PROJECTE

D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

Maig de 2023

Jordi Rodriguez Martí

Enginyer Civil
Col·legiat núm. 10,788

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT
enurprox@gmail.com

RODRIGUEZ MARTI JORDI - 52166891Q

Firmado digitalmente por RODRIGUEZ MARTI JORDI - 52166891Q
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-52166891Q, givenName=JORDI, sn=RODRIGUEZ MARTI, cn=RODRIGUEZ MARTI JORDI - 52166891Q
Fecha: 2023.05.06 12:55:17 +02'00'

Document núm. 1

MEMÒRIA i ANNEXES

ÍNDEX

ÍNDEX 1

MEMÒRIA 2

1. OBJECTE DEL PRESENT DOCUMENT 2

2. PROMOTOR 2

3. ANTECEDENTS 2

4. DADES DE PARTIDA 3

5. ÀMBIT D'ACTUACIÓ 3

6. DISPONIBILITAT DELS TERRENYS 3

7. ESTAT ACTUAL 4

8. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 5
Enderrocs i demolicions 5
Moviments de terres 5
Xarxa d'aigua potable i reg 5
Xarxa de telecomunicacions 6
Xarxa de gas 6
Xarxa de elèctrica 6
Xarxa d'enllumenat públic 6
Xarxa de sanejament 7
Pavimentació 7
Jardineria, senyalització i mobiliari urbà 7

9. SERVEIS AFECTATS 8

10. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT 8

11. ASPECTES ECONÒMICS I DOCUMENTACIÓ 9
Termini d'execució i garantia 9
Seguretat i salut 9
Gestió de residus de la construcció 9
Control de qualitat 9
Declaració d'obra completa 10
Revisió de preus 10
Classificació del contractista 10

12. PRESSUPOST 10

13. DOCUMENTS INCLOSOS EN EL PRESENT PROJECTE 10

14. CONCLUSIÓ 12

MEMÒRIA

1. OBJECTE DEL PRESENT DOCUMENT

Es redacta al present «Projecte d'urbanització d'un tram de l'avinguda Mare de Déu de Montserrat de Montornès del Vallès» per tal de definir totes les tasques necessàries per a poder desenvolupar les obres constructives que assoliran els objectius plantejats. Concretament el projecte desenvolupa el tram de l'esmentada avinguda que hi ha entre la plaça dels Països Catalans i la rotonda amb els carrers Avinguda de Barcelona i Jaume Balmes.

El present projecte té com objectiu principal la renovació d'un tram de l'avinguda esmentada amb les següents finalitats:

- Renovar l'estat actual de paviments, serveis urbans i mobiliari.
- Millorar la mobilitat per vianants i vehicles.
- Mantenir l'accessibilitat actual, tant a peu com per vehicles, als veïns de la zona.
- Definir les característiques tècniques, geomètriques i econòmiques necessàries per a realitzar les obres incloses en el present projecte.

2. PROMOTOR

El promotor del present projecte i de les obres resultants és l'Ajuntament de Montornès del Vallès.

3. ANTECEDENTS

L'avinguda mare de Déu de Montserrat és un llarg carrer que creua el municipi de Montornès del Vallès. El tram objecte del present projecte neix a la rotonda on conflueixen aquesta mateixa avinguda, la carretera de Barcelona, l'avinguda 11 de Setembre i el carrer Jaume Balmes, i acaba a la rotonda situada a la plaça dels Països Catalans. Aquest trams d'uns 150m de vial i una amplada al voltant dels dotze metres és una via d'accés notable a diverses zones residencials.

El tram de l'avinguda Mare de Déu de Montserrat és un vial de caire residencial amb voreres a cada banda d'amplades i paviments irregulars que mostra símptomes d'esgotament i envelliment que han fet plantejar la necessitat d'una intervenció de renovació integral.

El disseny de la nova configuració s'ha desenvolupat amb els objectius de mantenir les opcions de mobilitat actuals, això és voreres a cada banda, un carril per sentit de circulació de vehicles i un carril d'estacionament en línia. El present document defineix en tot allò necessari, a nivell de definició de detalls, aspectes constructius, tècnics, geomètrics i econòmics per a configurar un document susceptible de ser contractat i efectivament construït.

4. DADES DE PARTIDA

El present projecte ha desenvolupat els plànols i els posteriors amidaments en base a una topografia de detalla escala 1:250 que s'ha completat amb la cartografia 1:1000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

La cartografia s'ha completat amb la inspecció visual i la presa de mides in situ, de paviments, distàncies, serveis, mobiliari i altres elements existents.

Els trets generals del disseny d'espais i materials ha estat dirigit pels serveis tècnics municipals.

De la mateixa manera s'han consensuat les infraestructures de serveis necessàries i els seus punts de connexió.

5. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

La zona on es preveu desenvolupar les obres és el tram de l'avinguda Mare de Déu de Montserrat situat entre la rotonda amb l'avinguda de Barcelona i la plaça dels Països Catalans. En aquest tram de l'avinguda es preveu renovar les voreres, la calçada i els serveis urbans així com les entregues en els seus extrems i amb el carrer Vinyes Velles. En aquesta cruïlla es planteja ordenar dues petites zones de descans amb mobiliari i enjardinament.

Tota la zona és fàcilment accessible per al desenvolupament de les futures obres.



Àmbit d'actuació del present projecte

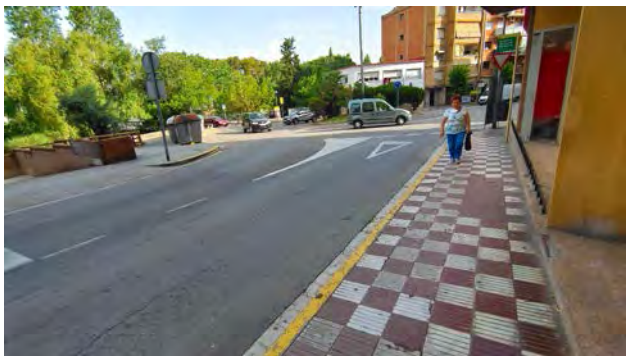
6. DISPONIBILITAT DELS TERRENYS

La totalitat dels terrenys afectats pel present projecte es troben en titularitat pública així que estan disponibles per a la seva reurbanització.

7. ESTAT ACTUAL

El tram d'avinguda objecte del present projecte presenta a la seva calçada un paviment amb signes d'esgotament i alguns pedaços. Les rigoles són irregulars i en alguns trams els pendents transversals no afavoreixen el drenatge. Algunes tapes de registre necessiten un condicionament. És un tram de doble sentit amb amplades de carril generoses i alguns trams d'un carril d'estacionament en línia. Les vorades i voreres són de materials i estats de conservació molt diversos. Malgrat hi ha algun tram de vorera i alguns guals en bon estat, la major part de la longitud les vorades i els guals estan malmesos, així com el paviment de la vorera és a trams de nou pastilles gris i a trams de panots ratllats de dos colors amb evident mostres de desgast i poca regularitat de rasant generant-se alguns entrebancs per enfonsaments i aixecaments de peces. Hi ha arbrat en algun tram. És un tram que concentra guals de vehicles i portals amb diversitat de materials, rasants i solucions. També els guals per vianants són fets amb diverses solucions constructives. L'enllumenat presenta irregularitat de separació i de tipologia de llumeneres. Es troba la mateixa simptomàtica amb la senyalització i el mobiliari. A nivell de serveis també es detecta la necessitats de millora importants en les xarxes d'aigua potable, sanejament i enllumenat.

La configuració actual d'aquest tram d'aquesta avinguda evidencia una aparença desordenada i envellida en la que es fa palesa la necessitat d'una intervenció de reurbanització per a millorar l'estètica, la funcionalitat i la seguretat d'aquest tram, adaptant-se a la normativa de barreres arquitectòniques i de mobilitat.





Fotos d'exemple de l'estat actual de l'àmbit de les obres

En general s'aprecia heterogeneïtat en els materials dels paviments, irregularitat en les rasants i evidents mostres d'esgotament i desgast. El mobiliari i la senyalització tampoc ofereix una imatge ni funcionalitat adequades, són heterogenis i alguns han patit inclinacions o desperfectes.

Poden estudiar-se més fotografies de l'estat actual de l'entorn a l'annex núm. 1





Fotos de detall de l'estat actual de l'àmbit de les obres

8. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres de reurbanització del tram de l'avinguda estaran formades per diferents fases o àmbits d'actuació que es relacionen a continuació. A l'annex núm.4 es fa una proposta del programa de les obres que haurà de ser concretat pel contractista i aprovat per la direcció de les obres.

Enderrocs i demolicions

La primera activitats serà la del replanteig i delimitació de les obres. Es prendran les mesures de seguretat i senyalització per a informar i delimitar l'accés a l'àmbit de l'obra mantenint accés provisional als veïns afectats.

Posteriorment es procedirà als talls amb disc per a efectuar la demolició de les voreres, vorades, guals i creuaments de calçada per a poder efectuar les intervencions dels serveis. En una segona fase de demolició es retiraran els paviments de la calçada. Tots aquests residus seran apilats en un espai adequat i transportats immediatament a abocador autoritzat mantenint la runa neta per la seva valorització.

Moviments de terres

L'objectiu d'aquestes activitats serà assolir l'esplanada de base a la cota adequada a cada zona i amb un acabat pla, compactat i lliure de matèria orgànica i pedres i altres impureses que no permetin una correcta estesa de les capes de base. L'esplanada haurà de ser aprovada abans d'aquesta estesa.

En aquest moment, a les voreres es realitzaran les rases pels serveis a renovar. Cada rasa complira amb les dimensions i prescripcions corresponents. En una segona fase es realitzarà l'excavació de la caixa necessària per a l'estesa de les capes del ferm.

Xarxa de sanejament

Prèviament a la redacció del present projecte, l'ajuntament va realitzar una campanya d'inspecció amb càmera de les clavegueres de l'àmbit. S'adjunta en l'annex 5. En base a aquest informe s'ha decidit realitzar la substitució de part del clavegueram dins de l'àmbit tal com es grafia en els plànols adjunts. També s'incorporen pos de registre en les canonades que es conserven en aquells punts on s'ha detectat la seva necessitat. També es contempla la reconnexió de totes els escomeses particulars Així mateix s'aprofita la intervenció per a augmentar la quantitat d'embornals de captació d'aigües de pluja atès són molt escassos.

Xarxa d'aigua potable i reg

Gairebé la totalitat de les canonades d'aigua que actualment circulen per l'àmbit d'actuació s´n de fibrociment i serà necessari substituir-les per canonades de major diàmetre i de polietilè d'alta densitat. Es farà l'estesa de les noves canonades. Es preveu la retirada de les canonades de fibrociment per personal especialitzat i un correcte tractament dels residus. Es realitzarà la connexió de les noves canonades i totes els escomeses particulars. L'obra mecànica de tota aquesta intervenció es grafia en plànols però no s'incorpora al pressupost del present projecte atès es realitzarà a càrrec d'altres partides econòmiques municipals. A les cantonades amb el carrer Vinyes Velles es realitzarà una petita xarxa de reg que alimentarà tot l'arbrat del projecte.

Es preveu eliminar aquest armariet i les instal.lacions que conté, substituint-lo per un nou armariet que farà funcions de banc i de barana per salvar el desnivell entre la plaça i la vorera que contindrà la nova escomesa i control del reg. La connexió es farà a la xarxa existent a la vorera del carrer Anselm Clavé. Dins l'armariet hi haurà un comptador, una vàlvula i el control del reg.

Des d'aquest armariet es subministrarà aigua a la font, al reg gota-gota del arbres i al reg gota-gota de la zona amb gespa.

A l'annex núm 5 es poden observar els plànols de tots els serveis urbans dels que es té informació dins l'àmbit del projecte.

Xarxa de telecomunicacions

Es preveu una canalització a tota la llargada de la vorera est formada per un tritub de 40mm amb arquetes registrables per a una xarxa de comunicacions municipal. També es contemplen dos creuaments de l'avinguda per al possible soterrament de línies aèries actuals.

Xarxa de gas

No es preveuen intervencions de renovació en la xarxa de gas a part de les pertinents precaucions i proteccions en el transcurs de les obres.

Xarxa de elèctrica

No es preveuen intervencions de renovació ni en mitja ni en baixa tensió a part de les pertinents precaucions i proteccions en el transcurs de les obres.

Xarxa d'enllumenat públic

Actualment els punts de llum són diversos tant en columnes com en llumeneres, interdistàncies i estats de conservació. En el present projecte es preveu la renovació total de la xarxa i els punts de llum dins de l'àmbit així com la canalització nova fins el quadre situat davant de Can Xerracan fora de l'àmbit. En aquest tram es preveu la substitució de les llumeneres dels tres punts de llum que s'intercepten per nous models eficients.

Amb el present projecte s'ha dissenyat un enllumenat amb tecnologia LED, eficient i amb un important estalvi energètic a part d'assolir millors nivells lumínics que els actuals i reduir de forma molt notòria les despeses de manteniment posteriors.

Es preveuen columnes de 6m a la vorera est amb lluminàries tipus Nath. Algunes d'elles incorporen un braç de 75cm per a millorar la distribució lumínica així com algunes altres disposen d'una segona llumenera tipus Nath a 4m per millorar la il·luminació de la vorera est. A la vorera

oest es preveuen lluminàries tipus Junior Ambiental situades sobre columna de 4m. A les dues cantonades amb el carrer Vinyes Velles es situa un altre d'aquests punts de llum tipus Junior per il·luminar aquestes zones per vianants. Finalment es preveu reforçar la il·luminació dels passos de vianants amb un focus tipus Trafic Milos a cada pas de vianants per al compliment de la instrucció EA-02.

La canalització estarà feta amb un conducte de polietilè corrugat de 75mm per on transcorrerà un cable armat tipus Cerviflex de 4x6mm que alimentarà totes les llumeneres.

Es poden observar els detalls dels resultats lumínics en l'annex núm 3 i els aspectes tècnics del material a usar en els plànols i pressupost del present projecte.

Pavimentació

Un cop establerts tots els serveis es procedirà a l'estesa dels encintats de les voreres (vorades, rigoles i guals per a poder pavimentar les voreres. En una segona etapa es contempla la demolició de la calçada, l'excavació de la caixa i l'estesa de les noves capes de ferm de la calçada. A nivell de materials s'estableixen diferents zones.

- ***Voreres***

Les noves alineacions de les voreres es preveuen encintar amb vorada prefabricada de formigó tipus T5 i rigola blanca de 30x30x8cm. Els guals de vianants seran prefabricats tipus V120 excepte el situat a la plaça Països Catalans que en trobar-se al mateix nivell que al calçada serà amb panot a tacs gris. Els guals de vehicles seran prefabricats tipus V60 excepte el que es troba a la vorera oest on es rebaixarà la rasant de la vorera atès que la seva amplada no acceptaria aquesta mida de gual per mantenir una amplada de pas còmode.

A tota l'amplada de les vorera es preveu estendre una capa de formigó de 12cm que ben reglejat serà la base per a l'estesa de peces de panot gris de 9 pastilles de 20x20 cm i 4 cm de gruix. Els guals de vianants tindran una franja de panot estriat gris al centre del gual.

- ***Calçada***

El paviment de la calçada s'estendrà sobre una esplanada compactada, anivellada, plana i lliure de residus, pedres o runes i haurà de ser especialment aprovada abans de l'estesa de qualsevol capa del ferm. El dimensionament del ferm es justifica en l'annex núm. 2. La base d'aquest paviment serà de tot-ú artificial tipus ZA-20 amb dues capes de 20cm cadascuna. Un cop convenientment estès i compactat s'estendrà, el reg d'emprimació, una capa d'aglomerat asfàltic tipus AC22 base G de 7cm, el reg d'adherència i finalment la capa de trànsit tipus AC16 surf D de 5cm.

