitzarà sempre per m. realment col·locats, mesurats en planta, entre exteriors d'obres de fàbrica.

Art. 103 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.

Les escomeses, per tractar-se d'instal·lacions en rases amb poca profunditat i amb elevat risc de trencament, s'hauran de col·locar damunt solera de formigó (10 cm) i s'hauran de formigonar fins 10 cm per damunt de la generatriu.

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.

Amidament i abonament:

Es realitzarà sempre per m. realment col·locats, mesurats en planta, entre exteriors d'obres de fàbrica.

Art. 104Pous de registre i arquetes

Normativa de referència :
art. 410 PG·3 (Articulo 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 composen,
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. 105Embornals, Desguassos, 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.

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 connectaràn amb PVC o PP segons es tracti de residuals o pluvials.
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 composen 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 (AREMSA)

Advertència :
Les característiques tècniques de la xarxa d'aigua potable (material i unitats d'obra) han de complir amb la normativa vigent de la companyia municipal concessionària del Servei, AREMSA. Per tant, les condicions que prescriu aquest Plec, utilitzades per a la redacció i valoració del projecte, hauran de ser ratificades i/o adaptades a les últimes prescripcions d'AREMSA al moment en que s'executi el projecte amb els tràmits administratius o preus contradictoris que siguin necessaris.

Materials

Art. 106 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).
Materials inclosos al "*Censo de substancies para el tratamiento del agua*" d'acord amb el RD 140/2003.
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 DO. 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:

Diàmetre mínim 125 mm. No s'admet el diàmetre 140 mm per tractar-se d'una mida poc usual.
D 125 i 160 mm. **PEAD PE 100 PN16** Norma UNE-EN 12201
D > 160 mm. Fosa Dúctil amb Junta Automàtica Flexible estàndard 2GS, de la sèrie K=9. Normes ISO 2531 i 4179.
Cal disposar una cinta senyalitzadora damunt qualsevol canonada.

Art. 107 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.

Després de la ultima modificació, la normativa vigent es la següent:

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 (NBA)	UNE-EN 12201
			PE-63 (no se fabrica)		
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		

Si la memòria o el pressupost no diuen altra cosa, la canonada de polietilè serà d'alta densitat PE 100 amb pressió de treball de 16 atm, de color negre amb banda blava (NBA). Es a dir, **PE-100 NBA PN16**

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).

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 bactèries quan les canonades quedin exposades a la llum solar.
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 es col·locaran serpentejant per compensar els moviments per diferències tèrmiques, degut a l'alt coeficient de dilatació lineal del PE.

Art. 108Accessoris 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. 109Canonades i accessoris de fosa 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 accessòries 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. Mànega 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.

Si la memòria o el pressupost no diuen altra cosa, les canonades de fosa dúctil seran
sèrie K-9, amb junta automàtica flexible standard 2GS, segons normes ISO 2531 i ISO 4179.

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 fosa 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 fosa 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.).

Art. 110Valvuleria

Normativa de referència :
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.
ISO 2431-86: Tubs, peces especials i accessòries 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.

Material homologat: **Marca Hawle, model ELYPSO E2, PN16, sèrie curta s/norma DIN 3202, apartat 1, F4.**
Marca AVK, sèrie 06/30, PN16, amb distància reduïda entre brides s/norma DIN 3202, apartat 1, F4.

Vàlvules de comporta amb derivació Te embridada

Aquestes es poden utilitzar pel seccionament d'un ramal de derivació o per descàrrega de la xarxa. En cas de descàrregues, s'utilitzaran els models reduïts 200-100, 150-100, 100-80 i 100-65.

Material homologat: **Marca Hawle, model Combi-T, PN16, per connexió entre brides.**
Marca AVK, sèrie 18/40, model Combi-T, PN16, per connexió entre brides.

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/cm^2.

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.

Art. 111 Hidrants

Normativa de referència :
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Anirà muntat dins de trampilló de fosa gris i recobriment 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 90º 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 homologat per AREMSA :

Material homologat: **Tallers Llobregat, model soterrat amb diàmetre d'entrada DN100 mm, PN 16, equipat amb dues boques de sortida Ø70 mm i racords tipus BCN.**

Art. 112 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 ta tapa figurarà l'inscripció "Boca de reg ".
Estaran equipades amb el RACORD rosca TIPUS REUS (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, al tresbolillo.
Es connectaran abans del filtre de malla dins las arquetes de distribució-electrovalvulas y formaran part de la xarxa primaria
Se ubicaran preferentment **fora** de las zones amb gespes i dins dels parterres amb arbustives.

Material homologat: **Marca Belgicast, model BV-05-63, PN 16, DN 40**
Marca AVK, model 78/7610 DN 40

Art. 113 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 AREMSA 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 a	s'utilitzarà	característiques:
canonada de PEAD	**Collarí específic de la casa Hawle, referència 5250**	Cos de fosa dúctil GGG40 amb recobriment de resina epòxid. 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 resina epòxid. Junta d'elastòmer 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 escomesses 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.

Material homologat: Accessoris de llautó per a canonada de Pe **marca ISIFLO**.
Trampilló de fosa gris amb recobriment 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. 114Pates per a arquetes

Els pates hauran de ser de polipropilè armat, segons model oficial.

Art. 115Marcs 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 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.

Unitats d'obra

Art. 116Arquetes

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 composen,
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. 117Conductes 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 així com 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.
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 curvatura 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 20ºC : 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 i les escomeses domiciliàries

Art. 118Proves de pressió i estanquitat

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.

Art. 119Proves de desinfecció

Normativa de referència :
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
Extracte:

Artículo 13. Inspecciones sanitarias previas de nuevas instalaciones.
*1. En todo proyecto de construcción de una nueva captación, conducción, ETAP, red de abastecimiento o red de distribución (**con una longitud mayor a 500 metros**), depósito de la red distribución o remodelación de lo existente, **la autoridad sanitaria elaborará un informe sanitario vinculante, antes de dos meses tras la presentación de la documentación por parte del gestor**.*
2. A la puesta en funcionamiento de la nueva instalación, la autoridad sanitaria realizará un informe basado en la inspección y en la valoración y seguimiento, durante el tiempo que crea conveniente, de los resultados analíticos realizados por el gestor, de los parámetros que ésta señale.
3. Estos requisitos se aplicarán a las instalaciones citadas en los artículos 7, 8, 10, 11 y 12, excepto para lo señalado en el apartado 3 del artículo 11 e instalaciones Interiores.

Artículo 8. Conducción del agua.
*1. **Antes de su puesta en funcionamiento, se realizará un lavado y/o desinfección de las tuberías**.*
El material de construcción, revestimiento, soldaduras y accesorios no transmitirán al agua sustancias o propiedades que contaminen o empeoren la calidad del agua procedente de la captación.

2. En el caso que la conducción fuera abierta, el gestor de la misma deberá proceder a su cerramiento siempre que la autoridad sanitaria considere que existe un riesgo para la salud de la población.

Amidament i abonament :

Les proves de desinfecció de canonades d'abastament es consideraran incloses en els preus unitaris generals, exceptuant que es destini expressament una partida al respecte en el pressupost.

DOCUMENT 4

PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 01 TREBALLS PRÈVIS I ENDERROCS
Activitat 01 TREBALLS PRÈVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21B1601	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2	Plànol núm 3		26,000	2,000			52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G21B4001	U	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Vorera nord		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Vorera sud		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F21Q2501	U	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Vorera sud		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Pipican		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F21H1653	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Plànol 3		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2	Plànol núm 3		26,000	2,000			52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	F21BU001	m	Arrencada de tanca o barana metàl.lica de 200 cm d'alçaria, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					

AMIDAMENTS

2	Pipi-can		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

7 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

8 XTAPAS u Recol·locació de tapes existents a nova rasant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Gas		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Electricitat		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	Aigua		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 01 TREBALLS PRÈVIS I ENDERROCS
Activitat 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F219FBA0 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Plànol núm. 3		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

2 F2194XK1 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor, càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Sobre el pont (plànol 3)		157,000				157,000	C#*D#*E#*F#
3	Resta paviment		313,000				313,000	C#*D#*E#*F#
4	Colector connexió		3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
5	Enllumenat connexió		5,500	1,000			5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **479,100**

3 F2194JK1 m2 Demolició de paviment de panots o enllosat de pedra, col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor, càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Paviment panot		155,000				155,000	C#*D#*E#*F#
3	Paviment empedrat amb lloses		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **211,000**

4 G2144301 M3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb compresor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Gruix	Ample	Unitats		
2	Voreres ponts		25,000	0,250	1,000	1,000	6,250	C#*D#*E#*F#
3			25,000	0,250	1,100	1,000	6,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,125**

5 F21D2122 m Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics , càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Claveguera FO 200 Carrer		1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

6 F21DQU02 U Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics, càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 02 MOVIMENTS DE TERRA
Activitat 01 DESMUNTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F221D6J2 M3 Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora , càrrega indirecta sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Gruix				
2	Total aglomerat		263,000	0,300			78,900	C#*D#*E#*F#
3	Aglomerat sobre pont		-76,000	0,300			-22,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,100**

2 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Total aglomerat		263,000				263,000	C#*D#*E#*F#
3	Aglomerat sobre pont		-76,000				-76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **187,000**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 02 MOVIMENTS DE TERRA
Activitat 02 REBLERTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F931R01J m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes

AMIDAMENTS

subjacents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Gruix				
2	Total aglomerat		263,000	1,000			263,000	C#*D#*E#*F#
3	Aglomerat sobre pont		-76,000	1,000			-76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **187,000**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 03 DRENATGE I CLAVEGUERAM
Activitat 01 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD5H21G5	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	GD7JJTR5	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè 40% reciclat HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, formigonada 10 cm per sobre la generatriu superior.

AMIDAMENT DIRECTE **23,000**

3	XXXAA06	U	Derivació emplet pinsa per la connexió de la canonda de DN200 a la DN315 o 400

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	FDD1A529	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4

AMIDAMENT DIRECTE **2,400**

5	FDB18660	u	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qa de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6	F2226223	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora , càrrega mecànica del material excavat, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample	Alt			
2			24,000	0,700	1,500		25,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,200**

7	F228AV001	m3	Rebliment rasa amb tot-u artificial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample	Alt			

AMIDAMENTS

	2			24,000	0,700	0,700	11,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,760**

8 PDBF-DFWK u Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 04 ENCINTATS I PAVIMENTS
Activitat 01 ENCINTATS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P965-EADW m Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma recta, de 20x8x50 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Vorada 20X8 recta		201,000				201,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona verda		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **233,000**

2 P965-EAEQ m Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma corba segons plànols, de 20x8x50 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Vorada 20X8 corba		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

3 F991UB40 u Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4 F96513C5 m Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 04 ENCINTATS I PAVIMENTS
Activitat 02 PAVIMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F9F5UV01 m2 Subministre i col.locació de paviment amb peces llosa vulcano de Breinco o equivalent de mides 60X40X8cm, color a elegir per l'Ajuntament, air clean , col·locada sobre planxé de formigó amb 4cm de morter fresc i rejuntat amb sorra, inclòs repecusió de tall. El preu inclou les franjes de paviment tàctil necessàries pels passos de vianants.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Plànol núm 5		500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

2 F9F5UV02 m2 Subministre i col.locació de paviment amb llambordins-tacs de Breinco o equivalent de mides 8x8x8cm, amb composició de 3 colors a elegir per l'Ajuntament en proporció 33%, 33% i 34%, air clean, col·locada sobre planxé de formigó amb 4 cm de morter fresc i rejuntat amb sorra, inclòs repecusió de tall. El preu inclou les franjes de paviment tàctil necessàries pels passos de vianants.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Plànol núm 5		71,000				71,000	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge parcial	%	10,000				7,100	PERPARCIAL(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **78,100**