Jardineria, senyalització i mobiliari urbà

En l'apartat de jardineria es preveu plantar nous arbres tipus *Liquidàmbar Styraciflua* amb un perímetre adequat de forma que ja tinguin presència el primer any. La seva ubicació es troba en els espais on les voreres tenen major amplada i en les cantonades amb el carre Vinyes Velles. També es preveu una garrofer singular al centre de la jardinera esfèrica. Tot l'arbrat gaudirà de reg.

En l'apartat senyalització s'ha efectuat un plànol on es situen tots els senyals verticals i es grafia al senyalització horitzontal. Cal destacar que es mantenen els actuals moviments per vehicles

sense canvis de sentit i prohibicions diferents de les actuals. S'incorpora una plaça per estacionament de discapacitats i dues zones d'estacionament de motos. També podem evidenciar en aquest apartat que el pas de vianants previ a la plaça dels Països Catalans està previst amb un ressalt de forma que les capes del ferm es recreixen per a quedar a nivell de les voreres.

El mobiliari urbà consta d'alguns bancs, papereres i una font. També es contempla un espai per aparcar bicicletes així com es forma un cercle amb bancs prefabricats de formigó quedant una jardinera al seu interior. També cal esmentar que a la vorera est es preveu col·locar dos tipus d'elements delimitadors de la vorera de forma que no puguin ser envaïdes per vehicles. Un d'ells és un element lineal, adossat a la vorada del tipus Aro Limit d'Urbis en el tram on la vorera és més ampla i l'altre són uns cubs de formigó del tipus Square Puff situats als extrems dels guals amb la mateixa funció.

9. SERVEIS AFECTATS

Els serveis que es poden veure afectats s'han reflectit en els plànols i s'incorpora tota al informació disponible en l'annex corresponent. No obstant, el contractista adjudicatari haurà de sol·licitar a les diferents companyies de serveis els plànols de les seves xarxes abans d'iniciar-se les obres, ja que aquests poden variar si l'inici de l'execució de les obres descrites en el present projecte es dilata en el temps. Qualsevol desperfecte en les mateixes anirà al seu càrrec.

10.CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

Amb les determinacions del present projecte es compleix en tot el possible la normativa actualment vigent sobre les condicions bàsiques d'accessibilitat establertes a l'Ordre TMA/851/2021 de 23 de juliol per la que s'aprova el «Document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.»

Segons aquesta Ordre els espais públic urbanitzats es projectaran, construiran i renovaran de forma que es compleixin com a mínim les condicions bàsiques establertes en el Document tècnic esmentat. S'adjunta al present projecte un annex justificatiu així com un plànol amb els itineraris per vianants accessibles i les zones i espais preceptius.

A mode de resum convé destacar que:

- El recorregut accessible disposa d'un ample mínim lliure de 1,8m amb un pendent transversal inferior al 2%, des de la via pública fins la façana. El recorregut no presenta graons aïllats i una alçada lliure superior a 2,2m.
- El paviment del recorregut accessible dóna compliment al DBSUA del CTE amb nivell de lliscament classe 3 (Rd>45), amb unes rasants sense ressalts superiors a 4mm.
- S'evita la col·locació de reixes, tapes d'instal·lacions i escocells al recorregut accessible.
- El recorregut accessible es deixa lliure de mobiliari urbà, de manera que sigui un recorregut net i lliure d'obstacles.
- Als bancs, font i papereres es garanteix un dels dos costats lliure d'obstacles on es pot inscriure una circumferència de D150cm lliure d'obstacles i del recorregut accessible de l'espai.

- La font disposa d'aixeta situada entre 70 i 90 cm i el seu accionament amb puny o colze requereix de poc esforç.

11.ASPECTES ECONÒMICS I DOCUMENTACIÓ

- ***Termini d'execució i garantia***

A l'annex corresponent es recull el Programa d'Obra. En aquest es preveu una duració total de l'obra de quatre mesos i mig. En aquest programa s'assenyala la durada de cadascuna de les unitats d'obra que formen part del present projecte i la seva distribució temporal en un diagrama de Gantt.

El termini indicat és a títol orientatiu, pel què la seva fixació a nivell de treball correspondrà a l'adjudicatari de l'obra, en funció dels mitjans amb què compti i el rendiment dels equips que presenti, que haurà de comptar amb l'aprovació de la Direcció Facultativa. En qualsevol cas el termini haurà de ser el suficient per permetre realitzar els assajos de control de qualitat establerts per la DF. A més, també s'ha de tenir en compte en el termini i rendiments les afeccions al trànsit.

El termini de garantia de l'obra serà d'un any comptat a partir de la recepció provisional, llevat que en el contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc,...). En cas de recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

- ***Seguretat i salut***

En compliment del R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la "*Guía Técnica*" publicada pel INSH, resulta preceptiu per a les obres del present projecte un estudi bàsic de seguretat i salut que s'adjunta a l'annex corresponent.

- ***Gestió de residus de la construcció***

En compliment del R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició s'inclouen en el corresponent annex tots els elements per a valorar l'aplicació i valoració dels criteris necessaris per a la correcta gestió dels residus generats.

- ***Control de qualitat***

En compliment de la normativa vigent es redacta el corresponent annex de control de qualitat, on s'estableix un pla de control de qualitat per a l'execució de les obres. El Contractista abonarà a càrrec seu, als laboratoris (i altres costos) respectius, als preus indicats al pressupost del pla de control de qualitat, tots els assajos que es realitzin fins al límit del tres per cent (3%) del pressupost d'execució per contracte, IVA exclòs.

- ***Declaració d'obra completa***

L'obra projectada compleix les condicions demanades per la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, i en concret, el que s'estableix a l'article 107, per a ser considerada com a obra completa i susceptible de ser donada a l'ús general en comprendre tots els elements per a la seva utilització.

- ***Revisió de preus***

Atès el termini d'execució dels treballs, no es preveu cap revisió de preus. En tot cas es regirà pel que especifiqui el plec de condicions administratives que defineixi la contractació de les obres.

- ***Classificació del contractista***

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referència al valor estimat del contracte (VEC) abans d'IVA quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any.

Per a presentar-se a la licitació de les obres, es recomana que sigui la següent:

GRUP:	G	(Vials i pistes)
SUBGRUP:	6	(obra viària sense qualificació específica)
CATEGORIA:	e	(anualitat superior a 840.000€ i inferior a 2.400.000€,VEC sense IVA)

12.PRESSUPOST

El Pressupost de les obres s'ha obtingut per aplicació dels preus unitaris de les diferents unitats d'obra. Aquests es multipliquen per les quantitats establertes a l'estat d'amidaments que, realitzat sobre els plànols, s'inclou al pressupost d'aquest projecte.

El pressupost d'execució material s'obté de sumar els imports dels diferents capítols que confirmen el pressupost. Aquesta quantitat incrementada en un 13% i un 6% corresponent respectivament a les despeses generals i el benefici industrial i aplicant, a la suma parcial obtinguda, el 21% en concepte d'I.V.A. proporciona el pressupost d'execució per contracte.

El pressupost d'execució ascendeix a:

	Pressupost d'Execució Material (PEM)	409.135,48 €
13%	Despeses generals	53.187,61 €
6%	Benefici industrial	24.548,13 €
	Pressupost d'execució per contracte (sense IVA)	486.871,22 €
21%	IVA	102.242,96 €
	Pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs)	**589.114,18 €**

13.DOCUMENTS INCLOSOS EN EL PRESENT PROJECTE

Els documents que integren el present projecte són:

Document núm. 1 Memòria i Annexes

- Memòria Descriptiva
  - Annex 1: Fotografies
  - Annex 2: Definició de paviments
  - Annex 3: Enllumenat públic
  - Annex 4: Programa de les obres
  - Annex 5: Serveis afectats
  - Annex 6: Programa de control de qualitat
  - Annex 7: Estudi de gestió de residus
  - Annex 8: Estudi bàsic de seguretat i salut
  - Annex 9: Justificació de l'accessibilitat
  - Annex 10: Justificació de preus
- Document núm. 2 Plànols
  - Plànol núm. 1 Situació
  - Plànol núm. 2 Topogràfic estat actual
  - Plànol núm. 3 Planta de demolicions
  - Plànol núm. 4 Planta projectada i de replanteig
  - Plànol núm. 5 Planta pavimentació i seccions tipus
  - Plànol núm. 5.1 Detalls de pavimentació
  - Plànol núm. 6 Xarxa de clavegueram
  - Plànol núm. 6.1 Detalls de clavegueram
  - Plànol núm. 6.2 Detalls de clavegueram
  - Plànol núm. 7 Xarxa d'aigua potable i reg
  - Plànol núm. 7.1 Detalls d'aigua potable i reg
  - Plànol núm. 8 Xarxa de gas i telecomunicacions
  - Plànol núm. 8.1 Detalls de telecomunicacions
  - Plànol núm. 9 Xarxa elèctrica
  - Plànol núm. 10 Enllumenat públic
  - Plànol núm. 10.1 Detalls Enllumenat públic
  - Plànol núm. 11 Jardineria, mobiliari urbà i senyalització
  - Plànol núm. 11.1 Detalls de senyalització
  - Plànol núm. 11.2 Detalls de mobiliari urbà
  - Plànol núm. 12 Planta Accessibilitat
  - Plànol núm. 13 Imatge final
- Document núm 3: Plecs de condicions
  - Plec de condicions tècniques generals
  - Plec de condicions tècniques particulars
- Document núm. 4: Pressupost
  - Estat d'amidaments
  - Quadre de preus núm. 1
  - Quadre de preus núm. 2
  - Pressupostos parcials
  - Resum de pressupost

14.CONCLUSIÓ

Amb tot l'exposat al present document, així com els que segueixen a continuació, es considera que es disposa de tota la documentació necessària per esdevenir una obra complerta.

Al mateix temps es considera que, amb tot el recollit en els diferent documents del present projecte, s'han assolit els objectius plantejats.

Segons el parer del signatari, està redactat correctament i compleix tots els requisits exigits, per la qual cosa es proposa la seva aprovació.

Montornès del Vallès, maig de 2023



ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT
enurprox@gmail.com

Jordi Rodriguez Martí

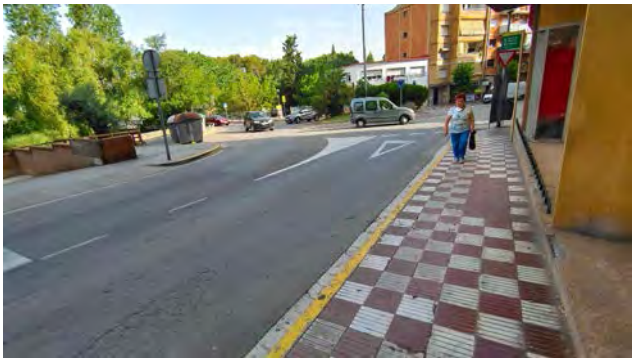
Enginyer Civil
Col·legiat núm. 10,788

ANNEX

1. FOTOGRAFIES DE L'ÀMBIT

FOTOGRAFIES DE L'ÀMBIT








20

















ANNEX

2. DEFINICIÓ DE PAVIMENTS

DEFINICIÓ DE PAVIMENTS

1. BASE DE CÀLCUL

Els carrers objecte del present estudi es projecten amb un ferm de tipus flexible, d'acord amb la Instrucció 6.1-I.C. del Ministerio de Fomento de 2.003, i de conformitat amb els criteris dels Serveis Tècnics Municipals.

Els factors que intervenen en el seu dimensionament són els següents:

- Trànsit
- Esplanada
- Materials del ferm

2. TRÀNSIT

La secció estructural del ferm estarà en funció del número i característiques dels vehicles pesats que es preveu que circularan pel carril estudiat durant el termini del projecte.

Aquest termini de projecte serà de 30 anys per a les seccions de formigó vibrat, essent de 20 anys el període de servei de les altres seccions, i durant el mateix els defectes produïts per esgotament no han d'assolir un grau incompatible amb la comoditat de l'usuari.

La zona objecte de les obres correspon als vials d'una zona residencial, on el trànsit majoritari pertany al de vehicles lleugers, essent la repercussió dels vehicles pesats inferior o de menor importància.

La norma classifica el trànsit en vuit tipus, en funció de la IMDp dels vehicles pesats, en els vials de projecte i en l'any de la posada en servei. Aquesta classificació és la següent:

TABLA 1.A. CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2
IMDp (vehículos pesados/día)	≥ 4 000	< 4 000 ≥ 2 000	< 2 000 ≥ 800	< 800 ≥ 200

TABLA 1.B. CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

3. CAPACITAT PORTANT DE L'ESPLANADA

La norma defineix tres tipus d'esplanada, en funció del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa:

TABLA 2. MÓDULO DE COMPRESIBILIDAD EN EL SEGUNDO CICLO DE CARGA

CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1	E2	E3
E_{v2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

La formació de les esplanades de les distintes categories es recull a la taula següent, depenent del tipus de sòl de l'esplanació o del terreny natural existent al fons de la caixa en desmunt o en terraplè:

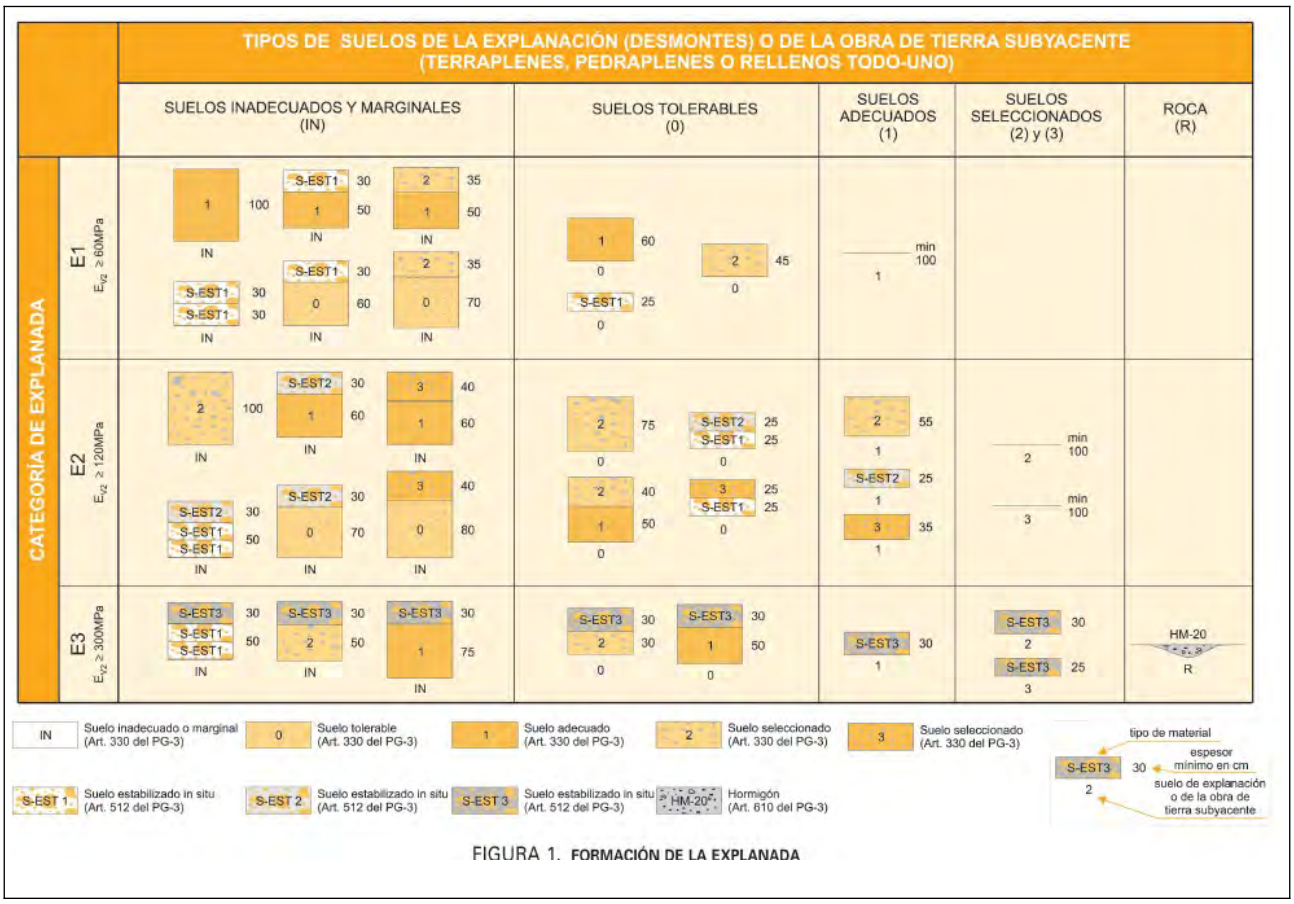


FIGURA 1. **FORMACIÓN DE LA EXPLANADA**

Es defineixen els següents tipus de materials segons la taula adjunta:

TABLA 4. MATERIALES PARA LA FORMACIÓN DE LAS EXPLANADAS

SÍMBOLO	DEFINICIÓN DEL MATERIAL	ARTÍCULO DEL PG-3	PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS
IN	Suelo inadecuado o Marginal	330	– Su empleo sólo será posible si se estabiliza con cal o con cemento para conseguir S-EST1 o S-EST2.
0	Suelo tolerable	330	– CBR ≥ 3 (*). – Contenido en materia orgánica < 1%. – Contenido en sulfatos solubles (SO_3) < 1%. – Hinchamiento libre < 1%.
1	Suelo adecuado	330	– CBR ≥ 5 (*)(**).
2	Suelo seleccionado	330	– CBR ≥ 10 (*) (**).
3	Suelo seleccionado	330	– CBR ≥ 20 (*)
S-EST1 S-EST2 S-EST3	Suelo estabilizado *in situ* con cemento o con cal	512	– Espesor mínimo: 25 cm. – Espesor máximo: 30 cm.

(*) El CBR se determinará de acuerdo con las condiciones especificadas de puesta en obra, y su valor se empleará exclusivamente para la aceptación o rechazo de los materiales utilizables en las diferentes capas, de acuerdo con la figura 1.
(**) En la capa superior de las empleadas para la formación de la explanada, el suelo adecuado definido como tipo 1 deberá tener, en las condiciones de puesta en obra, un CBR ≥ 6 y el suelo seleccionado definido como tipo 2 un CBR ≥ 12. Asimismo, se exigirán esos valores mínimos de CBR cuando, respectivamente, se forme una explanada de categoría E1 sobre suelos tipo 1, o una explanada de categoría E2 sobre suelos tipo 2.

La següent taula, pertanyent a la normativa del PG3/75, complementa l'anterior i dóna algunes especificacions més per a cada tipus de material:

TABLA 34.1 CLASIFICACION DE SUELOS (Art. 330 PG-3/1975)

CARACTERISITICAS	SUELOS TOLERABLES	SUELOS ADECUADOS	SUELOS SELECCIONADOS
COMPOSICION GRANULOMETRICA	máx. 25% de piedras >15 cm	100% inferior a 10 cm máx. 35% pasa 0,080 UNE	100% inferior a 8 cm máx. 25% pasa 0,080 UNE
PLASTICIDAD	LL < 40 o bien LL < 65 e IP > (0,6 LL - 9)	LL < 40	LL < 30 e IP < 10
CAPACIDAD DE SOPORTE E HINCHAMIENTO	CBR > 3	CBR > 5 Hinchamiento < 2%	CBR > 10 Sin hinchamiento
DENSIDAD MAXIMA PROCTOR	min. 1.450 kg/dm^3	mín. 1.750 kg/dm^3	———
CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA	Inferior al 2%	Inferior al 1%	Exento

A efectes de control d'execució de l'esplanada, i per a categories de trànsit pesat T00 a T2, el projecte haurà d'exigir una deflexió patró màxima segons la norma 6.3-IC de "Rehabilitación de firmes" del Ministerio de Fomento, de la que es desprèn la taula adjunta:

Categoria d'esplanada	E1	E2	E3
Deflexió Patró (10^{-2} mm.)	≤250	≤200	≤125

Com a norma general, la cota d'esplanada haurà de quedar almenys per sobre dels següents valors del nivell més alt de la capa freàtica, segons el tipus de sòls:

Tipus de sòl	Coronació d'esplanada respecte nivell freàtic
Seleccionat	NF≤60 cm. coronació esplanada
Adequat	NF≤80 cm. coronació esplanada
Tolerable	NF≤100 cm. coronació esplanada
Inadequat	NF≤120 cm. coronació esplanada

4. ZONA TÈRMICA ESTIVAL

D'acord amb el següent gràfic de l'esmentada norma, es considera la mitja.

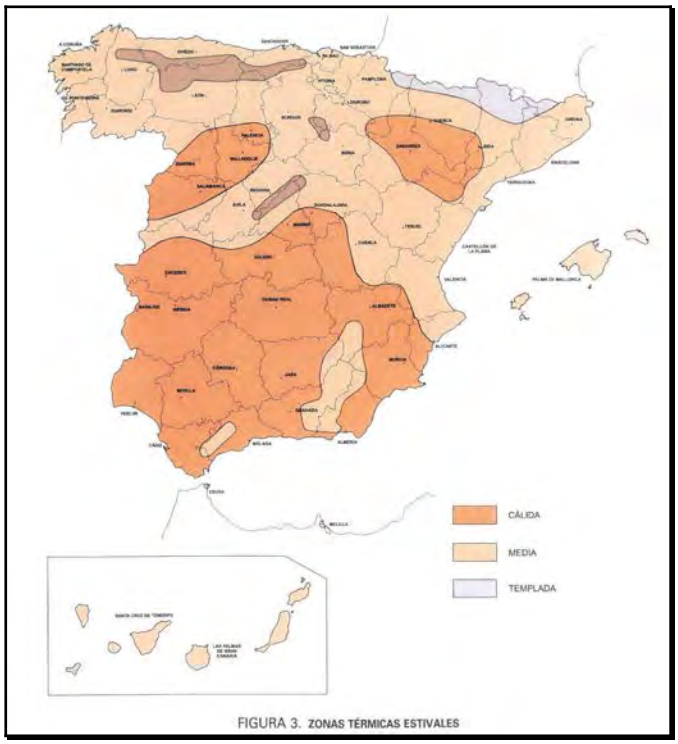


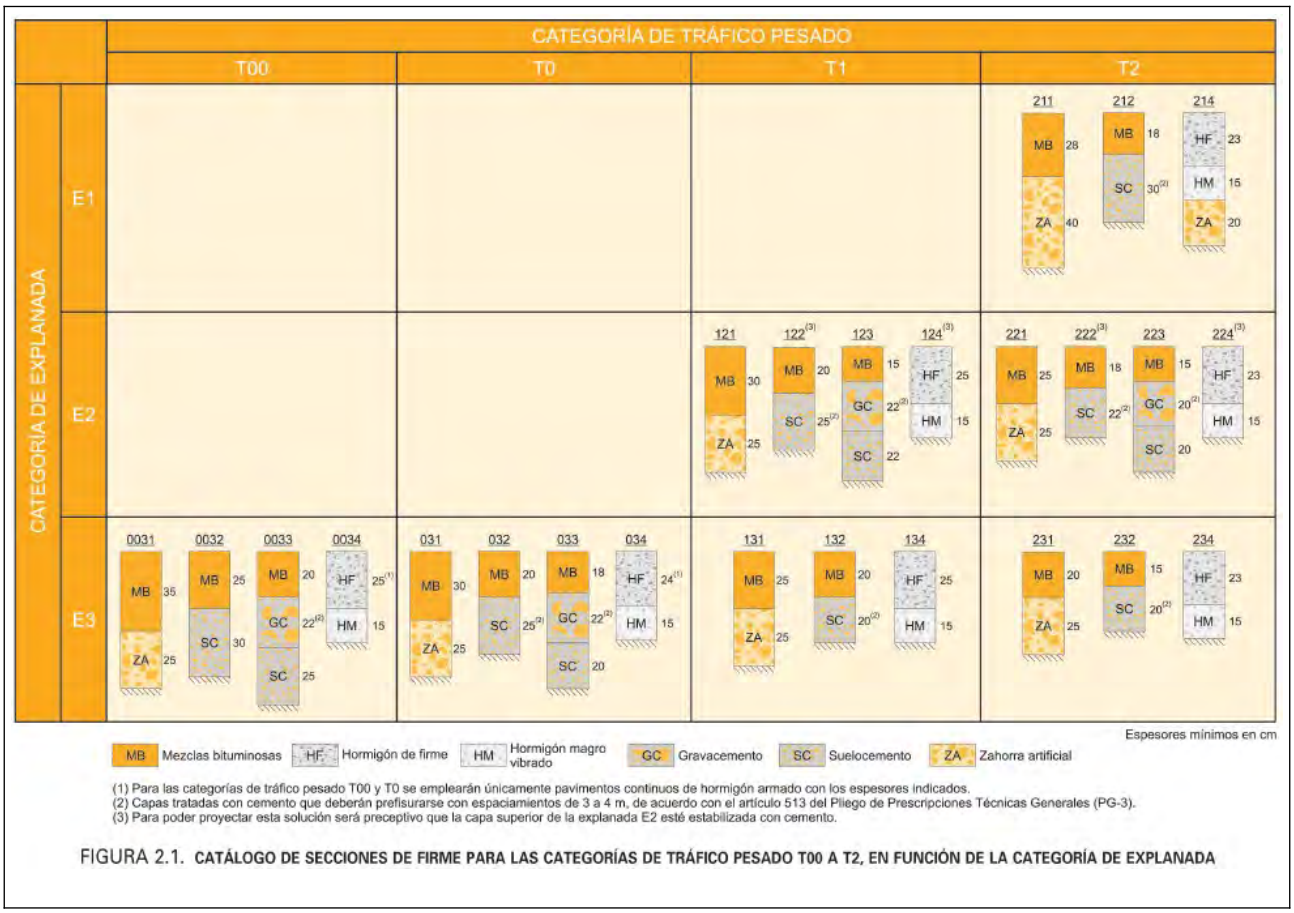
FIGURA 3. ZONAS TÉRMICAS ESTIVALES

5. PAVIMENT DE CALÇADES

Es defineixen les seccions de ferm als següents quadres adjunts, on cada secció es designa per un número de tres o quatre xifres.

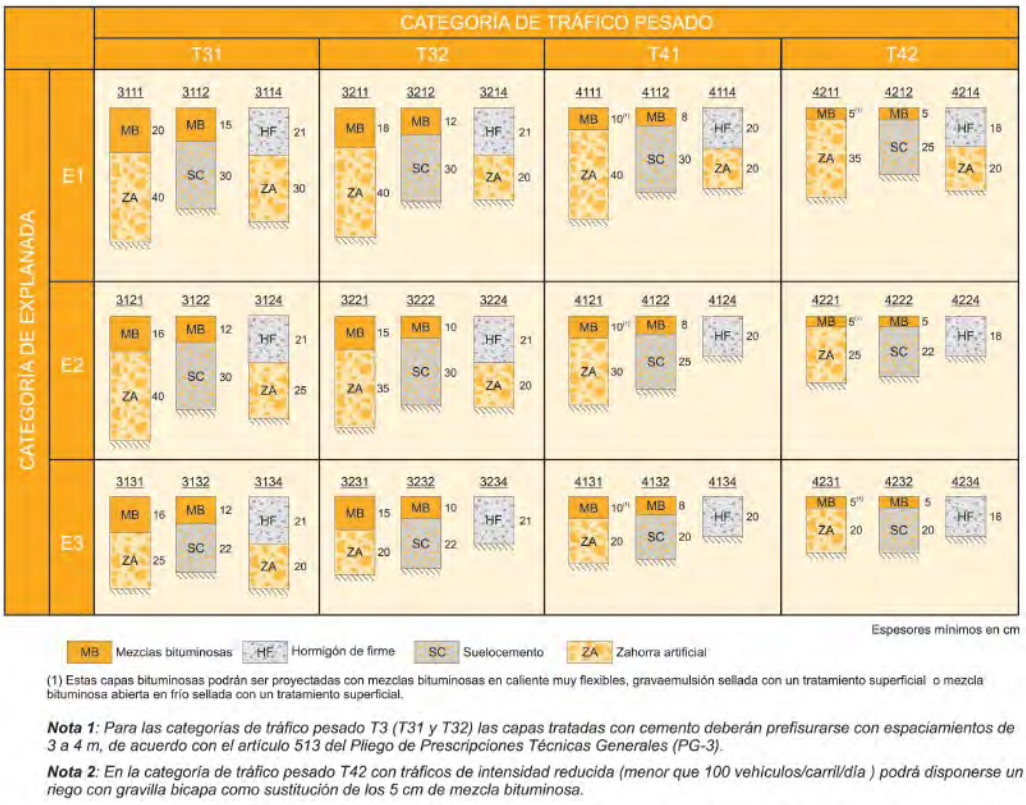
La primera (si són tres xifres) o les dues primeres (si són quatre xifres) indica la categoria de trànsit pesat, des de T00 a T42. La penúltima indica la categoria d'esplanada, des de E1 a E3. L'última indica el tipus de ferm:

1. Mescles bituminoses sobre capa granular
2. Mescles Bituminoses sobre sòl-ciment
3. Mescles Bituminoses sobre grava-ciment construïda sobre sòl-ciment
4. Paviment de formigó



(1) Para las categorías de tráfico pesado T00 y T0 se emplearán únicamente pavimentos continuos de hormigón armado con los espesores indicados.
(2) Capas tratadas con cemento que deberán prefisurarse con espaciamientos de 3 a 4 m, de acuerdo con el artículo 513 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).
(3) Para poder proyectar esta solución será preceptivo que la capa superior de la explanada E2 esté estabilizada con cemento.

FIGURA 2.1. **CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME PARA LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2, EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA**



(1) Estas capas bituminosas podrán ser proyectadas con mezclas bituminosas en caliente muy flexibles, gravaemulsión sellada con un tratamiento superficial o mezcla bituminosa abierta en frío sellada con un tratamiento superficial.

***Nota 1**: Para las categorías de tráfico pesado T3 (T31 y T32) las capas tratadas con cemento deberán prefisurarse con espaciamientos de 3 a 4 m, de acuerdo con el artículo 513 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).*

***Nota 2**: En la categoría de tráfico pesado T42 con tráficos de intensidad reducida (menor que 100 vehículos/carril/día) podrá disponerse un riego con gravilla bicapa como sustitución de los 5 cm de mezcla bituminosa.*

FIGURA 2.2. **CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME PARA LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 (T31 y T32) y T4 (T41 y T42), EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA**

El paquet del ferm escollit correspon a l'aplicació directa de la "Instrucción de Carreteras, Norma 6.1-I.C. Secciones de firmes" del Ministerio de Fomento. Segons les característiques definides anteriorment, es calcula l'estructura del ferm flexible segons la taula del “Catálogo de secciones de firme”.

- El trànsit més desfavorable previst en la zona és un **T31**.
- La categoria de l'esplanada es considera que un cop efectuada l'excavació de la caixa serà l'equivalent a una **Esplanada E2**. Aquest extrem s'haurà de validar un cop efectuat aquest rebaix.
- La zona tèrmica estival: mitja

Per l'elecció de la composició de la mescla bituminosa ens hem de remetre a l'article 542.3 de l'ordre FOM 2523/2014 per la que s'actualitzen determinats articles del PG3. S'adjunta taula resum de la topologia i usos de les mescles.

TABLA 542.9 - TIPO DE MEZCLA EN FUNCIÓN DEL TIPO Y ESPESOR DE LA CAPA

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA DENOMINACIÓN. NORMA UNE-EN 13108-1(*)	ESPESOR (cm)
RODADURA	AC16 surf D AC16 surf S	4 – 5
	AC22 surf D AC22 surf S	> 5
INTERMEDIA	AC22 bin D AC22 bin S AC32 bin S AC 22 bin S MAM (**)	5-10
BASE	AC32 base S AC22 base G AC32 base G AC 22 base S MAM (***)	7-15
ARCENES(****)	AC16 surf D	4-6

(*) Se ha omitido en la denominación de la mezcla la indicación del tipo de ligante por no ser relevante a efectos de esta tabla.