3 F9HZU100 u Desplaçament i retirada de l'equip d'estesa i fressatge de mescla bituminosa en calent amb una dotació de maquinaria formada per estenedora, cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a la col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig marshall, inclòs neteja prèvia de la calçada, de qualsevol mescla bituminosa en calent, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 G9J1U010 m2 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Superficie				
2				263,000			263,000	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	10,000				26,300	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **289,300**

5 G9H1U512 t Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Densitat	Superficie	Gruix			
2			2,400	263,000	0,070		44,184	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	10,000				4,418	PERORIGEN(G1:G2, C3)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,602**

6 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Massa	% Betum	Gruix			
2	AC16		48,605	5,400		0,010	2,625	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge "A origen"	P	10,000				0,263	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **2,888**

AMIDAMENTS

7 F9E1S005 m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2	Plànol 6.1		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	10,000				1,600	PERORIGEN(G1:G2,C3)
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,600**

8 G4Z6U004 M Desmuntatge de junt de dilatació existent en taulers de ponts i formació de caixa per a col·locació del nou junt, incloent tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses i formigó, desmuntatge del junt, repicat per a la regularització de superfícies i neteja de les mateixes i morter de resines epoxi de regularització, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 F9E1VSSS m2 Paviment de panot estriat per a vorera per senyalitzar el pas de vianants, de color gris 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta, amb morter i beurada de ciment Portland.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

10 G4Z6UV01 M Junt de dilatació firmastic de Sorigué o equivalent, per a taulers de ponts de 5 cm de gruix d'aglomerat i 40 cm d'amplada mínima , formada per mescla bituminosa en calent, amb fibres i aditius especifics, betum pmb 45/80-65 i capaç de resistir trafic pesant. totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2			3,500	2,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

11 G219U200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie			Gruix		
2	Extrems		27,000			5,000	135,000	C#*D#*E#*F#
3			25,000			5,000	125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,000**

12 F9G22732 m3 Paviment de formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample	Gruix			
2	Base sobre tauler del pont		25,000	8,000	0,120		24,000	C#*D#*E#*F#
3	Base formigó		500,000		0,150		75,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4			78,100	0,150	11,715	C#*D#*E#*F#
5	Percentatge "A origen"	P	10,000		11,072	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **121,787**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 05 INSTAL·LACIONS DE SERVEIS
Activitat 01 ABASTAMENT I REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FFB1C455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2			121,000				121,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,000**

2	F120019	Ut	Subministrament i col.locació de vàlvula hawle elypso dn 80, inclosa trapa per a maniobra

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

3	F2226223	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora , càrrega mecànica del material excavat, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample	Alt			
2			121,000	0,400	0,800		38,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,720**

4	F228U010	M3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	m3/ml		Unitats		
2	Canonades abastament		121,000	0,170			20,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,570**

5	F227A00A	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 90% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample				
2			121,000	0,400			48,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,400**

6	F228AV001	m3	Rebliment rasa amb tot-u artificial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample	Alt			
2			121,000	0,400	0,520		25,168	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **25,168**

7 XXAA0010 u Connexió a xarxa existent

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

8 FJS1U040 U Subministre, instal·lació i accessoris necessaris de boca de reg avk dn-40 rh11/2' , amb arqueta.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

9 FJS1V003 U Subministre i instal·lació de adaptador de boca de reg de llautó model reus de 11/2''

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 FJS5A613 U Subministre, instal·lació i accessoris d'anella oberta de reg necessaris de tub de goteig integrat per arbrat, tipus goter integrat de 17 mm, caudal goteig 2'3 l/h, distància entre goters de 30 cm. enterrada 3 cm i tot inclòs pel seu correcte funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

11 GDK2A6F2 U Construcció de pericó d'obra, drenant amb 20cm de graves al fons i arrebossat per dins, de mida 120x60x100 cm.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 GDKZHEC4 U Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

13 FJSBV004 U Subministrament i instal·lació de capçal de reg de llautó tipus by-pas Reus, de tres sectors. dos sectors de 50ø per gespa i un sector de 32ø per arbrat amb regulador de pressió a 3atm. totes les vàlvules de bola inoxidable, filtre spiclain de 50ø que protegeixi l'equip. vàlvula inoxidable general de 50ø abans del filtre, electrovàlvules de 50ø i accessoris necessaris segons plec general de condicions de l'ajuntament de reus. tot inclòs pel seu correcte funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 FJSBV005 U Subministre i instal·lació de caixa de programador de reg tipus t-bos ii de raind-bird de quatre estacions. pila inclosa. enganxar a la paret del pericó de reg.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 N11PROVA M Prova de pressió estanquitat i desinfecció amb certificat

AMIDAMENT DIRECTE **121,000**

16 FDG51337 M Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó hm-20/p/20/i, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Tub distribucio reg		22,500				22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,500**

17 FFB26355 M Tub de polietilè de designació pe 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Tub reg		22,500				22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,500**

18 F11FV600 u Treballs per a la retirada de canalització de fibrociment amb amiant, mitjançant excavació manual, manipulació, plastificat, etiquetatge i paletitzat, carrega i transport a l'abocador autoritzat, disposant de tots els mitjans i equips de seguretat i salut necessaris. S'inclouen el cànon i taxes de la seva gestió a abocador autoritzat. Inclos la redacció i tramitació del Pla Especific a presentar pel canal Empresa de la Generalitat de Catalunya.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 05 INSTAL·LACIONS DE SERVEIS
Activitat 02 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2226223	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora , càrrega mecànica del material excavat, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample	Alt			
2			125,000	0,400	0,800		40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

2 F228AV001 m3 Rebliment rasa amb tot-u artificial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample	Alt			
2			125,000	0,400	0,500		25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

3 GDKZU040 u Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **14,000**

4 FDK254F3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Pericó devant punt de llum		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

5 GG3809T2 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2	Rasa		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
3	Punts de llum		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **94,000**

6 GGD1222U u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

7 GG31T554 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2	Rasa		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
3	Punts de llum		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,000**

8 FHN635A4 U Lluminària Carandini model VEKA N amb carcassa i tapa d'alumini fos EN AC-44100, tanca de vidre pla amb vidre temperat de 5mm. IP66, IK10 i AC220-240V. Vidre pla (CC). 4.200lm 31W 3000K (24 LEDs a 400mA). Distribució òptica AMA1. Fixació Horitzontal (SE2)/Vertical (PT2) 49/60. Tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Atenuació del driver al 70% de 24:00 ha 06:00 h. Incorpora protector de sobretensions (10kA, 10kV). Llumenera grisa RAL 9006 llis brillant (906B).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Total luminàries		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

9 XPAV0002 Pa Partida alçada a justificar per la legalització de la instal·lació d'enllumenat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 FDG54V01 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Creuament carrer		125,000				125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,000**

11 FHM1Y010 u Columna cilíndrica, secció: circular, material: acer al carboni S 235 JR segons UNE EN 10025. Fabricació conforme a norma UNE EN 40-5. Alçada 5 metres. Diàmetre Ø60mm. Base:Embotida. Porta: Enrasada. Perns i plantilla Inclosos. Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461. Ancotarge mitjançant placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç, centres a 300x300 mm, 4 perns M20x60 0mm, fixació del projector mitjançant cargols i rosca M10, porta de registre enrasada de 300x105 mm, , porta de registre ajustada amb tancament antirrobatori i cadena de fixació, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó de 60x60x80 cm, s'inclou la formació del fonament de formigó de 80x80x80 cm, segons criteris del fabricant, i també s'inclou la caixa de fusibles i la instal·lació elèctrica interior i la posta a terra.

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

12 FHMZU002 u Tractament termoplàstic de protecció de la base de la columna a l'alçada de la portella per columnes o bàculs d'acer galvanitzat fins a 9 m, amb prèvia preparació del suport consistent en un decapat i granallat sobre la superfície a tractar tant sigui de fosa de ferro, fosa d'alumini o acer galvanitzat, per immersió en un llit fluïdificat o bé per projecció rotacional, en funció de les dimensions del suport. Tots els suports es subministraran de fabrica amb un tractament termoplàstic, tan per la part interior com per l'exterior fins la part inferior de la portella, tenint especial cura de que la fixació de la pressa de terra no quedi recoberta per aquest tractament. El material a utilitzar serà un copolímer de polietilè tipus PPA 525, amb un acabat texturat de color gris antracita o color a

AMIDAMENTS

decidir per la DF. Inclou el transport a obra amb la columna degudament protegida.

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 05 INSTAL·LACIONS DE SERVEIS
Activitat 03 TELEFÒNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDG54V01	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Creuament carrer		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2	FDK26A17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	FGFTU010	u	Conversió aeri-soterrada de línia per mur o façana, incloent els materials i treballs per a la seva instal·lació (tub d'acer buit rodó galvanitzat de 50 mm, tub pvc rígid interior, tub corrugat flexible per superar obstacles, caputxó superior per a la sortida dels cables, abraçadores,etc..), instal·lada

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4	F2226223	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora , càrrega mecànica del material excavat, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample	Alt			
2			14,000	0,400	0,800		4,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,480**

5	F228AV001	m3	Rebliment rasa amb tot-u artificial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample	Alt			
2			14,000	0,400	0,500		2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,800**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 06 ZONES VERDES, TANCAMENTS I SEGURETA VIAL, MOBILIAR
Activitat 01 ZONES VERDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR3D-HJTT	m3	Sauló sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie	Gruix				

AMIDAMENTS

2	Pipi-can	134,000	0,200		26,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,800**

2 XPAV0001 pa Partida alçada a justificar per l'acondicionament de la jardineria existent i noves plantacions

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 06 ZONES VERDES, TANCAMENTS I SEGURETA VIAL, MOBILIAR
Activitat 02 TANCAMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 OCK050956R ud Módulo de cerramiento de 1,80 x 2,50 m de protección antivandalismo en pasos superiores.
Trabajo: Diurno.
Banda de mantenimiento: No necesita intervalo.
Condiciones de ejecución: Volumen escaso. (OCK050adb)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Costats				
2			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 GB1AAUV01 u Barrera de defensa sobre el pont de ADIF, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Costats				
2	Pont		25,000	2,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3 P6A3-FA4L m Tancament amb tanca modell Verja Nové de Rivisa o equivalent format per bastidors formats per perfils 40x40x1,5mm (horitzontals), 30x30x1,5mm (verticals) i xapa troquelada de 1,5mm gruix, pals fabricats amb perfil de D=60x2mm i abraçadores de fixació d'alumini. Alçada del tancament de 1,20 m., i la distància entre eix de pals de 2,60 m. Acabat plastificat de tipus Protecline plus de gruix de 200 micres en color a elegir per l'Ajuntamnet. Fixada mecànicament mitjançant plaques d'ancoratge de mides 250x160x8mm fixades a base amb cargols i tacs químics. Inclou parp proporcional de porta de tancament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pipican		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

4 G3GZ0010 m Muret de peu per a col.locació de tanca perímetral, de 25 cm de gruix i 50 cm d'alçària (30 cm de fonamentació), amb formigó HA-25 i armat amb acer B 500 S, inclosa excavació, encofrat i desencofrat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pipican		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