(**) Espesor mínimo seis centímetros (6 cm).

(***) Espesor máximo trece centímetros (13 cm).

(****)En el caso de que no se emplee el mismo tipo de mezcla que en la capa de rodadura de la calzada.

S'ha adoptat la següent secció amb aglomerat sobre base granular per als carrers del sector:

SECCIÓ ESTRUCTURAL 3121-3122

- 5 cm. de mescla bituminosa en calent AC16 surf D
- 7 cm. de mescla bituminosa en calent AC22 base G
- 40 cm. de base granular tot-u artificial ZA20 en dues capes de 20cm
- esplanada millorada

6. PAVIMENT DE VORERES

Les voreres es formaran sobre una base de formigó H-20 de 10 cm. de gruix. A continuació es realitzarà la col·locació d'un paviment de panot format per peces de 20x20x4 cm. de 9 pastilles, formant junts a la vorera cada quaranta metres. Les voreres disposaran d'un pendent del 2% cap a la calçada, a efecte d'evacuar les aigües pluvials.

Les vorades es formaran amb peces del tipus T-5, i els trams d'entrades de vehicles amb la peça equivalent però rebaixada quan l'amplada de la vorera sigui inferior a 1.60m mentre que es col.locoran guals prefabricats tipus V-60 quan la vorera sigui més ampla. Es deixarà un plint de 12 cm. entre la cota superior de la vorada i la cota de la rigola.

Es disposarà rigola de mides 30x30x8 cm de color blanc adjacents a la zona de vorada. Tant la calçada dels vials com la línia de rigola disposaran d'un pendent transversal del 2% cap a la vorada.

7. MATERIALS DEL FERM

Les característiques dels materials i l'execució de les unitats d'obra d'acord amb la norma de ferms flexibles, seguiran el que estigui definit en els articles respectius del Plec de Prescripcions Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.

8. ALINEACIONS I RASANTS

Les alineacions en planta queden definides als plànols corresponents mentre que les rasants es realitzaran adaptant-se a la situació actual i permeten l'accés als diferents portals.

9. COL·LOCACIÓ DE LES CAPES

Les diferents capes del ferm es col·locaran seguint les prescripcions del Plec General, tenint en compte sempre de no sobrepassar les toleràncies permeses en cada una de les capes.

10. SENYALITZACIÓ I MARQUES VIALS

Tots els materials seran dels homologats per l'ajuntament. La seva implantació queda assenyalada en el plànol corresponent.

La senyalització vertical, tant les plaques de 60 cm. de diàmetre o equivalents (si la secció no és circular), com els pals de 60 mm. i 3 ó 3,5 m. d'alçada, així com els corresponents elements de subjecció, seran d'alumini anoditzat.

La senyalització horitzontal es realitzarà amb el tipus de pintura i la col·locació que s'acordi amb la policia local.

ANNEX

3. ENLLUMENAT PÚBLIC

ANNEX 3

1 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

Date 23/11/2022



Projecte Avda de la Mare de Déu de Montserrat - Montornès del Vallès

Projecte Avda de la Mare de Déu de Montserrat - Montornès del Vallès

Object
Projecte Avda de la Mare de Déu de Montserrat - Montornès del Vallès

Created with DIALux

Content

Cover page 1
Content 2
Contacts 3
Description 4
Images 5
Luminaire list 6

Product data sheets

SIMON - NAT S ISTANIUM 32LED GTF RJ_ WDL _31W 350mA IA5 (1x IW6464s) 7

Site 1

Images 8
Luminaire layout plan 13
Luminaire list 17
Calculation objects / Light scene 1 18
Calculation surface 2 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 21
Calculation surface 3 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 22
Calculation surface 4 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 23
Calculation surface 5 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 24
Calculation surface 8 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 25
Calculation surface 9 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 26
Calculation surface 9 / Light scene 1 / Vertical illuminance 27
Calculation surface 10 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 28
Calculation surface 11 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 29
Calculation surface 11 / Light scene 1 / Vertical illuminance 30
Calculation surface 13 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 31
Calculation surface 13 / Light scene 1 / Vertical illuminance 32
Calculation surface 14 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 33
Calculation surface 14 / Light scene 1 / Vertical illuminance 34
Calculation surface 15 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 35
Calculation surface 16 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 36
Calculation surface 17 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 37

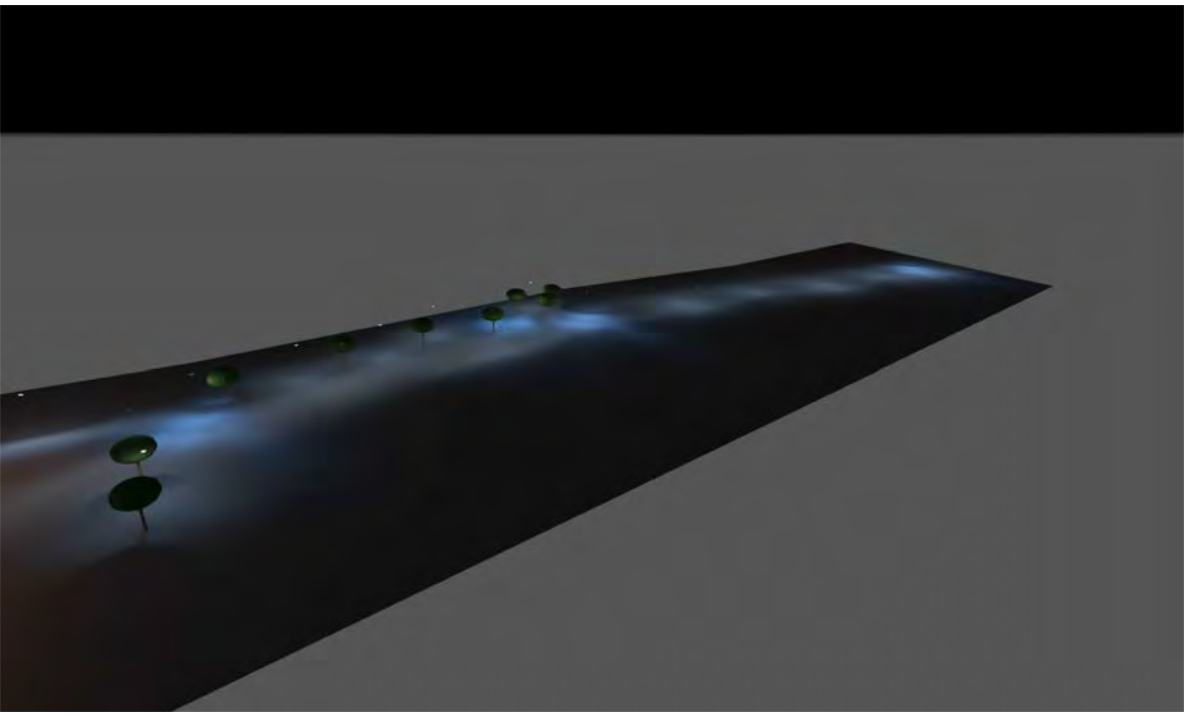
Glossary 38

Contacts

Enginyer Civil
Jordi Rodriguez Martí

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

T 686 87 55 55
enurprox@gmail.com



Description

Projecte Avda de la Mare de Déu de Montserrat - Montornès del Vallès

Enginyer Civil
Jordi Rodriguez Martí

ENGINYERIA URBANA DE PRO...

T 686 87 55 55
enurprox@gmail.com

Images


VIALES
NATH S
NATH S
ISTANIUM


SOLUCIONES ESPECÍFICAS
TRAFIC MILOS
TRAFIC MILOS
ISTANIUM

Luminaire list

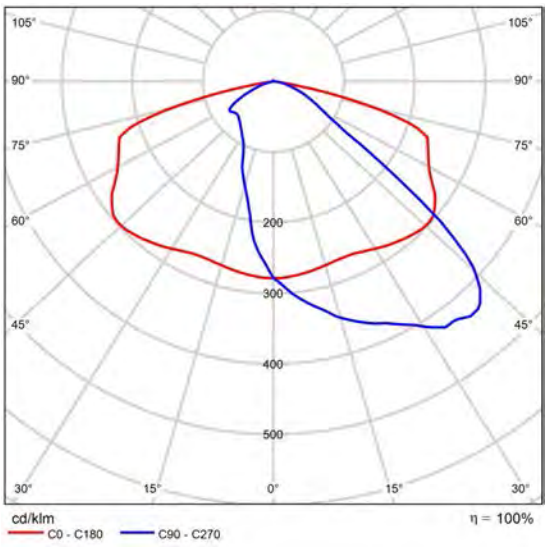
Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
152078 lm	1205.4 W	126.2 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
5	Not yet a DIALux member	JNR.4.Z.GC.003.3.032 A.SCM1	Junior Ambiental luminaire	21.1 W	2935 lm	139.2 lm/W
3	Not yet a DIALux member	JNR.4.Z.GC.004.3.032 C.AME1	Junior Ambiental luminaire	30.3 W	4157 lm	137.1 lm/W
4	SIMON		NAT S ISTANIUM 16LED GTF E1_ WDL _16W 350mA IA5	16.0 W	2480 lm	155.0 lm/W
3	SIMON		NAT S ISTANIUM 32LED GTF RE_ SDL _31W 350mA IA5	31.0 W	4760 lm	153.5 lm/W
6	SIMON		NAT S ISTANIUM 32LED GTF RJ_ WDL _31W 350mA IA5	31.0 W	5169 lm	166.7 lm/W
4	SIMON		TRFMIL M ISTANIUM 36LED GTF TRF_ NDL _54W 530mA IA5	54.0 W	7570 lm	140.2 lm/W
3	SIMON	SYRMX	1xST150 E40	150.0 W	13146 lm	87.6 lm/W

Product data sheet

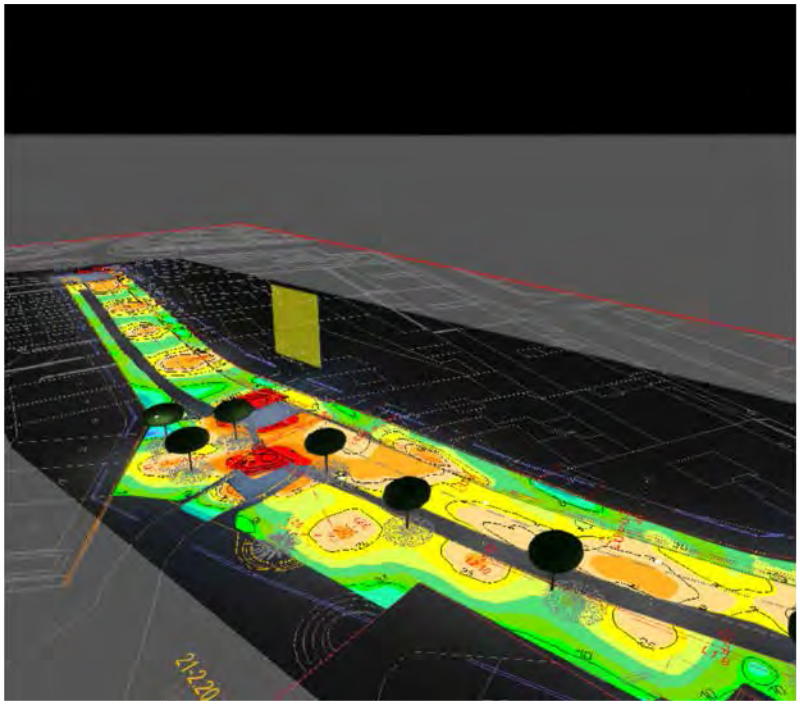
SIMON - NAT S ISTANIUM 32LED GTF RJ_ WDL _31W 350mA IA5

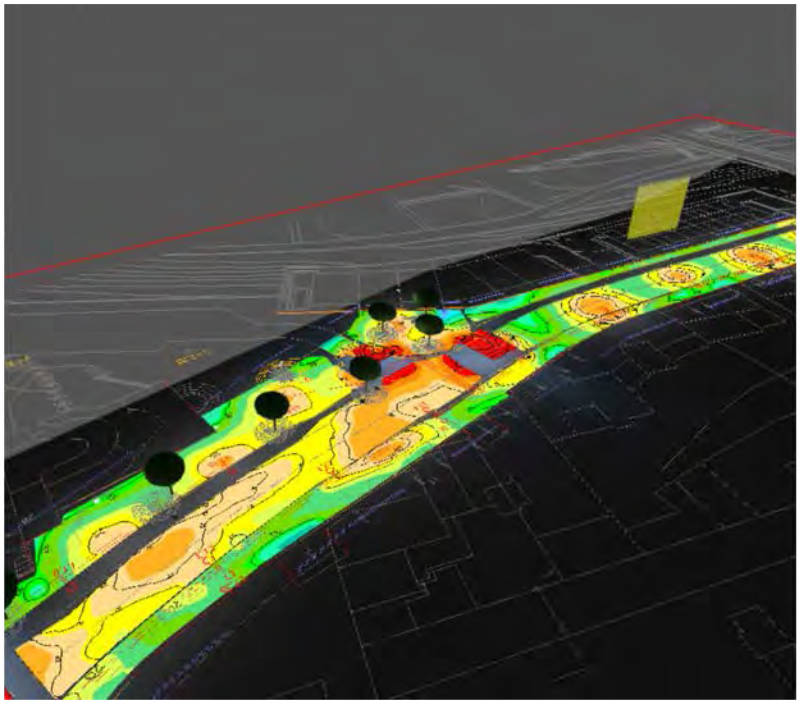
P	31.0 W
Φ_{Lamp}	5170 lm
$\Phi_{Luminaire}$	5169 lm
η	99.98 %
Luminous efficacy	166.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



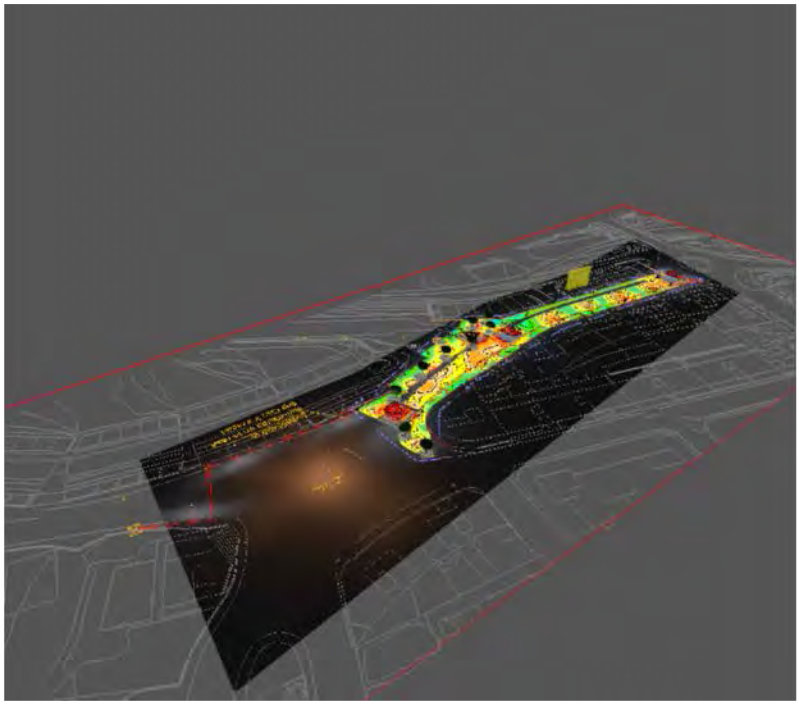
Polar LDC

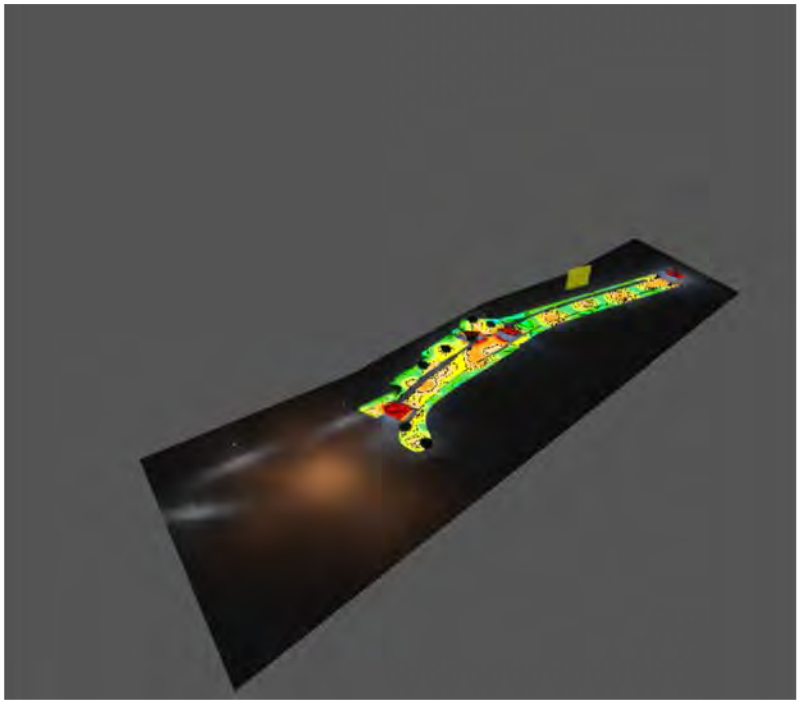
Images



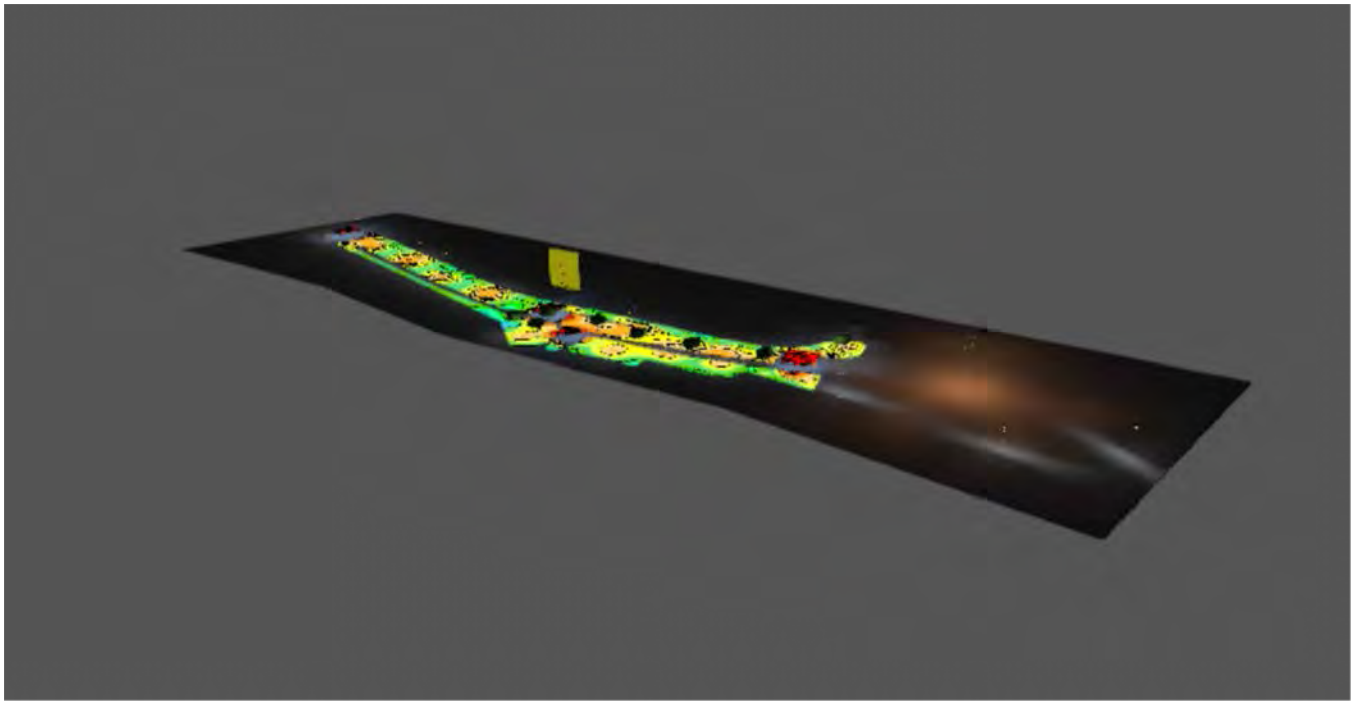


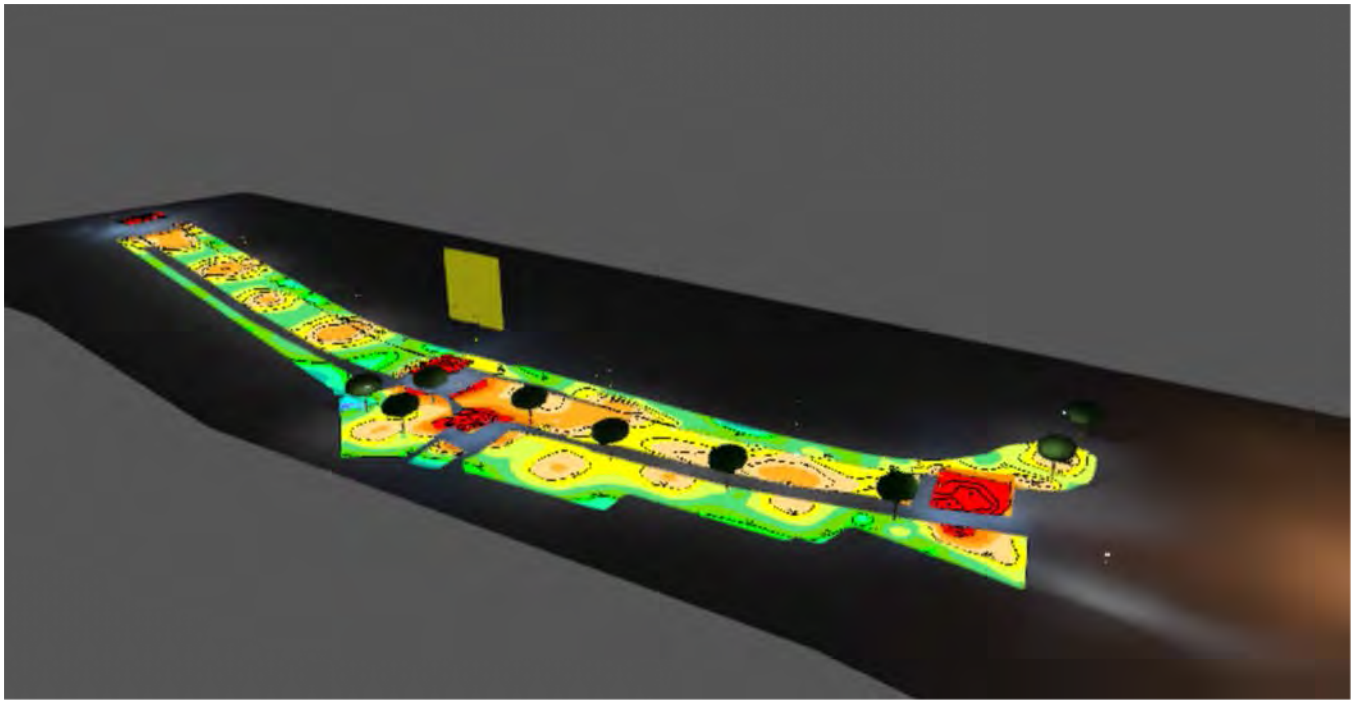
Images



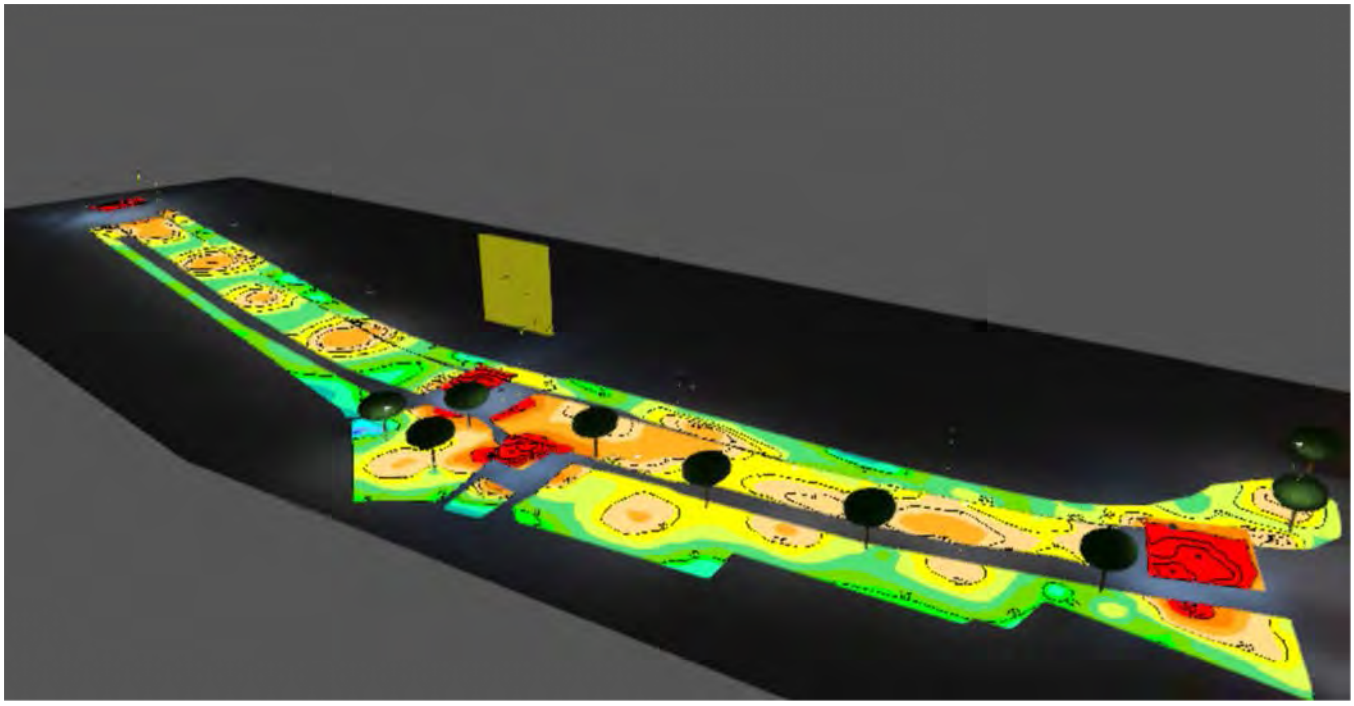


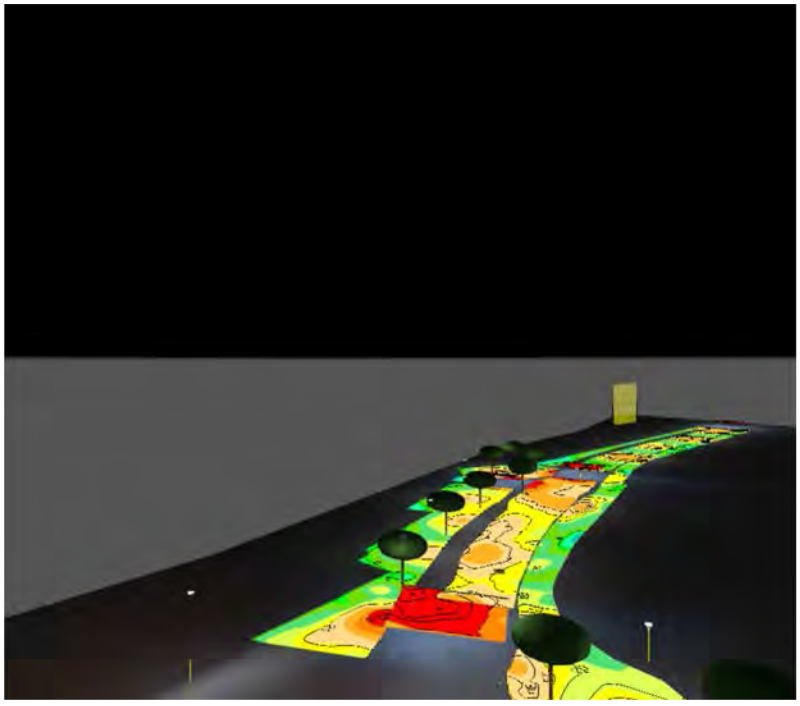
Images



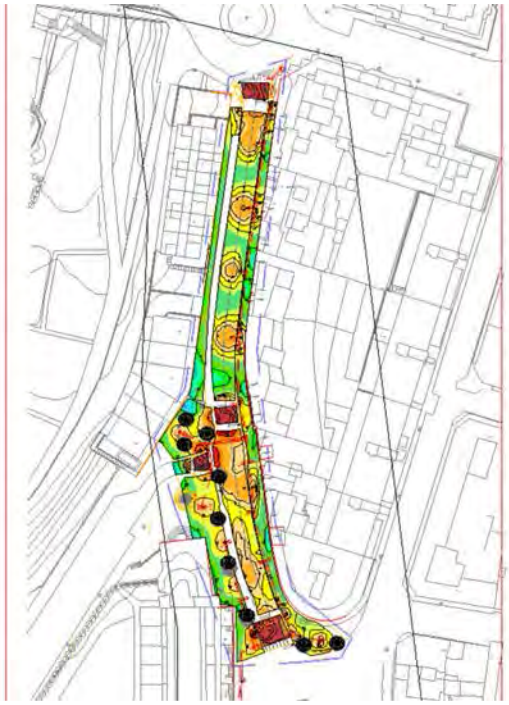


Images





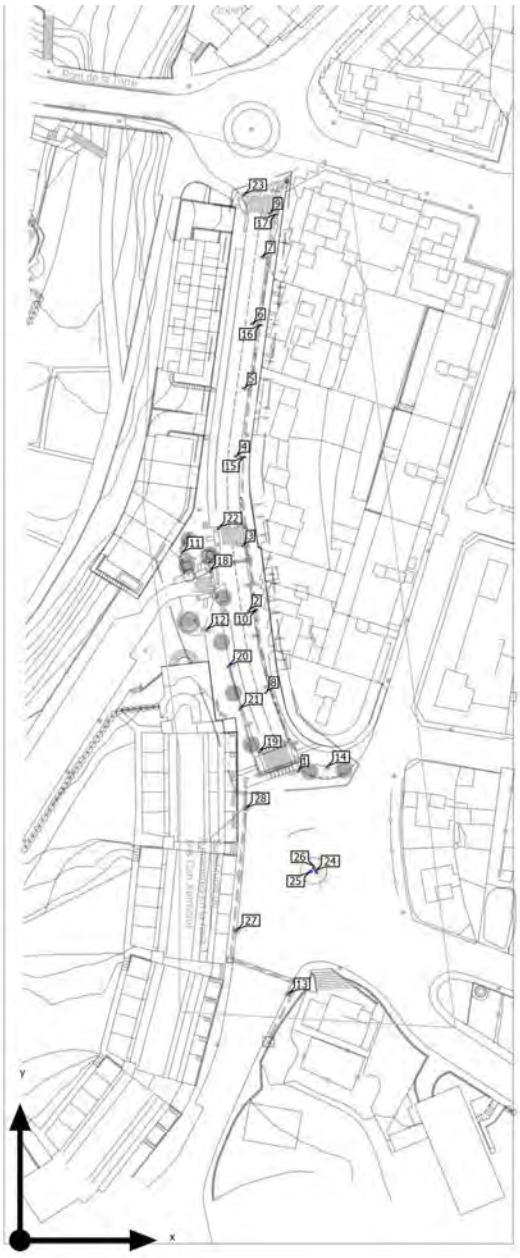
Images





Site 1

Luminaire layout plan



Site 1

Luminaire layout plan

Not yet a DIALux member - JNR.4.Z.GC.003.3.032A.SCM1 - Junior Ambiental luminaire
1x C.LED 3000LM - 3000K