5 F32DF103 u Treballs per a formació de tancament d'obra pròxima a l'estrep del pont, format per encofrat perdut i rebliment de formigó fins a cota de terreny, s'inclou la demolició i arrancada de la fonamentació d'una torre electrica fora d'ús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	Unitat				
2	Ampliació zona verda		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 06 ZONES VERDES, TANCAMENTS I SEGURETA VIAL, MOBILIAR
Activitat 03 SEGURETAT VIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	R-1 (previsió)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	R-401a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	S-13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	GBBZ3011	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, color xampany col·locada Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	GBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, color xampany col·locada Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 06 ZONES VERDES, TANCAMENTS I SEGURETA VIAL, MOBILIAR
Activitat 04 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ123V01	u	Banc Alea de Benito

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	FQ21BV01	u	Paperera Dara de Benito		
				AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	FQB11V01	u	Jardinera Dara de Benito		
				AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 07 SEGURETAT I SALUT
Activitat 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812		
				AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168		
				AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458		
				AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083		
				AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
6	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		
				AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
7	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420		
				AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		
				AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
10	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
11	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
12	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
13	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
14	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
15	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
16	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
17	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 07 SEGURETAT I SALUT
Activitat 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
6	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
9	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
10	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
11	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
12	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**150,000**
13	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
17	HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 08 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 01 CLASSIFICACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	M3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum(m3)					
2	Acer		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
3	Fusta		4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic		1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
5	Paper i cartró		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
6	Restes formigó		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
7	Mescles de runa		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,400**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 08 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 02 TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R540D0	M3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum(m3)					
2	Acer		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
3	Fusta		4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic		1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
5	Paper i cartró		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
6	Restes formigó		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
7	Mescles de runa		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,400**

2	I2R641E0	M3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum(m3)					

AMIDAMENTS

2	Acer	3,400		3,400	C#*D#*E#*F#
3	Fusta	4,800		4,800	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic	1,600		1,600	C#*D#*E#*F#
5	Paper i cartró	0,600		0,600	C#*D#*E#*F#
6	Restes formigó	12,000		12,000	C#*D#*E#*F#
7	Mescles de runa	12,000		12,000	C#*D#*E#*F#
8				0,000	

TOTAL AMIDAMENT **34,400**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 08 GESTIÓ DE RESIDUS
Activitat 03 DEPOSICIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2RA63G0	M3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum(m3)					
2	Acer		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#
3	Fusta		4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic		1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
5	Paper i cartró		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
6	Restes formigó		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
7	Mescles de runa		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
8							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **34,400**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 09 VARIS
Activitat 01 IMPREVISTOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0U003	Pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

---

2. QUADRE DE PREUS I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F11FV600	u	Treballs per a la retirada de canalització de fibrociment amb amiant, mitjançant excavació manual, manipulació, plastificat, etiquetatge i paletitzat, carrega i transport a l'abocador autoritzat, disposant de tots els mitjans i equips de seguretat i salut necessaris. S'inclouen el cànon i taxes de la seva gestió a abocador autoritzat. Inclos la redacció i tramitació del Pla Especific a presentar pel canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. (CINC MIL EUROS)	5.000,00 €
P-2	F120019	Ut	Subministrament i col.locació de vàlvula hawle elypso dn 80, inclosa trapa per a maniobra (TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	349,75 €
P-3	F2194JK1	m2	Demolició de paviment de panots o enllosat de pedra, col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor, càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera (SETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	16,70 €
P-4	F2194XK1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor, càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera. (TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	13,35 €
P-5	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,94 €
P-6	F21B1601	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DINOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	19,43 €
P-7	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	18,41 €
P-8	F21BU001	m	Arrencada de tanca o barana metàl.lica de 200 cm d'alçaria, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	7,25 €
P-9	F21D2122	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics , càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57 €
P-10	F21DQU02	U	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics, càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera (SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	7,57 €
P-11	F21H1653	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	73,47 €
P-12	F21Q2501	U	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	4,85 €
P-13	F221D6J2	M3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora , càrrega indirecta sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera (SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	6,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	F2226223	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora , càrrega mecànica del material excavat, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera (NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	9,72 €
P-15	F227A00A	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 90% PM (DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	2,71 €
P-16	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1,61 €
P-17	F228U010	M3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	31,79 €
P-18	F228AV001	m3	Rebliment rasa amb tot-u artificial (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	32,51 €
P-19	F32DF103	u	Treballs per a formació de tancament d'obra pròxima a l'estrep del pont, format per encofrat perdut i rebliment de formigó fins a cota de terreny, s'inclou la demolició i arrancada de la fonamentació d'una torre electrica fora d'ús. (MIL SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1.069,63 €
P-20	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,84 €
P-21	F96513C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	23,60 €
P-22	F991UB40	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó (DOS-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	205,47 €
P-23	F9E1S005	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	33,31 €
P-24	F9E1VSSS	m2	Paviment de panot estriat per a vorera per senyalitzar el pas de vianants, de color gris 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta, amb morter i beurada de ciment Portland. (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	35,85 €
P-25	F9F5UV01	m2	Subministre i col.locació de paviment amb peces llosa vulcano de Breinco o equivalent de mides 60X40X8cm, color a elegir per l'Ajuntament, air clean , col·locada sobre planxé de formigó amb 4cm de morter fresc i rejuntat amb sorra, inclòs repecusió de tall. El preu inclou les franjes de paviment tàctil necessàries pels passos de vianants. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	88,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	F9F5UV02	m2	Subministre i col.locació de paviment amb llambordins-tacs de Breinco o equivalent de mides 8x8x8cm, amb composició de 3 colors a elegir per l'Ajuntament en proporció 33%, 33% i 34%, air clean, col·locada sobre planxé de formigó amb 4 cm de morter fresc i rejuntat amb sorra, inclòs repecusió de tall. El preu inclou les franjes de paviment tàctil necessàries pels passos de vianants. (NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	92,48 €
P-27	F9G22732	m3	Paviment de formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland (CENT CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	105,33 €
P-28	F9HZU100	u	Desplaçament i retirada de l'equip d'estesa i fressatge de mescla bituminosa en calent amb una dotació de maquinaria formada per estenedora, cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a la col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig marshall, inclòs neteja prèvia de la calçada, de qualsevol mescla bituminosa en calent, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F. (QUATRE MIL VUIT-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	4.873,22 €
P-29	FD5H21G5	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (CENT TRENTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	130,30 €
P-30	FDB18660	u	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qa de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	37,32 €
P-31	FDD1A529	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	282,51 €
P-32	FDG51337	M	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó hm-20/p/20/i, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,88 €
P-33	FDG54V01	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	9,05 €
P-34	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	60,93 €
P-35	FDK26A17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	987,13 €
P-36	FFB1C455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	31,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	FFB26355	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	5,30 €
P-38	FGFTU010	u	Conversió aeri-soterrada de línia per mur o façana, incloent els materials i treballs per a la seva instal·lació (tub d'acer buit rodó galvanitzat de 50 mm, tub pvc rígid interior, tub corrugat flexible per superar obstacles, caputxó superior per a la sortida dels cables, abraçadores,etc..), instal·lada (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	148,50 €
P-39	FHM1Y010	u	Columna cilíndrica, secció: circular, material: acer al carboni S 235 JR segons UNE EN 10025. Fabricació conforme a norma UNE EN 40-5. Alçada 5 metres. Diàmetre Ø60mm. Base:Embotida. Porta: Enrasada. Perns i plantilla Inclosos. Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461. Ancotarge mitjançant placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç, centres a 300x300 mm, 4 perns M20x60 0mm, fixació del projector mitjançant cargols i rosca M10, porta de registre enrasada de 300x105 mm, , porta de registre ajustada amb tancament antirrobatori i cadena de fixació, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó de 60x60x80 cm, s'inclou la formació del fonament de formigó de 80x80x80 cm, segons criteris del fabricant, i també s'inclou la caixa de fusibles i la instal·lació elèctrica interior i la posta a terra. (NOU-CENTS DISSET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	917,26 €
P-40	FHMZU002	u	Tractament termoplàstic de protecció de la base de la columna a l'alçada de la portella per columnes o bàculs d'acer galvanitzat fins a 9 m, amb prèvia preparació del suport consistent en un decapat i granallat sobre la superfície a tractar tant sigui de fosa de ferro, fosa d'alumini o acer galvanitzat, per immersió en un llit fluïdificat o bé per projecció rotacional, en funció de les dimensions del suport. Tots els suports es subministraran de fabrica amb un tractament termoplàstic, tan per la part interior com per l'exterior fins la part inferior de la portella, tenint especial cura de que la fixació de la pressa de terra no quedi recoberta per aquest tractament. El material a utilitzar serà un copolímer de polietilè tipus PPA 525, amb un acabat texturat de color gris antracita o color a decidir per la DF. Inclou el transport a obra amb la columna degudament protegida. (CENT VINT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	120,28 €
P-41	FHN635A4	U	Lluminària Carandini model VEKA N amb carcassa i tapa d'alumini fos EN AC-44100, tanca de vidre pla amb vidre temperat de 5mm. IP66, IK10 i AC220-240V. Vidre pla (CC). 4.200lm 31W 3000K (24 LEDs a 400mA). Distribució òptica AMA1. Fixació Horitzontal (SE2)/Vertical (PT2) 49/60. Tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Atenuació del driver al 70% de 24:00 ha 06:00 h. Incorpora protector de sobretensions (10kA, 10kV). Llumenera grisa RAL 9006 llis brillant (906B). (QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	463,24 €
P-42	FJS1U040	U	Subministre, instal·lació i accessoris necessaris de boca de reg avk dn-40 rh11/2' , amb arqueta. (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	218,46 €
P-43	FJS1V003	U	Subministre i instal·lació de adaptador de boca de reg de llautó model reus de 11/2'' (SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	73,25 €
P-44	FJS5A613	U	Subministre, instal·lació i accessoris d'anella oberta de reg necessaris de tub de goteig integrat per arbrat, tipus goter integrat de 17 mm, caudal goteig 2'3 l/h, distància entre goters de 30 cm. enterrada 3 cm i tot inclòs pel seu correcte funcionament. (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	8,59 €
P-45	FJSBV004	U	Subministrament i instal·lació de capçal de reg de llautó tipus by-pas Reus, de tres sectors. dos sectors de 50ø per gespa i un sector de 32ø per arbrat amb regulador de pressió a 3atm. totes les vàlvules de bola inoxidable, filtre spiclain de 50ø que protegeixi l'equip. vàlvula inoxidable general de 50ø abans del filtre, electrovàlvules de 50ø i accessoris necessaris segons plec general de condicions de l'ajuntament de reus. tot inclòs pel seu correcte funcionament. (SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	695,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	FJSBV005	U	Subministre i instal·lació de caixa de programador de reg tipus t-bos ii de raind-bird de quatre estacions. pila inclosa. enganxar a la paret del pericó de reg. (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	186,94 €
P-47	FQ123V01	u	Banc Alea de Benito (MIL VUIT-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1.876,62 €
P-48	FQ21BV01	u	Paperera Dara de Benito (QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS)	473,00 €
P-49	FQB11V01	u	Jardinera Dara de Benito (QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	478,23 €
P-50	G2144301	M3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb compresor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	51,67 €
P-51	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (ZERO EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	0,77 €
P-52	G21B4001	U	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,44 €
P-53	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (SEIXANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	60,09 €
P-54	G3GZ0010	m	Muret de peu per a col.locació de tanca perímetral, de 25 cm de gruix i 50 cm d'alçària (30 cm de fonamentació), amb formigó HA-25 i armat amb acer B 500 S, inclosa excavació, encofrat i desencofrat. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	44,89 €
P-55	G4Z6U004	M	Desmuntatge de junt de dilatació existent en taulers de ponts i formació de caixa per a col·locació del nou junt, incloent tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses i formigó, desmuntatge del junt, repicat per a la regularització de superfícies i neteja de les mateixes i morter de resines epoxi de regularització, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocado (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	65,86 €
P-56	G4Z6UV01	M	Junt de dilatació firmastic de Sorigué o equivalent, per a taulers de ponts de 5 cm de gruix d'aglomerat i 40 cm d'amplada mínima , formada per mescla bituminosa en calent, amb fibres i aditius especifics, betum pmb 45/80-65 i capaç de resistir trafic pesant. totalment acabada (DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	292,80 €
P-57	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (SETANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	75,10 €
P-58	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	497,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1,02 €
P-60	GB1AAUV01	u	Barrera de defensa sobre el pont de ADIF, segons plànols (DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	292,59 €
P-61	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	69,88 €
P-62	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	139,08 €
P-63	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	72,99 €
P-64	GBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, color xampany col·locada Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	26,51 €
P-65	GBBZ3011	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, color xampany col·locada Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	32,49 €
P-66	GD7JJTR5	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè 40% reciclat HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, formigonada 10 cm per sobre la generatriu superior. (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	42,43 €
P-67	GDK2A6F2	U	Construcció de pericó d'obra, drenant amb 20cm de graves al fons i arrebossat per dins, de mida 120x60x100 cm. (CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	108,88 €
P-68	GDKZHEC4	U	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	81,28 €
P-69	GDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (SETANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	74,19 €
P-70	GG31T554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub (SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	7,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	GG3809T2	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	9,09 €
P-72	GGD1222U	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	27,49 €
P-73	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 (SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	6,07 €
P-74	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	24,56 €
P-75	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 (SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	7,12 €
P-76	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	4,57 €
P-77	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (CATORZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	14,29 €
P-78	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1,03 €
P-79	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51 €
P-80	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	8,96 €
P-81	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	7,46 €
P-82	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,78 €
P-83	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 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-84	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	40,60 €
P-85	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	9,75 €
P-86	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	2,57 €
P-87	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (CATORZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	14,01 €
P-88	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4,75 €
P-89	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (TRETZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	13,95 €
P-90	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	14,55 €
P-91	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (ONZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	11,10 €
P-92	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2,52 €
P-93	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-94	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	24,37 €
P-95	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	245,11 €
P-96	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-97	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS)	3,00 €
P-98	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	54,19 €
P-99	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	96,76 €
P-100	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	66,69 €
P-101	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	11,35 €
P-102	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (DEU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,94 €
P-103	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (DEU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	10,15 €
P-104	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	25,83 €
P-105	HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	181,05 €
P-106	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	45,22 €
P-107	I2R24200	M3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	22,59 €
P-108	I2R540D0	M3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	39,46 €
P-109	I2R641E0	M3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,44 €
P-110	I2RA63G0	M3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (DEU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	10,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-111	N11PROVA	M	Prova de pressió estanquitat i desinfecció amb certificat (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87 €
P-112	OCK050956R	ud	Módulo de cerramiento de 1,80 x 2,50 m de protección antivandalismo en pasos superiores. Trabajo: Diurno. Banda de mantenimiento: No necesita intervalo. Condiciones de ejecución: Volumen escaso. (OCK050adb) (TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	382,47 €
P-113	P6A3-FA4L	m	Tancament amb tanca modell Verja Nové de Rivisa o equivalent format per bastidors formats per perfils 40x40x1,5mm (horitzontals), 30x30x1,5mm (verticals) i xapa troquelada de 1,5mm gruix, pals fabricats amb perfil de D=60x2mm i abraçadores de fixació d'alumini. Alçada del tancament de 1,20 m., i la distància entre eix de pals de 2,60 m. Acabat plastificat de tipus Protecline plus de gruix de 200 micres en color a elegir per l'Ajuntamnet. Fixada mecànicament mitjançant plaques d'ancoratge de mides 250x160x8mm fixades a base amb cargols i tacs químics. Inclou parp proporcional de porta de tancament. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	127,12 €
P-114	P965-EADW	m	Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma recta, de 20x8x50 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	40,42 €
P-115	P965-EAEQ	m	Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma corba segons plànols, de 20x8x50 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	51,93 €
P-116	PDBF-DFWK	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	360,09 €
P-117	PR3D-HJTT	m3	Sauló sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals (NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	91,82 €
P-118	XTAPAS	u	Recol·locació de tapes existents a nova rasant (NORANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	96,14 €
P-119	XXAA0010	u	Connexió a xarxa existent (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	214,20 €
P-120	XXXAA06	U	Derivació emplet pinsa per la connexió de la canonda de DN200 a la DN315 o 400 (VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	87,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

3. QUADRE DE PREUS II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	F11FV600	u	Treballs per a la retirada de canalització de fibrociment amb amiant, mitjançant excavació manual, manipulació, plastificat, etiquetatge i paletitzat, carrega i transport a l'abocador autoritzat, disposant de tots els mitjans i equips de seguretat i salut necessaris. S'inclouen el cànon i taxes de la seva gestió a abocador autoritzat. Inclos la redacció i tramitació del Pla Especific a presentar pel canal Empresa de la Generalitat de Catalunya.	**5.000,00**	**€**
			Sense descomposició	5.000,00000	€
P-2	F120019	Ut	Subministrament i col.locació de vàlvula hawle elypso dn 80, inclosa trapa per a maniobra	**349,75**	**€**
	42100019	Ut	Valvula comporta hawle dn 80	187,72000	€
	42110034	Ut	Eix fixe maniob. valvula dn 80	41,65000	€
	42110061	Ut	Trampilló hawle gran	50,29000	€
			Altres conceptes	70,09000	€
P-3	F2194JK1	m2	Demolició de paviment de panots o enllosat de pedra, col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor, càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera	**16,70**	**€**
			Altres conceptes	16,70000	€
P-4	F2194XK1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor, càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera.	**13,35**	**€**
			Altres conceptes	13,35000	€
P-5	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**4,94**	**€**
			Altres conceptes	4,94000	€
P-6	F21B1601	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**19,43**	**€**
			Altres conceptes	19,43000	€
P-7	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**18,41**	**€**
			Altres conceptes	18,41000	€
P-8	F21BU001	m	Arrencada de tanca o barana metàl.lica de 200 cm d'alçaria, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**7,25**	**€**
			Altres conceptes	7,25000	€
P-9	F21D2122	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics , càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera	**1,57**	**€**
			Altres conceptes	1,57000	€
P-10	F21DQU02	U	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics, càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera	**7,57**	**€**
			Altres conceptes	7,57000	€
P-11	F21H1653	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**73,47**	**€**
			Altres conceptes	73,47000	€
P-12	F21Q2501	U	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	**4,85**	**€**
			Altres conceptes	4,85000	€
P-13	F221D6J2	M3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora , càrrega indirecta sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera	**6,53**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	6,53000	€
P-14	F2226223	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora , càrrega mecànica del material excavat, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera	**9,72**	€
			Altres conceptes	9,72000	€
P-15	F227A00A	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 90% PM	**2,71**	€
			Altres conceptes	2,71000	€
P-16	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**1,61**	€
			Altres conceptes	1,61000	€
P-17	F228U010	M3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	**31,79**	€
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	19,12450	€
			Altres conceptes	12,66550	€
P-18	F228AV001	m3	Rebliment rasa amb tot-u artificial	**32,51**	€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	17,79050	€
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,08900	€
			Altres conceptes	14,63050	€
P-19	F32DF103	u	Treballs per a formació de tancament d'obra pròxima a l'estrep del pont, format per encofrat perdut i rebliment de formigó fins a cota de terreny, s'inclou la demolició i arrancada de la fonamentació d'una torre electrica fora d'ús.	**1.069,63**	€
	B0DB1520	m	Contrafort metàl·lic per a parament de mur, d'alçària < 5 m i 200 usos	16,25000	€
	B0DG2112	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó no vist, amb part proporcional d'accessoris	22,60000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,19440	€
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	218,79000	€
			Altres conceptes	811,79560	€
P-20	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.	**28,84**	€
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	20,17100	€
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,08900	€
			Altres conceptes	8,58000	€
P-21	F96513C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**23,60**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B96513C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,63050	€
	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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,08459	€
	B06NN14C	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	2,65584	€
			Altres conceptes	16,22907	€
P-22	F991UB40	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	**205,47**	**€**
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,18600	€
	B99ZZ140	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix	155,50000	€
			Altres conceptes	40,78400	€
P-23	F9E1S005	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**33,31**	**€**
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,01780	€
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,49650	€
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,80580	€
	B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	11,48520	€
			Altres conceptes	20,50470	€
P-24	F9E1VSSS	m2	Paviment de panot estriat per a vorera per senyalitzar el pas de vianants, de color gris 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta, amb morter i beurada de ciment Portland.	**35,85**	**€**
	B9E13MMM	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA ESTRIAT	4,59000	€
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00178	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,37794	€
			Altres conceptes	30,88028	€
P-25	F9F5UV01	m2	Subministre i col.locació de paviment amb peces llosa vulcano de Breinco o equivalent de mides 60X40X8cm, color a elegir per l'Ajuntament, air clean , col·locada sobre planxé de formigó amb 4cm de morter fresc i rejuntat amb sorra, inclòs repecusió de tall. El preu inclou les franjes de paviment tàctil necessàries pels passos de vianants.	**88,35**	**€**
	B9FAV001	m2	Llosa vulcano de la casa Breinco o equivales color corten o mediterrani de mides 60X40X8 cm suminstrada en obra	28,99450	€
			Altres conceptes	59,35550	€
P-26	F9F5UV02	m2	Subministre i col.locació de paviment amb llambordins-tacs de Breinco o equivalent de mides 8x8x8cm, amb composició de 3 colors a elegir per l'Ajuntament en proporció 33%, 33% i 34%, air clean, col·locada sobre planxé de formigó amb 4 cm de morter fresc i rejuntat amb sorra, inclòs repecusió de tall. El preu inclou les franjes de paviment tàctil necessàries pels passos de vianants.	**92,48**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B9FAV002	m2	Paviment de llambordins 8X8X6de Breinco model tacos terana, color mediterrani, desert o corten	29,08500	€
			Altres conceptes	63,39500	€
P-27	F9G22732	m3	Paviment de formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland	**105,33**	**€**
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,32279	€
	B064E26C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	84,76650	€
			Altres conceptes	19,24071	€
P-28	F9HZU100	u	Desplaçament i retirada de l'equip d'estesa i fressatge de mescla bituminosa en calent amb una dotació de maquinaria formada per estenedora, cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a la col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig marshall, inclòs neteja prèvia de la calçada, de qualsevol mescla bituminosa en calent, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F.	**4.873,22**	**€**
			Altres conceptes	4.873,22000	€
P-29	FD5H21G5	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	**130,30**	**€**
	BD5H21G5	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca	100,66350	€
	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	6,22116	€
			Altres conceptes	23,41534	€
P-30	FDB18660	u	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qa de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m	**37,32**	**€**
	B064E21C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa	24,46109	€
			Altres conceptes	12,85891	€
P-31	FDD1A529	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	**282,51**	**€**
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	23,99040	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,01568	€
	B0111000	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,01068	€
	D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	25,44427	€
			Altres conceptes	231,04897	€
P-32	FDG51337	M	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó hm-20/p/20/i, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**10,88**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDGZFN50	M	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,15300	€
	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	7,88014	€
	BG22TH10	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	1,68000	€
	BDGZP900	U	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,23230	€
			Altres conceptes	0,93456	€
P-33	FDG54V01	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I	**9,05**	**€**
	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	3,14200	€
	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	5,04000	€
			Altres conceptes	0,86800	€
P-34	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	**60,93**	**€**
	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	8,29488	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,60020	€
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06742	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,24388	€
			Altres conceptes	49,72362	€
P-35	FDK26A17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	**987,13**	**€**
	BDK218ZA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	907,33000	€
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	21,10091	€
			Altres conceptes	58,69909	€
P-36	FFB1C455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**31,86**	**€**
	BFB1C400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,21300	€
	BFWB1C05	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	13,11300	€
	BFYB1C05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,21000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	15,32400	€
P-37	FFB26355	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**5,30**	**€**
	BFYB2605	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,09000	€
	BFWB2605	U	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,06200	€
	BFB26300	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, segons la norma une-en 12201-2	0,49980	€
			Altres conceptes	3,64820	€
P-38	FGFTU010	u	Conversió aeri-soterrada de línia per mur o façana, incloent els materials i treballs per a la seva instal·lació (tub d'acer buit rodó galvanitzat de 50 mm, tub pvc rígid interior, tub corrugat flexible per superar obstacles, caputxó superior per a la sortida dels cables, abraçadores,etc..), instal·lada	**148,50**	**€**
			Sense descomposició	148,50000	€
P-39	FHM1Y010	u	Columna cilíndrica, secció: circular, material: acer al carboni S 235 JR segons UNE EN 10025. Fabricació conforme a norma UNE EN 40-5. Alçada 5 metres. Diàmetre Ø60mm. Base:Embotida. Porta: Enrasada. Perns i plantilla Inclosos. Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461. Ancotarge mitjançant placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç, centres a 300x300 mm, 4 perns M20x60 0mm, fixació del projector mitjançant cargols i rosca M10, porta de registre enrasada de 300x105 mm, , porta de registre ajustada amb tancament antirrobatori i cadena de fixació, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó de 60x60x80 cm, s'inclou la formació del fonament de formigó de 80x80x80 cm, segons criteris del fabricant, i també s'inclou la caixa de fusibles i la instal·lació elèctrica interior i la posta a terra.	**917,26**	**€**
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,54000	€
	BHWM1000	U	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	18,85000	€
	BHM1Y010	u	Columna plus cilíndrica	650,00000	€
	BGD23220	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	42,94000	€
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,85000	€
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,70000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	4,97500	€
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	16,38000	€
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,87600	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	31,35488	€
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	12,37000	€
			Altres conceptes	94,37412	€
P-40	FHMZU002	u	Tractament termoplàstic de protecció de la base de la columna a l'alçada de la portella per columnes o bàculs d'acer galvanitzat fins a 9 m, amb prèvia preparació del suport consistent en un decapat i granallat sobre la superfície a tractar tant sigui de fosa de ferro, fosa d'alumini o acer galvanitzat, per immersió en un llit fluïdificat o bé per projecció rotacional, en funció de les dimensions del suport. Tots els suports es subministraran de fabrica amb un tractament	**120,28**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			termoplàstic, tan per la part interior com per l'exterior fins la part inferior de la portella, tenint especial cura de que la fixació de la pressa de terra no quedi recoberta per aquest tractament. El material a utilitzar serà un copolímer de polietilè tipus PPA 525, amb un acabat texturat de color gris antracita o color a decidir per la DF. Inclou el transport a obra amb la columna degudament protegida.		
	BHMZU020	u	Tractament termoplàstic de protecció de la base de la columna a l'alçada de la portella per columnes o bàculs d'acer galvanitzat fins a 9 m, amb prèvia preparació del suport consistent en un decapat i granallat sobre la superfície a tractar tant sigui de fosa de ferro, fosa d'alumini o acer galvanitzat, per immersió en un llit fluïdificat o bé per projecció rotacional, en funció de les dimensions del suport. Tots els suports es subministraran de fabrica amb un tractament termoplàstic, tan per la part interior com per l'exterior fins la part inferior de la portella, tenint especial cura de que la fixació de la pressa de terra no quedi recoberta per aquest tractament. El material a utilitzar serà un copolímer de polietilè tipus PPA 525, amb un acabat texturat de color gris antracita o color a decidir per la DF. Inclou el transport a obra amb la columna degudament protegida.	117,92000	€
			Altres conceptes	2,36000	€
P-41	FHN635A4	U	Lluminària Carandini model VEKA N amb carcassa i tapa d'alumini fos EN AC-44100, tanca de vidre pla amb vidre temperat de 5mm. IP66, IK10 i AC220-240V. Vidre pla (CC). 4.200lm 31W 3000K (24 LEDs a 400mA). Distribució òptica AMA1. Fixació Horitzontal (SE2)/Vertical (PT2) 49/60. Tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Atenuació del driver al 70% de 24:00 ha 06:00 h. Incorpora protector de sobretensions (10kA, 10kV). Llumenera grisa RAL 9006 llis brillant (906B).	**463,24**	**€**
	BHN63V01	U	Luminaria teceo-s16xp-g3 5250 led (25,8w) de schréder socelec compuesta de cuerpo y fijación en fundición de aluminio inyectado a alta presión y protector del bloque óptico con vidrio templado plano extraclaro.con dimensiones de 450mm de largo, 252mm de ancho y 99mm de alto como valores máximos. fijación mediante una pieza de fijación universal (horizontal/vertical), de diámetros 42-76mm	437,00000	€
			Altres conceptes	26,24000	€
P-42	FJS1U040	U	Subministre, instal·lació i accessoris necessaris de boca de reg avk dn-40 rh11/2' , amb arqueta.	**218,46**	**€**
	BJS1U040	U	boca de reg avk dn-40 rh11/2 amb cos de fosa, brida d'entrada de dn 40 mm i ràcord de connexió tipus barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt epdm, revestida amb pintura epoxi	145,21000	€
	BJS1UZ10	U	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
			Altres conceptes	43,25000	€
P-43	FJS1V003	U	Subministre i instal·lació de adaptador de boca de reg de llautó model reus de 11/2''	**73,25**	**€**
			Sense descomposició	73,25000	€
P-44	FJS5A613	U	Subministre, instal·lació i accessoris d'anella oberta de reg necessaris de tub de goteig integrat per arbrat, tipus goter integrat de 17 mm, caudal goteig 2'3 l/h, distància entre goters de 30 cm. enterrada 3 cm i tot inclòs pel seu correcte funcionament.	**8,59**	**€**
	BFYB2305	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02400	€
	BJS51610	M	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, cec	1,74800	€
			Altres conceptes	6,81800	€
P-45	FJSBV004	U	Subministrament i instal·lació de capçal de reg de llautó tipus by-pas Reus, de tres sectors. dos sectors de 50ø per gespa i un sector de 32ø per arbrat amb regulador de pressió a 3atm. totes les vàlvules de bola inoxidable, filtre spiclain de 50ø que protegeixi l'equip. vàlvula inoxidable general de 50ø abans del filtre, electrovàlvules de 50ø i accessoris necessaris segons plec general de condicions de l'ajuntament de reus. tot inclòs pel seu correcte funcionament.	**695,14**	**€**
	BJSBV004	U	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de1 1/2" a 2" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24v, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	45,67000	€
	BNERV003	U	Filtre spiclain de diàmetre 50 que protegeixi l'equip.	53,40000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN32AV02	U	Vàlvula d'inoxidable general de diàmetre 50 abans de filtre i accessoris necessaris.	212,40000	€
	BK21V001	U	Capçal de reg de llautó tipus by-pass reus, de quatre sectors de diàmetre 50 per goteig	71,00000	€
	BK21V005	U	Regulador de pressió a 3 atm.	157,68000	€
			Altres conceptes	154,99000	€
P-46	FJSBV005	U	Subministre i instal·lació de caixa de programador de reg tipus t-bos ii de raind-bird de quatre estacions. pila inclosa. enganxar a la paret del pericó de reg.	**186,94**	**€**
			Sense descomposició	186,94000	€
P-47	FQ123V01	u	Banc Alea de Benito	**1.876,62**	**€**
	BQ123LV01	u	BANCO ALEA -UM395- Material: Pies y respaldo de acero construcción. Asiento formado por tres tablones de madera tropical de sección 150 x 45mm. Tornillos de acero inoxidable. Acabados: Con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión con resultados superiores a 300 horas de niebla salina. Imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color rojo cobre. Madera tropical tratada con Lignus, protector fungicida, insecticida e hidrófugo. Acabado color natural. Anclaje recomendado: Tornillos de fijación al suelo de M10 MEDIDAS ALTO X ANCHO X FONDO: 880mm X 2095mm X 670mm	1.761,00000	€
			Altres conceptes	115,62000	€
P-48	FQ21BV01	u	Paperera Dara de Benito	**473,00**	**€**