X	Y	Mounting height	Housing rotation	MF	Luminaire
40.795 m	172.936 m	4.700 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	11
46.940 m	153.525 m	4.700 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	12
77.278 m	118.990 m	4.700 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	14
52.380 m	144.363 m	4.700 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	20
55.308 m	133.576 m	4.700 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	21

Not yet a DIALux member - JNR.4.Z.GC.004.3.032C.AME1 - Junior Ambiental luminaire
1x C.LED 4000LM - 3000K

X	Y	Mounting height	Housing rotation	MF	Luminaire
67.567 m	62.103 m	4.700 m	0.0° / 0.0° / 63.0°	0.80	13
54.492 m	77.991 m	4.700 m	0.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	27
56.861 m	108.524 m	4.700 m	0.0° / 0.0° / -90.0°	0.80	28

SIMON - - NAT S ISTANIUM 16LED GTF E1_ WDL _16W 350mA IA5
1x IW6050

X	Y	Mounting height	Housing rotation	MF	Luminaire
59.523 m	158.565 m	4.000 m	0.0° / 0.0° / -81.0°	0.80	10
56.537 m	197.038 m	4.000 m	0.0° / 0.0° / -94.0°	0.80	15
60.709 m	230.228 m	4.000 m	0.0° / 0.0° / -98.0°	0.80	16
64.575 m	258.166 m	4.000 m	0.0° / 0.0° / -97.0°	0.80	17

Site 1

Luminaire layout plan

SIMON - - NAT S ISTANIUM 32LED GTF RE_ SDL _31W 350mA IA5
1x IW5821

X	Y	Mounting height	Housing rotation	MF	Luminaire
70.103 m	117.977 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 111.0°	0.80	1
57.548 m	158.336 m	6.000 m	10.0° / 0.0° / 99.0°	0.80	2
61.808 m	137.708 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 109.0°	0.80	8

SIMON - - NAT S ISTANIUM 32LED GTF RJ_ WDL _31W 350mA IA5
1x IW6464s

X	Y	Mounting height	Housing rotation	MF	Luminaire
56.088 m	174.650 m	6.000 m	10.0° / 0.0° / 99.0°	0.80	3
54.241 m	197.249 m	6.000 m	10.0° / 0.0° / 86.0°	0.80	4
56.312 m	214.344 m	6.000 m	10.0° / 0.0° / 85.0°	0.80	5
58.426 m	230.573 m	6.000 m	10.0° / 0.0° / 84.0°	0.80	6
60.982 m	247.418 m	6.000 m	10.0° / 0.0° / 83.0°	0.80	7
62.731 m	258.399 m	6.000 m	10.0° / 0.0° / 84.0°	0.80	9

SIMON - - TRFMIL M ISTANIUM 36LED GTF TRF_ NDL _54W 530mA IA5
1x IW5584

X	Y	Mounting height	Housing rotation	MF	Luminaire
47.917 m	168.291 m	5.000 m	5.0° / 0.0° / -139.8°	0.80	18
60.256 m	122.736 m	5.000 m	10.0° / 0.5° / -59.0°	0.80	19
49.899 m	179.034 m	5.000 m	10.0° / 0.0° / -78.0°	0.80	22
56.296 m	262.961 m	5.000 m	10.0° / 0.0° / -80.8°	0.80	23

Site 1

Luminaire layout plan

SIMON - SYRMX - 1xST150 E40
1x SYRMX ST150 H1VC

X	Y	Mounting height	Housing rotation	MF	Luminaire
74.596 m	92.689 m	10.000 m	0.0° / 0.0° / -53.0°	0.80	24
73.099 m	92.860 m	10.000 m	0.0° / 0.0° / -162.0°	0.80	25
73.997 m	93.809 m	10.000 m	0.0° / 0.0° / 90.0°	0.80	26

Site 1

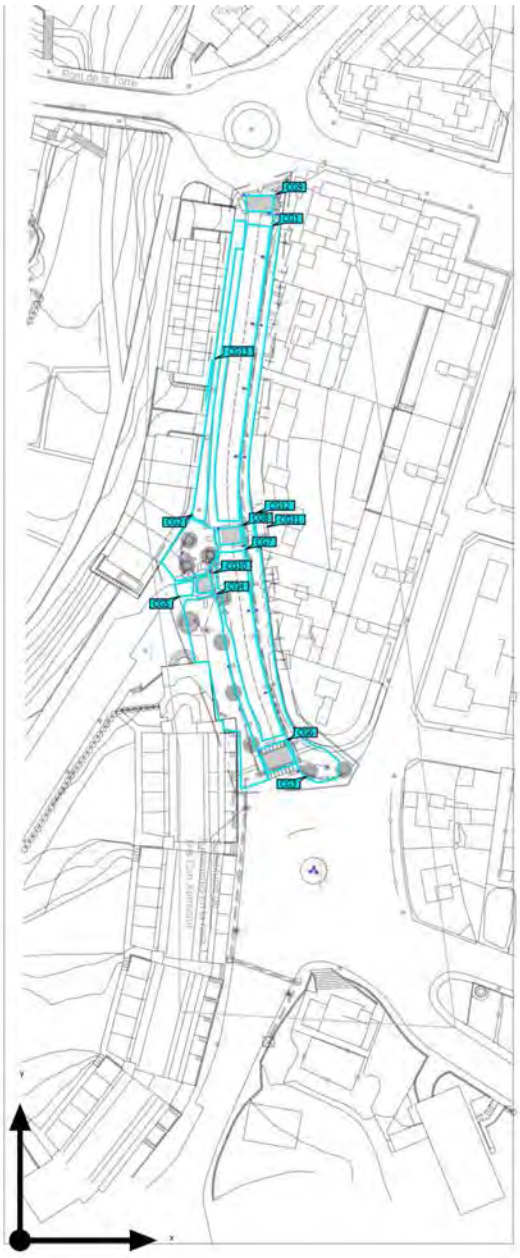
Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
152078 lm	1205.4 W	126.2 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
5	Not yet a DIALux member	JNR.4.Z.GC.003.3.032 A.SCM1	Junior Ambiental luminaire	21.1 W	2935 lm	139.2 lm/W
3	Not yet a DIALux member	JNR.4.Z.GC.004.3.032 C.AME1	Junior Ambiental luminaire	30.3 W	4157 lm	137.1 lm/W
4	SIMON		NAT S ISTANIUM 16LED GTF E1_ WDL _16W 350mA IA5	16.0 W	2480 lm	155.0 lm/W
3	SIMON		NAT S ISTANIUM 32LED GTF RE_ SDL _31W 350mA IA5	31.0 W	4760 lm	153.5 lm/W
6	SIMON		NAT S ISTANIUM 32LED GTF RJ_ WDL _31W 350mA IA5	31.0 W	5169 lm	166.7 lm/W
4	SIMON		TRFMIL M ISTANIUM 36LED GTF TRF_ NDL _54W 530mA IA5	54.0 W	7570 lm	140.2 lm/W
3	SIMON	SYRMX	1xST150 E40	150.0 W	13146 lm	87.6 lm/W

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Calculation surfaces

Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 2 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	23.0 lx	8.06 lx	47.1 lx	0.35	0.17	CG1
Calculation surface 3 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	14.6 lx	6.01 lx	37.3 lx	0.41	0.16	CG2
Calculation surface 4 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	19.0 lx	5.81 lx	47.5 lx	0.31	0.12	CG3
Calculation surface 5 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	20.4 lx	7.32 lx	76.6 lx	0.36	0.096	CG4
Calculation surface 8 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	18.4 lx	5.78 lx	47.9 lx	0.31	0.12	CG5
Calculation surface 9 Perpendicular illuminance Height: 1.300 m	80.0 lx	32.4 lx	151 lx	0.41	0.21	CG6
Calculation surface 9 Vertical illuminance Rotation: 111.9°, Height: 1.300 m	44.1 lx	4.25 lx	127 lx	0.096	0.033	CG6
Calculation surface 10 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	31.9 lx	18.7 lx	74.2 lx	0.59	0.25	CG7
Calculation surface 11 Perpendicular illuminance Height: 1.300 m	115 lx	59.0 lx	164 lx	0.51	0.36	CG8
Calculation surface 11 Vertical illuminance Rotation: 97.4°, Height: 1.300 m	57.5 lx	7.57 lx	127 lx	0.13	0.060	CG8
Calculation surface 13 Perpendicular illuminance Height: 1.300 m	104 lx	51.8 lx	164 lx	0.50	0.32	CG9

Site 1 (Light scene 1)

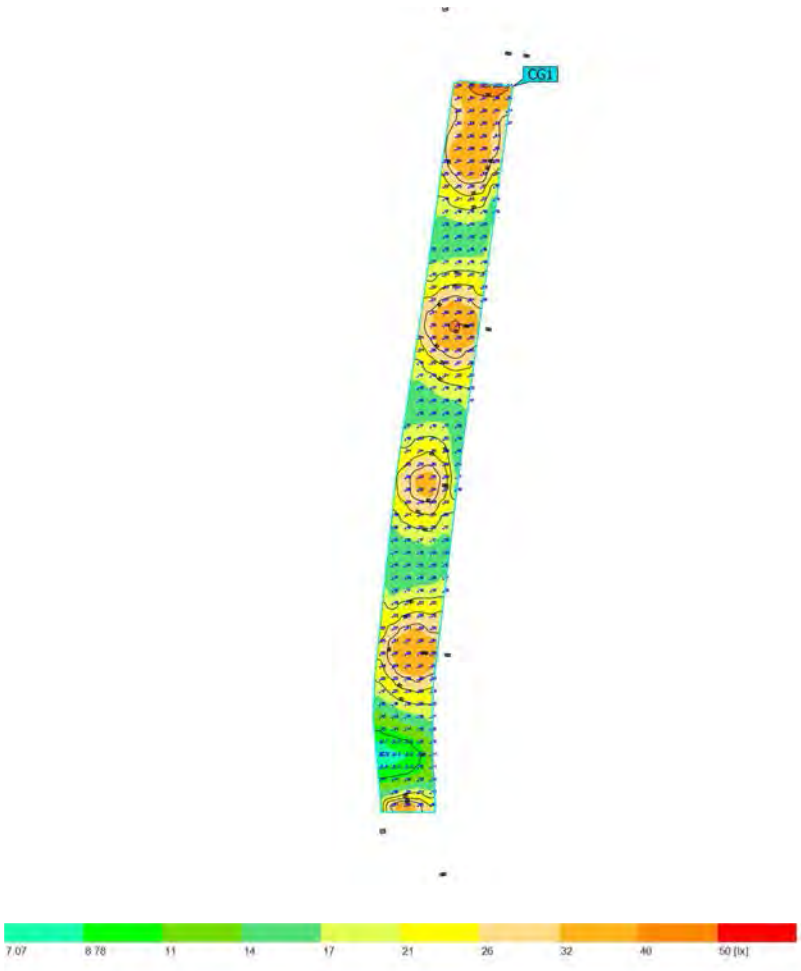
Calculation objects

Calculation surface 13 Vertical illuminance Rotation: 98.4°, Height: 1.300 m	50.5 lx	11.6 lx	131 lx	0.23	0.089	CG9
Calculation surface 14 Perpendicular illuminance Height: 1.300 m	99.0 lx	36.0 lx	158 lx	0.36	0.23	CG10
Calculation surface 14 Vertical illuminance Rotation: 5.4°, Height: 1.300 m	51.6 lx	8.27 lx	102 lx	0.16	0.081	CG10
Calculation surface 15 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	25.5 lx	2.82 lx	81.0 lx	0.11	0.035	CG11
Calculation surface 16 Perpendicular illuminance Height: 8.000 m	2.51 lx	1.32 lx	6.70 lx	0.53	0.20	CG12
Calculation surface 17 Perpendicular illuminance Height: 8.000 m	1.45 lx	0.74 lx	3.92 lx	0.51	0.19	CG13

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 2



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 2 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	23.0 lx	8.06 lx	47.1 lx	0.35	0.17	CG1

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 3

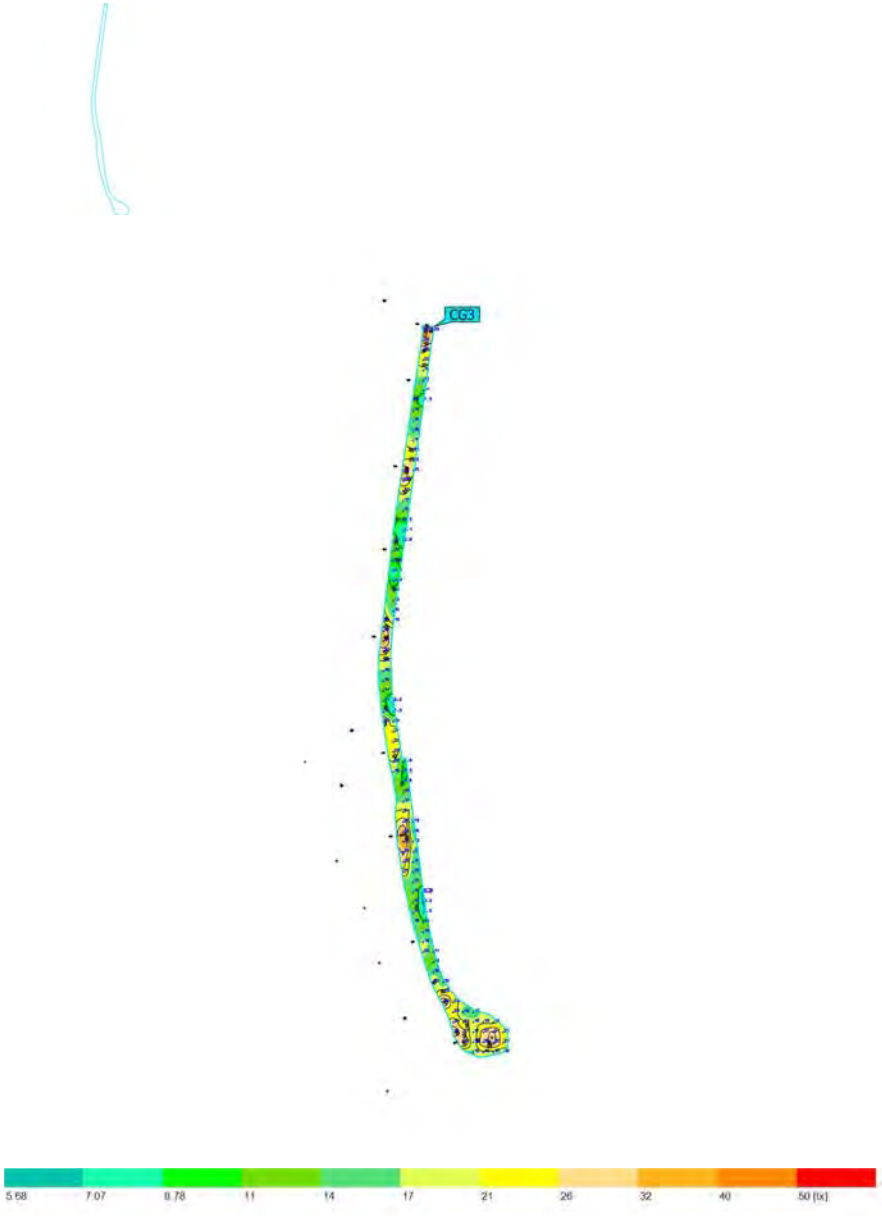


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 3 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	14.6 lx	6.01 lx	37.3 lx	0.41	0.16	CG2