	BQ21BV01	u	PAPELERA DARA 100L Material: Fabricada en hierro. Cuerpo con sombrero y cenicero incorporado. Acabados: Con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia la corrosión con resultados superiores a 300 horas de niebla salina. Imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color negro forja. Anclaje recomendado: Mediante cuatro pernos de expansión M8. MEDIDAS ALTO X ANCHO X FONDO : 1000 mm X 535 mm X 370 mm	450,00000	€
			Altres conceptes	23,00000	€
P-49	FQB11V01	u	Jardinera Dara de Benito	**478,23**	**€**
	BQB11V01	u	Jardinera Dara de Benito Material: Hierro Acabados: Con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión con resultados superiores a 300 horas de niebla salina. Acabado zincado electrolítico e imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color marrón RAL 8019. MEDIDAS ALTO X ANCHO X FONDO: 500 mm X 745 mm X 745 mm	449,00000	€
			Altres conceptes	29,23000	€
P-50	G2144301	M3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb compresor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera	**51,67**	**€**
			Altres conceptes	51,67000	€
P-51	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície	**0,77**	**€**
			Altres conceptes	0,77000	€
P-52	G21B4001	U	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	**35,44**	**€**
			Altres conceptes	35,44000	€
P-53	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**60,09**	**€**
			Altres conceptes	60,09000	€
P-54	G3GZ0010	m	Muret de peu per a col.locació de tanca perímetral, de 25 cm de gruix i 50 cm d'alçària (30 cm de fonamentació), amb formigó HA-25 i armat amb acer B 500 S, inclosa excavació, encofrat i desencofrat.	**44,89**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	4,50800	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,80320	€
	B0B2AU01	kg	Acer corrugat B 500 S elaborat a mida	17,50000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,51030	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,22008	€
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	9,11625	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,63600	€
			Altres conceptes	6,59617	€
P-55	G4Z6U004	M	Desmuntatge de junt de dilatació existent en taulers de ponts i formació de caixa per a col·locació del nou junt, incloent tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses i formigó, desmuntatge del junt, repicat per a la regularització de superfícies i neteja de les mateixes i morter de resines epoxi de regularització, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocado	**65,86**	**€**
	B071UC20	Kg	Morter amb resines epoxi i sorra de 0 a 3 mm, de dosificació 1:4	5,52000	€
			Altres conceptes	60,34000	€
P-56	G4Z6UV01	M	Junt de dilatació firmastic de Sorigué o equivalent, per a taulers de ponts de 5 cm de gruix d'aglomerat i 40 cm d'amplada mínima , formada per mescla bituminosa en calent, amb fibres i aditius especifics, betum pmb 45/80-65 i capaç de resistir trafic pesant. totalment acabada	**292,80**	**€**
	B7J1UV01	M	Junt de dilatació en ponts i taulers tipus firmastic de sorigué, per a 5 cms d'aglomerat i de 40 cm d'amplada mínima, formada a base de mezscla bituminosa en calent, amb fibres i aditius especifics, betum pmb 45/80-65. amb tots els elements necessàris per deixar el junt totalment acabat.	120,75000	€
			Altres conceptes	172,05000	€
P-57	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**75,10**	**€**
	B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	24,26000	€
			Altres conceptes	50,84000	€
P-58	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	**497,03**	**€**
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	487,28000	€
			Altres conceptes	9,75000	€
P-59	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	**1,02**	**€**
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,42000	€
			Altres conceptes	0,60000	€
P-60	GB1AAUV01	u	Barrera de defensa sobre el pont de ADIF, segons plànols	**292,59**	**€**
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,89270	€
	BB1AUV01	m	Defensa formada per un tubular d'acer de 200mm de diàmetre de 8mm de gruix, suportat amb tus de 140mm de diàmetre i 8 mm de gruix i soldats a una placa base de 220X200X20mm de gruix . Tot galvanitzat en calent, inclòs recobriment de les parts metàl·liques, part proporcional de captafars, plaques d'ancoratge i elements de fixació, segons Plec de Prescripcions Tècniques i detalls plànols	177,02000	€
			Altres conceptes	114,67730	€
P-61	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**69,88**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBM1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	53,31000	€
			Altres conceptes	16,57000	€
P-62	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**139,08**	**€**
	BBM1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	120,14000	€
			Altres conceptes	18,94000	€
P-63	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**72,99**	**€**
	BBM1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	56,36000	€
			Altres conceptes	16,63000	€
P-64	GBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, color xampany col·locada Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	**26,51**	**€**
	BBMZ2610	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	23,96000	€
			Altres conceptes	2,55000	€
P-65	GBBZ3011	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, color xampany col·locada Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	**32,49**	**€**
	BBMZ2611	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	29,48000	€
			Altres conceptes	3,01000	€
P-66	GD7JJTR5	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè 40% reciclat HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, formigonada 10 cm per sobre la generatriu superior.	**42,43**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	18,12440	€
	BD7JJ1R0	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè 40% reciclat HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de ridisesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	12,43380	€
			Altres conceptes	11,87180	€
P-67	GDK2A6F2	U	Construcció de pericó d'obra, drenant amb 20cm de graves al fons i arrebossat per dins, de mida 120x60x100 cm.	**108,88**	**€**
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,54973	€
	B0F1DHA1	U	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	3,25007	€
	B0DF8H0A	U	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,50043	€
	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	40,78316	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	62,79661	€
P-68	GDKZHEC4	U	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter	**81,28**	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,18603	€
	BDKZHEC0	U	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe c250 segons norma une-en 124	62,03000	€
			Altres conceptes	19,06397	€
P-69	GDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	**74,19**	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,30335	€
	BDKZU040	u	Marc de 100x100x70 i dos tapas de 980x490 x70 de fosa ductil resistent 40 t.	50,46000	€
			Altres conceptes	22,42665	€
P-70	GG31T554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub	**7,77**	€
	BG315550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	5,46720	€
			Altres conceptes	2,30280	€
P-71	GG3809T2	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**9,09**	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,02980	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,32000	€
			Altres conceptes	6,74020	€
P-72	GGD1222U	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**27,49**	€
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	10,55000	€
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,87000	€
			Altres conceptes	13,07000	€
P-73	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	**6,07**	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,95000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-74	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	**24,56**	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,95000	€
	B14Z1100	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	18,13000	€
			Altres conceptes	0,48000	€
P-75	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	**7,12**	€
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,98000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,14000	€
P-76	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**4,57**	**€**
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,48000	€
			Altres conceptes	0,09000	€
P-77	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	**14,29**	**€**
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	14,01000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-78	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,03**	**€**
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,01000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-79	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**2,51**	**€**
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,46000	€
			Altres conceptes	0,05000	€
P-80	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**8,96**	**€**
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	8,78000	€
			Altres conceptes	0,18000	€
P-81	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**7,46**	**€**
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,31000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-82	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**16,78**	**€**
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,45000	€
			Altres conceptes	0,33000	€
P-83	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	**2,64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B146J364	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	2,59000	€
			Altres conceptes	0,05000	€
P-84	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**40,60**	**€**
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	39,80000	€
			Altres conceptes	0,80000	€
P-85	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	**9,75**	**€**
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	9,56000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-86	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	**2,57**	**€**
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,52000	€
			Altres conceptes	0,05000	€
P-87	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**14,01**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	13,74000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-88	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**4,75**	**€**
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	4,66000	€
			Altres conceptes	0,09000	€
P-89	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**13,95**	**€**
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	13,68000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-90	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	**14,55**	**€**
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,43856	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,22400	€
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,12588	€
			Altres conceptes	12,76156	€
P-91	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de	**11,10**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			seguretat i amb el desmuntatge inclòs	
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,88200 €
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	5,00850 €
			Altres conceptes	5,20950 €
P-92	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,52** €
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,52500 €
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,59000 €
			Altres conceptes	1,40500 €
P-93	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,26** €
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000 €
			Altres conceptes	0,23000 €
P-94	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**24,37** €
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,25000 €
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,08000 €
			Altres conceptes	8,04000 €
P-95	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	**245,11** €
	B1Z45026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut	82,62000 €
	B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	32,30000 €
	B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	25,60000 €
			Altres conceptes	104,59000 €
P-96	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**31,74** €
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	4,13440 €
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	13,34000 €
	B1Z0300C	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, per a seguretat i salut	0,85665 €
			Altres conceptes	13,40895 €
P-97	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,00** €
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,04500 €
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,63000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	2,32500	€
P-98	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**54,19**	€
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	30,20000	€
			Altres conceptes	23,99000	€
P-99	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**96,76**	€
	BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	71,94000	€
			Altres conceptes	24,82000	€
P-100	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**66,69**	€
	BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	42,46000	€
			Altres conceptes	24,23000	€
P-101	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**11,35**	€
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	11,13000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-102	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	**10,94**	€
	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	5,04000	€
			Altres conceptes	5,90000	€
P-103	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	**10,15**	€
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	9,50000	€
			Altres conceptes	0,65000	€
P-104	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**25,83**	€
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	21,92000	€
			Altres conceptes	3,91000	€
P-105	HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	**181,05**	€
	BBC1R800	u	Amortització de cascada lluminosa de llargària 25 m (tl-8), (10 usos), per a seguretat i salut	166,04000	€
			Altres conceptes	15,01000	€
P-106	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**45,22**	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	33,78000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
			Altres conceptes	11,15000	€
P-107	I2R24200	M3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008, amb mitjans manuals	**22,59**	€
			Altres conceptes	22,59000	€
P-108	I2R540D0	M3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat	**39,46**	€
			Altres conceptes	39,46000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-109	I2R641E0	M3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**38,44**	€
			Altres conceptes	38,44000	€
P-110	I2RA63G0	M3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	**10,50**	€
	B2RA63G0	T	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	10,29000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-111	N11PROVA	M	Prova de pressió estanquitat i desinfecció amb certificat	**1,87**	€
			Sense descomposició	1,87000	€
P-112	OCK050956	ud	Módulo de cerramiento de 1,80 x 2,50 m de protección antivandalismo en pasos superiores. Trabajo: Diurno. Banda de mantenimiento: No necesita intervalo. Condiciones de ejecución: Volumen escaso. (OCK050adb)	**382,47**	€
	MN03020002	kg	ACERO S 275 JR GALVANIZADO Y LACADO, CORTADO A MEDIDA I/ IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	69,12780	€
	MN04020005	m2	PANEL DE METAL EXPANDIDO	69,65280	€
	MN03020100	m2	CHAPA PERFILADA PRELACADA	31,44180	€
	MN01100084	ud	TORNILLO CABEZA HEXAGONAL - ROSCA TOTAL, CLASE 8.8 CLASE DIN-933 + TUERCA HEXAGONAL AUTOBLOCANTE TIPO 8, CLASE DIN-982 + ARANDELA PLANA CLASE, DIN-125/A + ARANDELA DENTADA ELÁSTICA CON FORMA ´´A´´, CLASE DIN-6798	14,70000	€
	MN08080001	m	POSTE DE TUBO RECTANGULAR DE 60 X 80 X 5 MM	84,15900	€
			Altres conceptes	113,38860	€
P-113	P6A3-FA4L	m	Tancament amb tanca modell Verja Nové de Rivisa o equivalent format per bastidors formats per perfils 40x40x1,5mm (horitzontals), 30x30x1,5mm (verticals) i xapa troquelada de 1,5mm gruix, pals fabricats amb perfil de D=60x2mm i abraçadores de fixació d'alumini. Alçada del tancament de 1,20 m., i la distància entre eix de pals de 2,60 m. Acabat plastificat de tipus Protecline plus de gruix de 200 micres en color a elegir per l'Ajuntamnet. Fixada mecànicament mitjançant plaques d'ancoratge de mides 250x160x8mm fixades a base amb cargols i tacs químics. Inclou parp proporcional de porta de tancament.	**127,12**	€
	B6A2-0JS8	m	Tancament amb tanca modell Verja Nové de Rivisa o equicalent format per Bastidors formats per perfils 40x40x1,5mm (horitzontals), 30x30x1,5mm (verticals) i xapa troquelada de 1,5mm gruix, pals fabricats amb perfil de D=60x2mm i abraçadores de fixació d'alumini. Alçada del tancament de 1,20 m., i la distància entre eix de pals de 2,60 m. Acabat plastificat de tipus Protecline plus de gruix de 200 micres en color a elegir per l'Ajuntamnet. Col·locat ancorat a l'obra. Inclou parp proporcional de porta de tancament.	102,34000	€
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,31920	€
			Altres conceptes	23,46080	€
P-114	P965-EADW	m	Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma recta, de 20x8x50 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada	**40,42**	€
	B964-0GHJ	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x8x50 cm	19,71900	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	3,82988	€
			Altres conceptes	16,87112	€
P-115	P965-EAEQ	m	Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma corba segons plànols, de 20x8x50 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada	**51,93**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	3,82988	€
	B964-0GJE	m	Pedra granítica, corba, escairada, buixardada, amb un cantell de forma arrodonida, per a vorada, de 20x8x50cm	29,87250	€
			Altres conceptes	18,22762	€
P-116	PDBF-DFW	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**360,09**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,58972	€
	BDD1-1KIO	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	331,54000	€
			Altres conceptes	26,96028	€
P-117	PR3D-HJTT	m3	Sauló sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals	**91,82**	**€**
	B0321001	m3	Sauló sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	29,34000	€
			Altres conceptes	62,48000	€
P-118	XTAPAS	u	Recol·locació de tapes existents a nova rasant	**96,14**	**€**
			Sense descomposició	96,14000	€
P-119	XXAA0010	u	Connexió a xarxa existent	**214,20**	**€**
			Sense descomposició	214,20000	€
P-120	XXXAA06	U	Derivació emplet pinsa per la connexió de la canonda de DN200 a la DN315 o 400	**87,39**	**€**
			Sense descomposició	87,39000	€

4. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo	01	Treballs prèvis i enderrocs
Activitat	01	Treballs prèvis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21B1601	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 6)	19,43	52,000	1.010,36
2	G21B4001	U	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (P - 52)	35,44	5,000	177,20
3	F21Q2501	U	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 12)	4,85	3,000	14,55
4	F21H1653	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	73,47	7,000	514,29
5	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 7)	18,41	52,000	957,32
6	F21BU001	m	Arrencada de tanca o barana metàl.lica de 200 cm d'alçaria, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 8)	7,25	25,000	181,25
7	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 53)	60,09	4,000	240,36
8	XTAPAS	u	Recol·locació de tapes existents a nova rasant (P - 118)	96,14	18,000	1.730,52

TOTAL Activitat 01.01.01 **4.825,85**

Obra	01	REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo	01	Treballs prèvis i enderrocs
Activitat	02	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 5)	4,94	45,000	222,30
2	F2194XK1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor, càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera. (P - 4)	13,35	479,100	6.395,99
3	F2194JK1	m2	Demolició de paviment de panots o enllosat de pedra, col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor, càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera (P - 3)	16,70	211,000	3.523,70
4	G2144301	M3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb compresor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera (P - 50)	51,67	13,125	678,17
5	F21D2122	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics , càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera (P - 9)	1,57	27,000	42,39
6	F21DQU02	U	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics, càrrega sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera (P - 10)	7,57	4,000	30,28