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 4

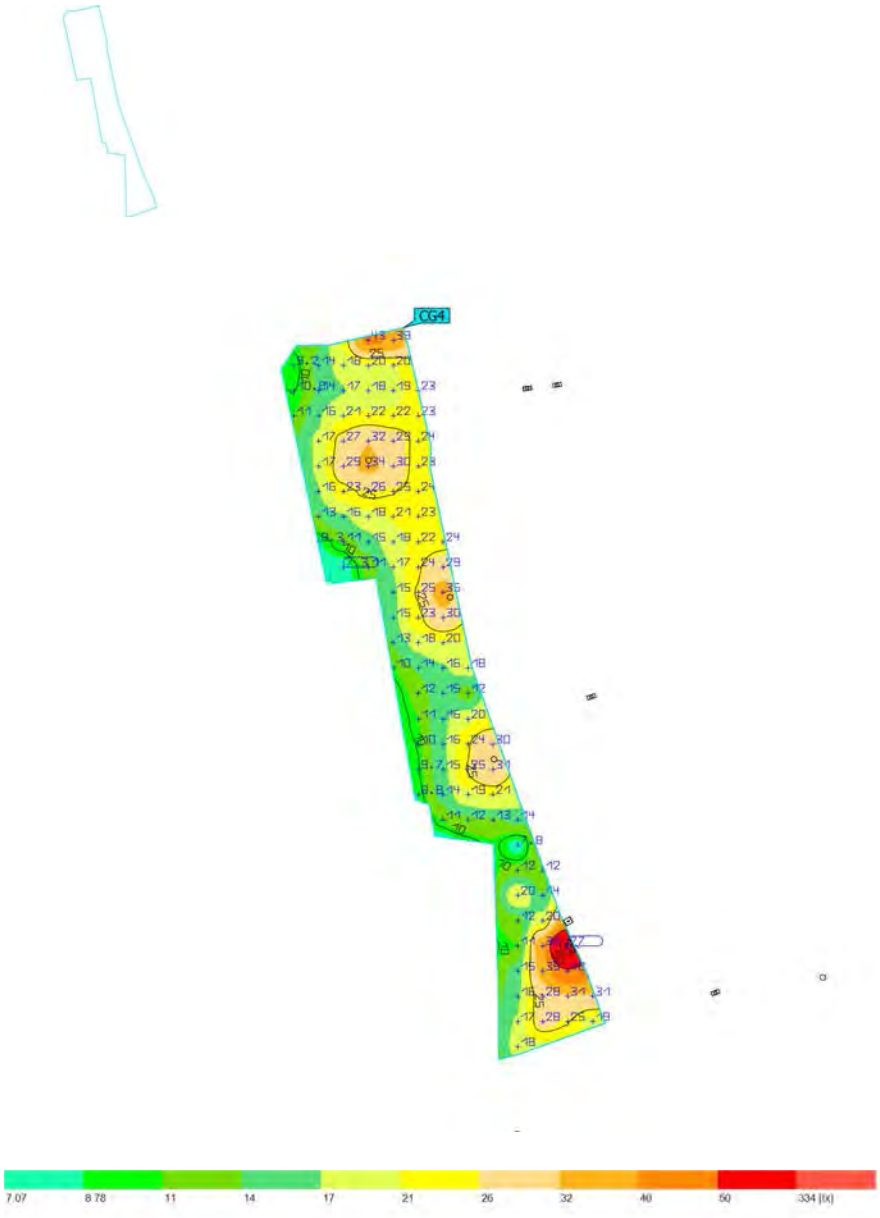


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 4 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	19.0 lx	5.81 lx	47.5 lx	0.31	0.12	CG3

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 5

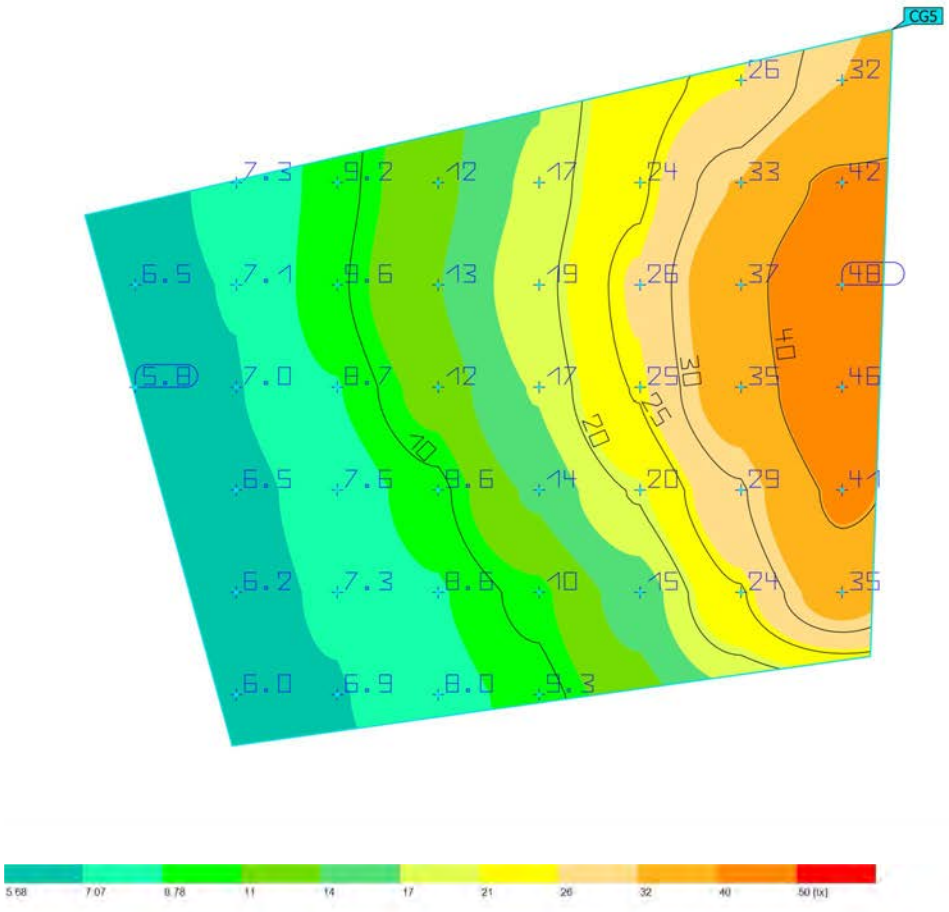


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 5 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	20.4 lx	7.32 lx	76.6 lx	0.36	0.096	CG4

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 8

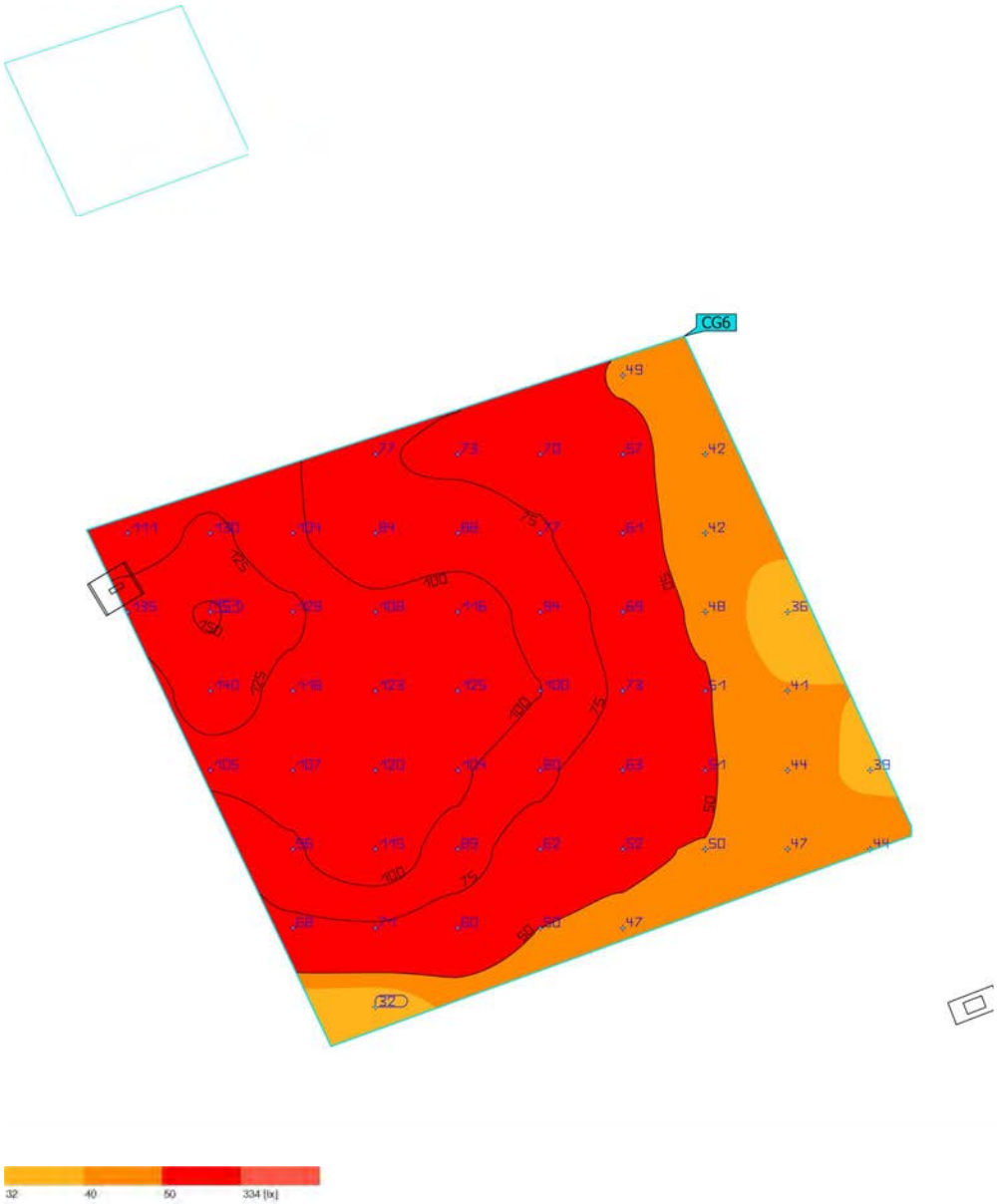


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 8 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	18.4 lx	5.78 lx	47.9 lx	0.31	0.12	CG5

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 9

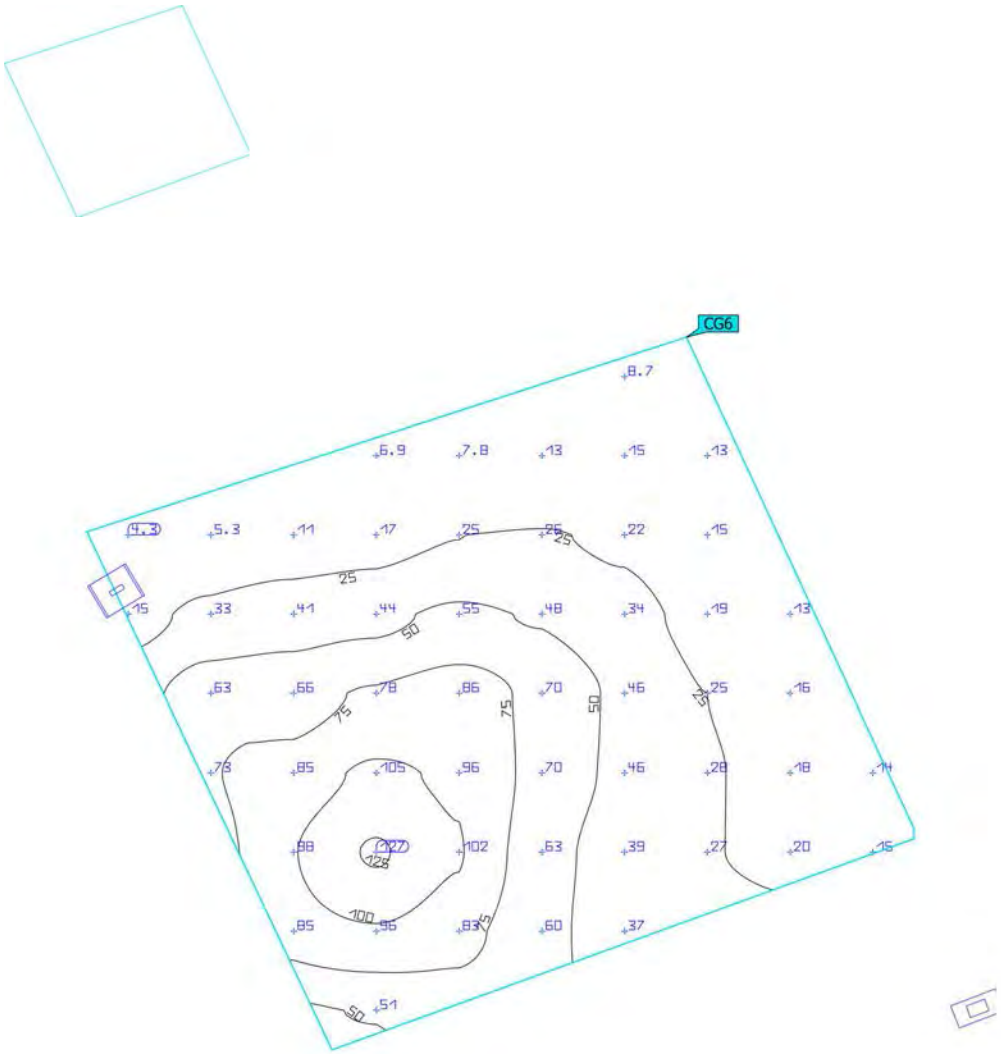


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 9 Perpendicular illuminance Height: 1.300 m	80.0 lx	32.4 lx	151 lx	0.41	0.21	CG6

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 9

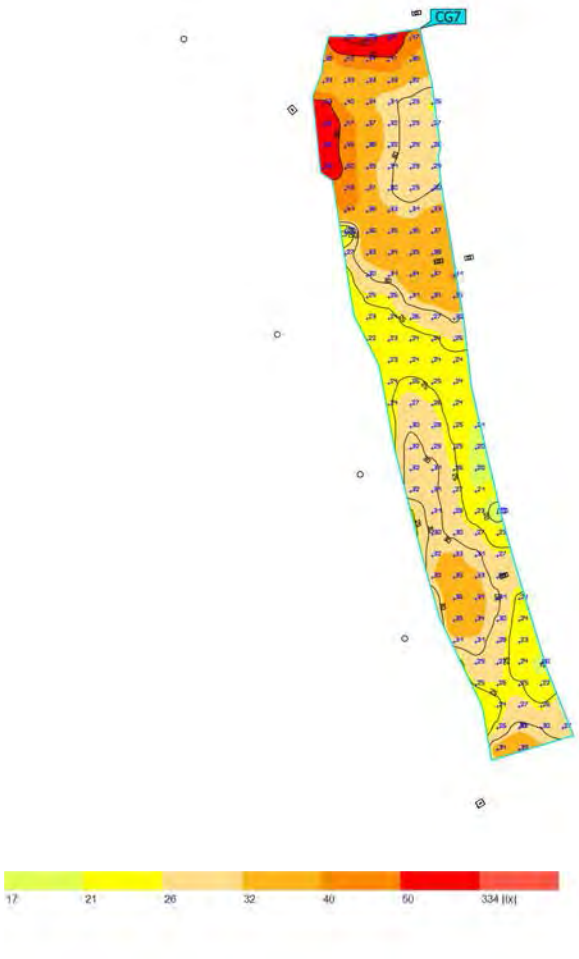


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 9 Vertical illuminance Rotation: 111.9°, Height: 1.300 m	44.1 lx	4.25 lx	127 lx	0.096	0.033	CG6