PRESSUPOST

TOTAL	**Activitat**		**01.01.02**			**10.892,83**
Obra			01	REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN		
Capítulo			02	Moviments de terra		
Activitat			01	Desmunts		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221D6J2	M3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora , càrrega indirecta sobre camió, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera (P - 13)	6,53	56,100	366,33
2	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 16)	1,61	187,000	301,07
TOTAL	**Activitat**		**01.02.01**			**667,40**
Obra			01	REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN		
Capítulo			02	Moviments de terra		
Activitat			02	Reblerts		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F931R01J	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents. (P - 20)	28,84	187,000	5.393,08
TOTAL	**Activitat**		**01.02.02**			**5.393,08**
Obra			01	REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN		
Capítulo			03	Drenatge i clavegueram		
Activitat			01	Drenatge		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD5H21G5	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat entramada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (P - 29)	130,30	3,000	390,90
2	GD7JJTR5	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè 40% reciclat HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, formigonada 10 cm per sobre la generatriu superior. (P - 66)	42,43	23,000	975,89
3	XXXAA06	U	Derivació emplet pinsa per la connexió de la canonda de DN200 a la DN315 o 400 (P - 120)	87,39	1,000	87,39
4	FDD1A529	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 31)	282,51	2,400	678,02
5	FDB18660	u	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qa de 20 cm de gruix i de planta 1,2x1,2 m (P - 30)	37,32	2,000	74,64
6	F2226223	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora , càrrega mecànica del material excavat, transport a l'abocador, canon de deposició i temps	9,72	25,200	244,94

PRESSUPOST

			d'espera (P - 14)			
7	F228AV001	m3	Rebliment rasa amb tot-u artificial (P - 18)	32,51	11,760	382,32
8	PDBF-DFWK	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i fixada amb cargols, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 116)	360,09	2,000	720,18

TOTAL Activitat 01.03.01 **3.554,28**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 04 Encintats i paviments
Activitat 01 Encintats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P965-EADW	m	Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma recta, de 20x8x50 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada (P - 114)	40,42	233,000	9.417,86
2	P965-EAEQ	m	Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma corba segons plànols, de 20x8x50 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i rejuntada (P - 115)	51,93	24,000	1.246,32
3	F991UB40	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó (P - 22)	205,47	3,000	616,41
4	F96513C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 21)	23,60	15,000	354,00

TOTAL Activitat 01.04.01 **11.634,59**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 04 Encintats i paviments
Activitat 02 Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9F5UV01	m2	Subministre i col.locació de paviment amb peces llosa vulcano de Breinco o equivalent de mides 60X40X8cm, color a elegir per l'Ajuntament, air clean , col·locada sobre planxé de formigó amb 4cm de morter fresc i rejuntat amb sorra, inclòs repecusió de tall. El preu inclou les franjes de paviment tàctil necessàries pels passos de vianants. (P - 25)	88,35	500,000	44.175,00
2	F9F5UV02	m2	Subministre i col.locació de paviment amb llambordins-tacs de Breinco o equivalent de mides 8x8x8cm, amb composició de 3 colors a elegir per l'Ajuntament en proporció 33%, 33% i 34%, air clean, col·locada sobre planxé de formigó amb 4 cm de morter fresc i rejuntat amb sorra, inclòs repecusió de tall. El preu inclou les franjes de paviment tàctil necessàries pels passos de vianants. (P - 26)	92,48	78,100	7.222,69
3	F9HZU100	u	Desplaçament i retirada de l'equip d'estesa i fressatge de mescla bituminosa en calent amb una dotació de maquinaria formada per estenedora, cuba, corró tàndem, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a la col·locació a l'obra i compactació al 98% de l'assaig marshall, inclòs neteja prèvia de la calçada, de qualsevol mescla bituminosa en calent, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F. (P - 28)	4.873,22	1,000	4.873,22

PRESSUPOST

4	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (P - 59)	1,02	289,300	295,09
5	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 57)	75,10	48,602	3.650,01
6	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 58)	497,03	2,888	1.435,42
7	F9E1S005	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 23)	33,31	17,600	586,26
8	G4Z6U004	M	Desmuntatge de junt de dilatació existent en taulers de ponts i formació de caixa per a col·locació del nou junt, incloent tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses i formigó, desmuntatge del junt, repicat per a la regularització de superfícies i neteja de les mateixes i morter de resines epoxi de regularització, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocado (P - 55)	65,86	10,000	658,60
9	F9E1VSSS	m2	Paviment de panot estriat per a vorera per senyalitzar el pas de vianants, de color gris 20x20x4 cm, col·locat a truc de maceta, amb morter i beurada de ciment Portland. (P - 24)	35,85	15,000	537,75
10	G4Z6UV01	M	Junt de dilatació firmastic de Sorigué o equivalent, per a taulers de ponts de 5 cm de gruix d'aglomerat i 40 cm d'amplada mínima , formada per mescla bituminosa en calent, amb fibres i aditius especifics, betum pmb 45/80-65 i capaç de resistir trafic pesant. totalment acabada (P - 56)	292,80	7,000	2.049,60
11	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície (P - 51)	0,77	260,000	200,20
12	F9G22732	m3	Paviment de formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 2 kg/m2 de ciment portland (P - 27)	105,33	121,787	12.827,82

TOTAL Activitat 01.04.02 **78.511,66**

Obra	01	REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo	05	Instal·lacions de serveis
Activitat	01	Abastament i reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB1C455	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 36)	31,86	121,000	3.855,06
2	F120019	Ut	Subministrament i col.locació de vàlvula hawle elypso dn 80, inclosa trapa per a maniobra (P - 2)	349,75	4,000	1.399,00
3	F2226223	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora , càrrega mecànica del material excavat, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera (P - 14)	9,72	38,720	376,36
4	F228U010	M3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 17)	31,79	20,570	653,92
5	F227A00A	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 90% PM (P - 15)	2,71	48,400	131,16
6	F228AV001	m3	Rebliment rasa amb tot-u artificial (P - 18)	32,51	25,168	818,21
7	XXAA0010	u	Connexió a xarxa existent (P - 119)	214,20	4,000	856,80
8	FJS1U040	U	Subministre, instal·lació i accessoris necessaris de boca de reg avk dn-40 rh11/2' , amb arqueta. (P - 42)	218,46	2,000	436,92

PRESSUPOST

9	FJS1V003	U	Subministre i instal·lació de adaptador de boca de reg de llautó model reus de 11/2'' (P - 43)	73,25	1,000	73,25
10	FJS5A613	U	Subministre, instal·lació i accessoris d'anella oberta de reg necessaris de tub de goteig integrat per arbrat, tipus goter integrat de 17 mm, caudal goteig 2'3 l/h, distància entre goters de 30 cm. enterrada 3 cm i tot inclòs pel seu correcte funcionament. (P - 44)	8,59	3,000	25,77
11	GDK2A6F2	U	Construcció de pericó d'obra, drenant amb 20cm de graves al fons i arrebossat per dins, de mida 120x60x100 cm. (P - 67)	108,88	1,000	108,88
12	GDKZHEC4	U	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe c250 segons norma une-en 124, col·locat amb morter (P - 68)	81,28	2,000	162,56
13	FJSBV004	U	Subministrament i instal·lació de capçal de reg de llautó tipus by-pas Reus, de tres sectors. dos sectors de 50ø per gespa i un sector de 32ø per arbrat amb regulador de pressió a 3atm. totes les vàlvules de bola inoxidable, filtre spiclain de 50ø que protegeixi l'equip. vàlvula inoxidable general de 50ø abans del filtre, electrovàlvules de 50ø i accessoris necessaris segons plec general de condicions de l'ajuntament de reus. tot inclòs pel seu correcte funcionament. (P - 45)	695,14	1,000	695,14
14	FJSBV005	U	Subministre i instal·lació de caixa de programador de reg tipus t-bos ii de raind-bird de quatre estacions. pila inclosa. enganxar a la paret del pericó de reg. (P - 46)	186,94	1,000	186,94
15	N11PROVA	M	Prova de pressió estanquitat i desinfecció amb certificat (P - 111)	1,87	121,000	226,27
16	FDG51337	M	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó hm-20/p/20/i, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 32)	10,88	22,500	244,80
17	FFB26355	M	Tub de polietilè de designació pe 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie sdr 11, une-en 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 37)	5,30	22,500	119,25
18	F11FV600	u	Treballs per a la retirada de canalització de fibrociment amb amiant, mitjançant excavació manual, manipulació, plastificat, etiquetatge i paletitzat, carrega i transport a l'abocador autoritzat, disposant de tots els mitjans i equips de seguretat i salut necessaris. S'inclouen el cànon i taxes de la seva gestió a abocador autoritzat. Inclos la redacció i tramitació del Pla Especific a presentar pel canal Empresa de la Generalitat de Catalunya. (P - 1)	5.000,00	1,000	5.000,00

TOTAL Activitat 01.05.01 **15.370,29**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 05 Instal·lacions de serveis
Activitat 02 Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226223	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora , càrrega mecànica del material excavat, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera (P - 14)	9,72	40,000	388,80
2	F228AV001	m3	Rebliment rasa amb tot-u artificial (P - 18)	32,51	25,000	812,75
3	GDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 69)	74,19	14,000	1.038,66
4	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 34)	60,93	14,000	853,02
5	GG3809T2	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 71)	9,09	94,000	854,46
6	GGD1222U	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a	27,49	7,000	192,43

PRESSUPOST

			terra (P - 72)			
7	GG31T554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 70)	7,77	94,000	730,38
8	FHN635A4	U	Lluminària Carandini model VEKA N amb carcassa i tapa d'alumini fos EN AC-44100, tanca de vidre pla amb vidre temperat de 5mm. IP66, IK10 i AC220-240V. Vidre pla (CC). 4.200lm 31W 3000K (24 LEDs a 400mA). Distribució òptica AMA1. Fixació Horitzontal (SE2)/Vertical (PT2) 49/60. Tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Atenuació del driver al 70% de 24:00 ha 06:00 h. Incorpora protector de sobretensions (10kA, 10kV). Llumenera grisa RAL 9006 llis brillant (906B). (P - 41)	463,24	7,000	3.242,68
9	XPAV0002	Pa	Partida alçada a justificar per la legalització de la instal·lació d'enllumenat (P - 0)	2.000,00	1,000	2.000,00
10	FDG54V01	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 33)	9,05	125,000	1.131,25
11	FHM1Y010	u	Columna cilíndrica, secció: circular, material: acer al carboni S 235 JR segons UNE EN 10025. Fabricació conforme a norma UNE EN 40-5. Alçada 5 metres. Diàmetre Ø60mm. Base:Embotida. Porta: Enrasada. Perns i plantilla Inclosos. Galvanitzat per immersió en calent segons UNE EN ISO 1461. Ancotarge mitjançant placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç, centres a 300x300 mm, 4 perns M20x60 0mm, fixació del projector mitjançant cargols i rosca M10, porta de registre enrasada de 300x105 mm, , porta de registre ajustada amb tancament antirrobatori i cadena de fixació, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó de 60x60x80 cm, s'inclou la formació del fonament de formigó de 80x80x80 cm, segons criteris del fabricant, i també s'inclou la caixa de fusibles i la instal·lació elèctrica interior i la posta a terra. (P - 39)	917,26	7,000	6.420,82
12	FHMZU002	u	Tractament termoplàstic de protecció de la base de la columna a l'alçada de la portella per columnes o bàculs d'acer galvanitzat fins a 9 m, amb prèvia preparació del suport consistent en un decapat i granallat sobre la superfície a tractar tant sigui de fosa de ferro, fosa d'alumini o acer galvanitzat, per immersió en un llit fluïdificat o bé per projecció rotacional, en funció de les dimensions del suport. Tots els suports es subministraran de fabrica amb un tractament termoplàstic, tan per la part interior com per l'exterior fins la part inferior de la portella, tenint especial cura de que la fixació de la pressa de terra no quedi recoberta per aquest tractament. El material a utilitzar serà un copolímer de polietilè tipus PPA 525, amb un acabat texturat de color gris antracita o color a decidir per la DF. Inclou el transport a obra amb la columna degudament protegida. (P - 40)	120,28	7,000	841,96

TOTAL Activitat 01.05.02 **18.507,21**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 05 Instal·lacions de serveis
Activitat 03 Telefònica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDG54V01	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 33)	9,05	14,000	126,70
2	FDK26A17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 35)	987,13	2,000	1.974,26

PRESSUPOST

3	FGFTU010	u	Conversió aeri-soterrada de línia per mur o façana, incloent els materials i treballs per a la seva instal·lació (tub d'acer buit rodó galvanitzat de 50 mm, tub pvc rígid interior, tub corrugat flexible per superar obstacles, caputxó superior per a la sortida dels cables, abraçadores,etc..), instal·lada (P - 38)	148,50	2,000	297,00
4	F2226223	M3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora , càrrega mecànica del material excavat, transport a l'abocador, canon de deposició i temps d'espera (P - 14)	9,72	4,480	43,55
5	F228AV001	m3	Rebliment rasa amb tot-u artificial (P - 18)	32,51	2,800	91,03

TOTAL Activitat 01.05.03 **2.532,54**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 06 Zones verdes, tancaments i segureta vial, mobiliar
Activitat 01 Zones verdes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR3D-HJTT	m3	Sauló sense garbellar, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals (P - 117)	91,82	26,800	2.460,78
2	XPAV0001	pa	Partida alçada a justificar per l'acondicionament de la jardineria existent i noves plantacions (P - 0)	5.000,00	1,000	5.000,00

TOTAL Activitat 01.06.01 **7.460,78**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 06 Zones verdes, tancaments i segureta vial, mobiliar
Activitat 02 Tancaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	OCK050956R	ud	Módulo de cerramiento de 1,80 x 2,50 m de protección antivandalismo en pasos superiores. Trabajo: Diurno. Banda de mantenimiento: No necesita intervalo. Condiciones de ejecución: Volumen escaso. (OCK050adb) (P - 112)	382,47	20,000	7.649,40
2	GB1AAUV01	u	Barrera de defensa sobre el pont de ADIF, segons plànols (P - 60)	292,59	50,000	14.629,50
3	P6A3-FA4L	m	Tancament amb tanca modell Verja Nové de Rivisa o equivalent format per bastidors formats per perfils 40x40x1,5mm (horitzontals), 30x30x1,5mm (verticals) i xapa troquelada de 1,5mm gruix, pals fabricats amb perfil de D=60x2mm i abraçadores de fixació d'alumini. Alçada del tancament de 1,20 m., i la distància entre eix de pals de 2,60 m. Acabat plastificat de tipus Protecline plus de gruix de 200 micres en color a elegir per l'Ajuntamnet. Fixada mecànicament mitjançant plaques d'ancoratge de mides 250x160x8mm fixades a base amb cargols i tacs químics. Inclou parp proporcional de porta de tancament. (P - 113)	127,12	25,000	3.178,00
4	G3GZ0010	m	Muret de peu per a col.locació de tanca perímetral, de 25 cm de gruix i 50 cm d'alçària (30 cm de fonamentació), amb formigó HA-25 i armat amb acer B 500 S, inclosa excavació, encofrat i desencofrat. (P - 54)	44,89	25,000	1.122,25
5	F32DF103	u	Treballs per a formació de tancament d'obra pròxima a l'estrep del pont, format per encofrat perdut i rebliment de formigó fins a cota de terreny, s'inclou la demolició i arrancada de la fonamentació d'una torre electrica fora d'ús. (P - 19)	1.069,63	1,000	1.069,63

TOTAL Activitat 01.06.02 **27.648,78**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN

PRESSUPOST

Capítulo	06	Zones verdes, tancaments i segureta vial, mobiliar
Activitat	03	Seguretat vial

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 61)	69,88	1,000	69,88
2	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 62)	139,08	1,000	139,08
3	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 63)	72,99	2,000	145,98
4	GBBZ3011	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, color xampany col·locada Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. (P - 65)	32,49	1,000	32,49
5	GBBZ3010	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, color xampany col·locada Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. (P - 64)	26,51	4,000	106,04

TOTAL	**Activitat**	**01.06.03**	**493,47**

Obra	01	REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo	06	Zones verdes, tancaments i segureta vial, mobiliar
Activitat	04	Mobiliari urbà

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ123V01	u	Banc Alea de Benito (P - 47)	1.876,62	3,000	5.629,86
2	FQ21BV01	u	Paperera Dara de Benito (P - 48)	473,00	2,000	946,00
3	FQB11V01	u	Jardinera Dara de Benito (P - 49)	478,23	2,000	956,46

TOTAL	**Activitat**	**01.06.04**	**7.532,32**

Obra	01	REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo	07	Seguretat i salut
Activitat	01	Equips de protecció individual

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 73)	6,07	5,000	30,35
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 75)	7,12	5,000	35,60
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 76)	4,57	1,000	4,57
4	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 77)	14,29	5,000	71,45
5	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 78)	1,03	5,000	5,15

PRESSUPOST

6	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 79)	2,51	5,000	12,55
7	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 80)	8,96	2,000	17,92
8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 81)	7,46	5,000	37,30
9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 82)	16,78	5,000	83,90
10	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 - 83)	2,64	5,000	13,20
11	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 87)	14,01	7,000	98,07
12	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 86)	2,57	5,000	12,85
13	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 85)	9,75	5,000	48,75
14	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 89)	13,95	5,000	69,75
15	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 88)	4,75	5,000	23,75
16	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 84)	40,60	5,000	203,00
17	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 (P - 74)	24,56	2,000	49,12

TOTAL Activitat 01.07.01 **817,28**

Obra 01 REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo 07 Seguretat i salut
Activitat 02 Sistemes de protecció col·lectiva

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 94)	24,37	2,000	48,74
2	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 90)	14,55	5,000	72,75
3	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 93)	0,26	100,000	26,00
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 106)	45,22	4,000	180,88

PRESSUPOST

5	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 103)	10,15	20,000	203,00
6	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 101)	11,35	2,000	22,70
7	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (P - 95)	245,11	1,000	245,11
8	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 92)	2,52	50,000	126,00
9	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 91)	11,10	20,000	222,00
10	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 104)	25,83	6,000	154,98
11	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 96)	31,74	10,000	317,40
12	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 97)	3,00	150,000	450,00
13	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 98)	54,19	2,000	108,38
14	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 99)	96,76	2,000	193,52
15	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 100)	66,69	2,000	133,38
16	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 102)	10,94	15,000	164,10
17	HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs (P - 105)	181,05	1,000	181,05

TOTAL Activitat 01.07.02 **2.849,99**

Obra	01	REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo	08	Gestió de residus
Activitat	01	Classificació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	M3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008, amb mitjans manuals (P - 107)	22,59	34,400	777,10

TOTAL Activitat 01.08.01 **777,10**

Obra	01	REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN
Capítulo	08	Gestió de residus
Activitat	02	Transport

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R540D0	M3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 2 m3 de capacitat (P - 108)	39,46	34,400	1.357,42
2	I2R641E0	M3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 109)	38,44	34,400	1.322,34

PRESSUPOST

TOTAL	**Activitat**		**01.08.02**			**2.679,76**
Obra			01	REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN		
Capítulo			08	Gestió de residus		
Activitat			03	Deposició		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA63G0	M3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 110)	10,50	34,400	361,20

TOTAL	**Activitat**		**01.08.03**			**361,20**
Obra			01	REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN		
Capítulo			09	Varis		
Activitat			01	Imprevistos		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0U003	Pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos (P - 0)	6.000,00	1,000	6.000,00

TOTAL	**Activitat**		**01.09.01**			**6.000,00**

5. RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Activitat			Import
Activitat	01.01.01	Treballs prèvis	4.825,85
Activitat	01.01.02	Enderrocs	10.892,83
Capítulo	**01.01**	**Treballs prèvis i enderrocs**	**15.718,68**
Activitat	01.02.01	Desmunts	667,40
Activitat	01.02.02	Reblerts	5.393,08
Capítulo	**01.02**	**Moviments de terra**	**6.060,48**
Activitat	01.03.01	Drenatge	3.554,28
Capítulo	**01.03**	**Drenatge i clavegueram**	**3.554,28**
Activitat	01.04.01	Encintats	11.634,59
Activitat	01.04.02	Paviments	78.511,66
Capítulo	**01.04**	**Encintats i paviments**	**90.146,25**
Activitat	01.05.01	Abastament i reg	15.370,29
Activitat	01.05.02	Enllumenat	18.507,21
Activitat	01.05.03	Telefònica	2.532,54
Capítulo	**01.05**	**Instal·lacions de serveis**	**36.410,04**
Activitat	01.06.01	Zones verdes	7.460,78
Activitat	01.06.02	Tancaments	27.648,78
Activitat	01.06.03	Seguretat vial	493,47
Activitat	01.06.04	Mobiliari urbà	7.532,32
Capítulo	**01.06**	**Zones verdes, tancaments i segureta vial, mobiliar**	**43.135,35**
Activitat	01.07.01	Equips de protecció individual	817,28
Activitat	01.07.02	Sistemes de protecció col·lectiva	2.849,99
Capítulo	**01.07**	**Seguretat i salut**	**3.667,27**
Activitat	01.08.01	Classificació	777,10
Activitat	01.08.02	Transport	2.679,76
Activitat	01.08.03	Deposició	361,20
Capítulo	**01.08**	**Gestió de residus**	**3.818,06**
Activitat	01.09.01	Imprevistos	6.000,00
Capítulo	**01.09**	**Varis**	**6.000,00**
		208.510,41	

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.01	Treballs prèvis i enderrocs	15.718,68
Capítulo	01.02	Moviments de terra	6.060,48
Capítulo	01.03	Drenatge i clavegueram	3.554,28
Capítulo	01.04	Encintats i paviments	90.146,25
Capítulo	01.05	Instal·lacions de serveis	36.410,04
Capítulo	01.06	Zones verdes, tancaments i segureta vial, mobiliar	43.135,35
Capítulo	01.07	Seguretat i salut	3.667,27
Capítulo	01.08	Gestió de residus	3.818,06
Capítulo	01.09	Varis	6.000,00
Obra	**01**	**REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN**	**208.510,41**
		208.510,41	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	REMODELACIÓ CARRER SOBRE VIA DEL TREN	208.510,41
			208.510,41

6. PRESSUPOST GENERAL DE LICITACIÓ I ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		208.510,41
13 % Despeses generals SOBRE 208.510,41.....		27.106,35
6 % Benefici industrial SOBRE 208.510,41.....		12.510,62
	Subtotal	248.127,38
21 % IVA SOBRE 248.127,38.....		52.106,75
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	300.234,13

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS MIL DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)