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 10



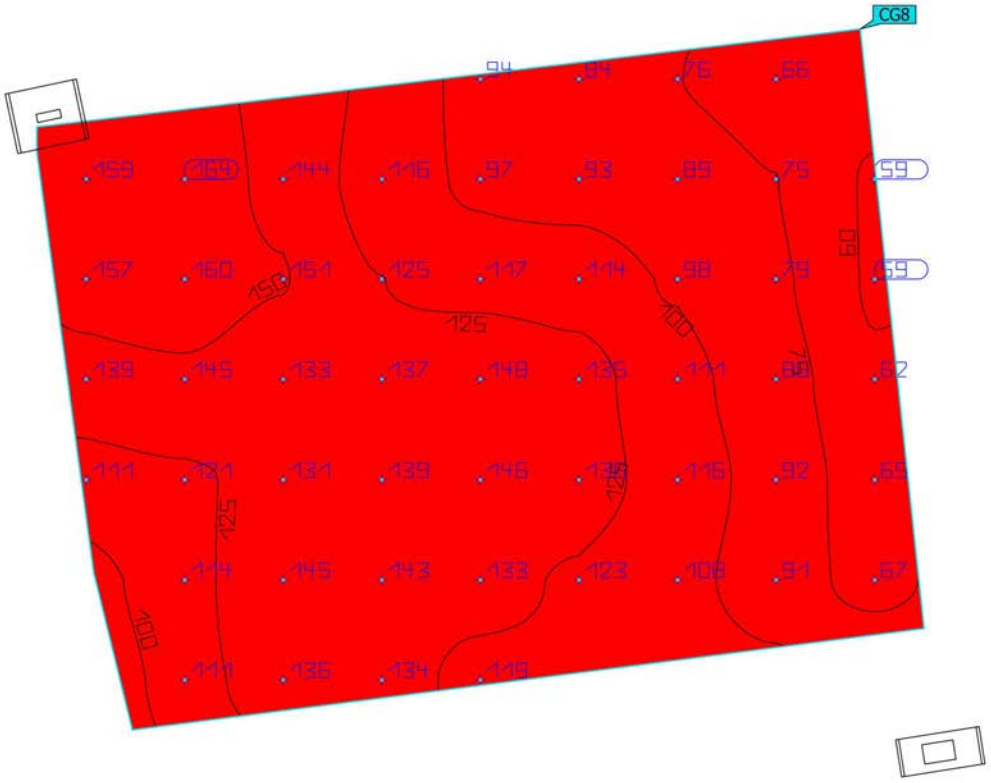
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 10 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	31.9 lx	18.7 lx	74.2 lx	0.59	0.25	CG7

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 11







Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 11 Perpendicular illuminance Height: 1.300 m	115 lx	59.0 lx	164 lx	0.51	0.36	CG8

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 11

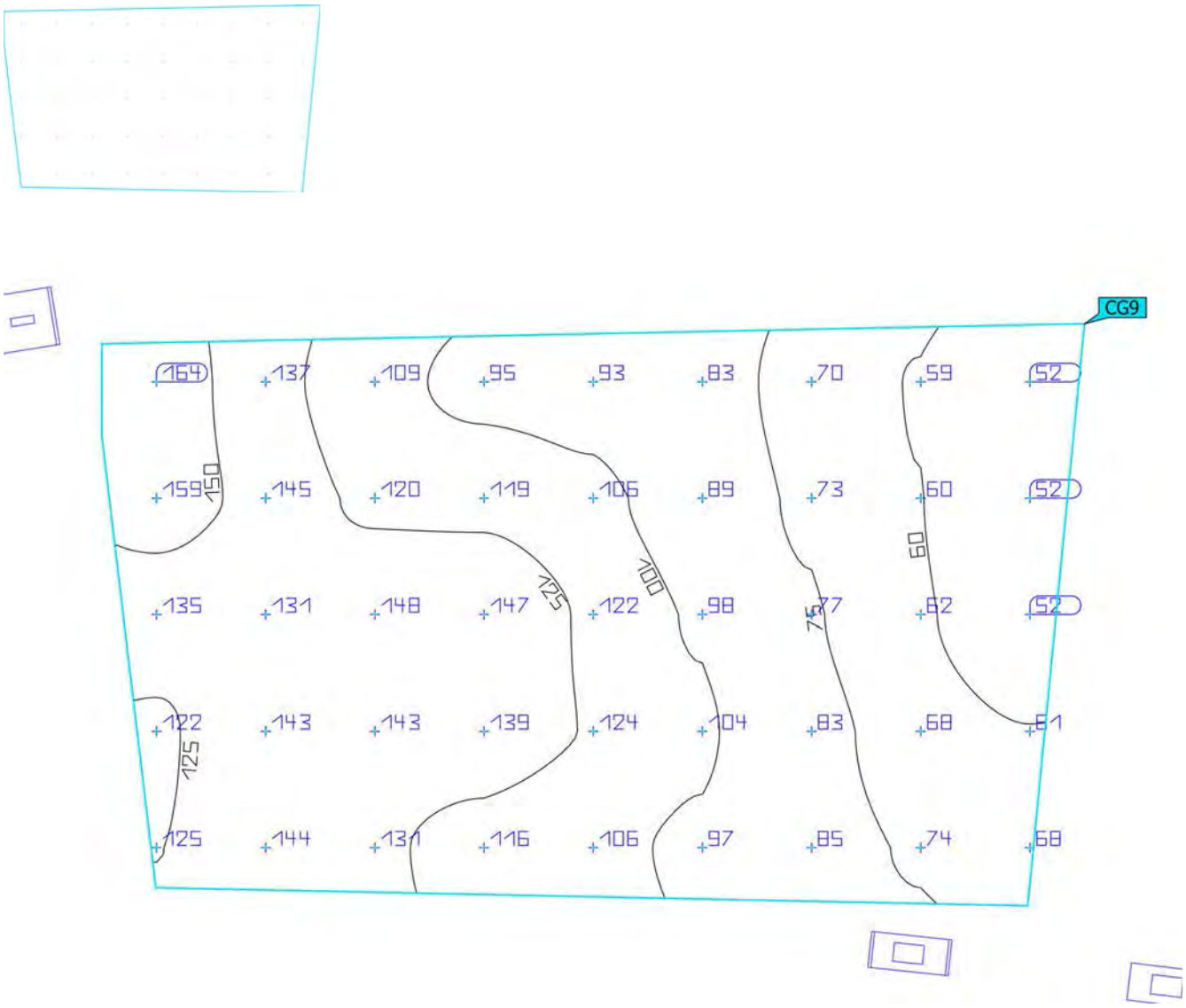


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 11 Vertical illuminance Rotation: 97.4°, Height: 1.300 m	57.5 lx	7.57 lx	127 lx	0.13	0.060	CG8

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 13



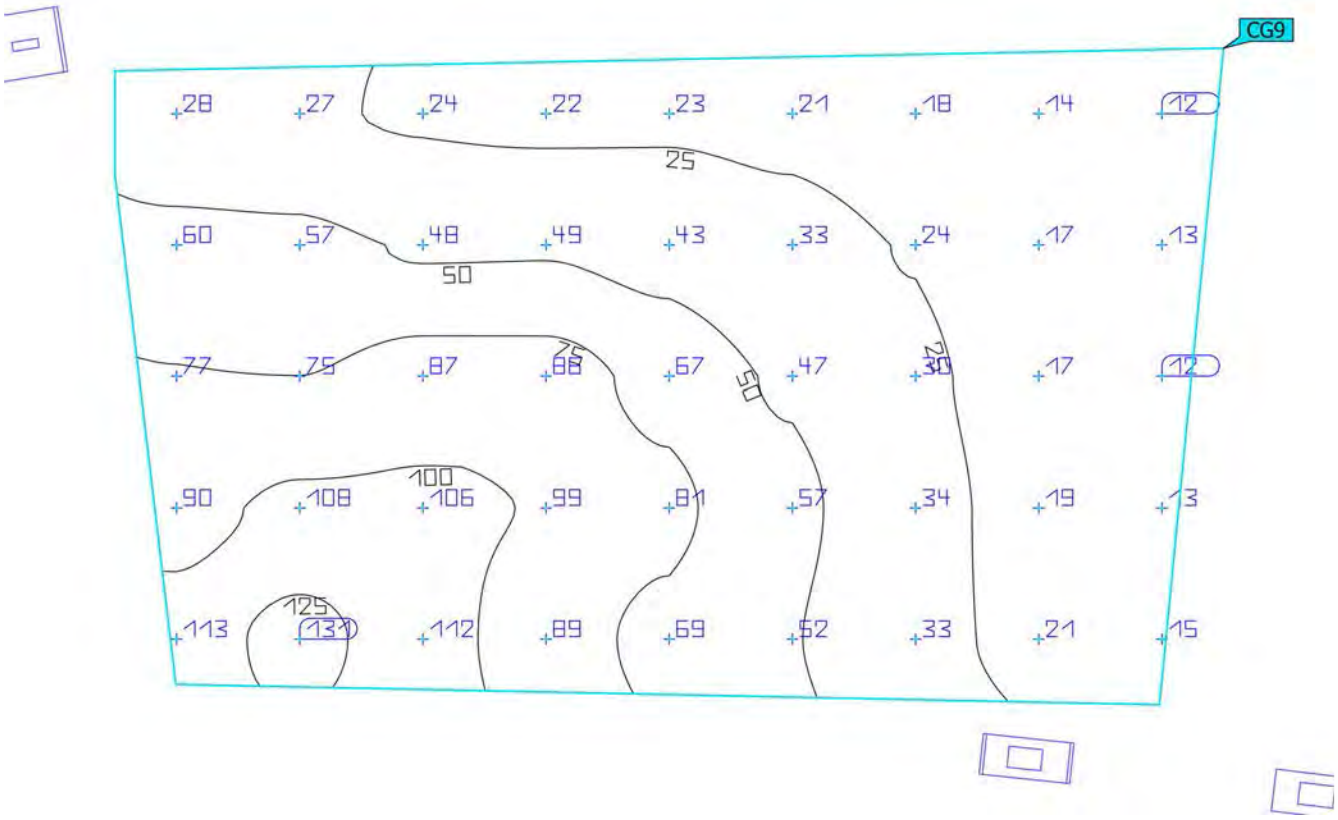
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 13 Perpendicular illuminance Height: 1.300 m	104 lx	51.8 lx	164 lx	0.50	0.32	CG9

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 13



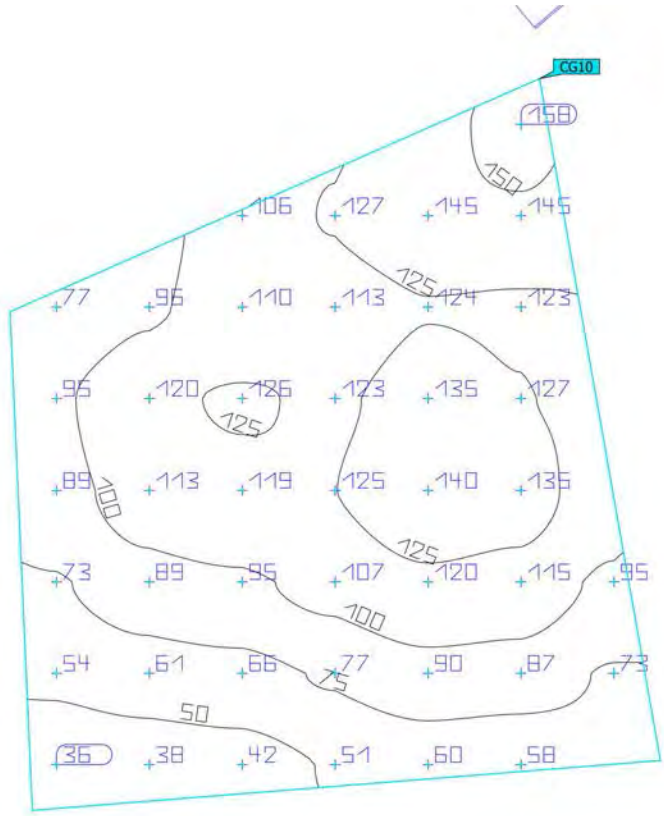


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 13 Vertical illuminance Rotation: 98.4°, Height: 1.300 m	50.5 lx	11.6 lx	131 lx	0.23	0.089	CG9

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 14

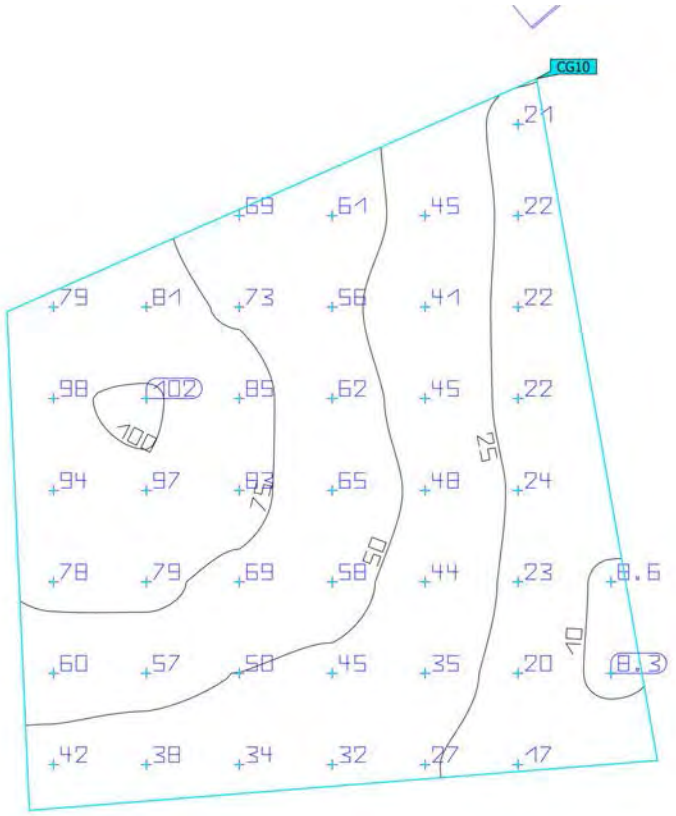


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 14 Perpendicular illuminance Height: 1.300 m	99.0 lx	36.0 lx	158 lx	0.36	0.23	CG10

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 14

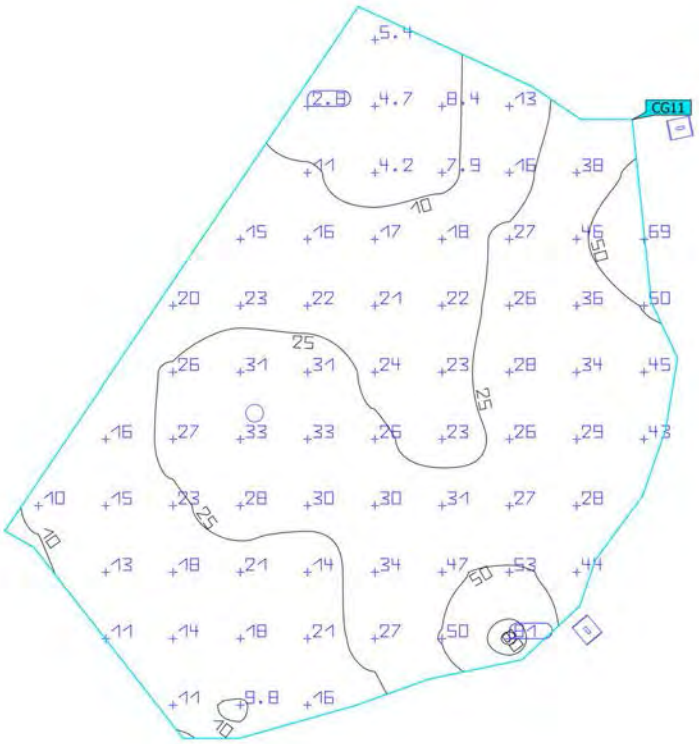


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 14 Vertical illuminance Rotation: 5.4°, Height: 1.300 m	51.6 lx	8.27 lx	102 lx	0.16	0.081	CG10

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 15

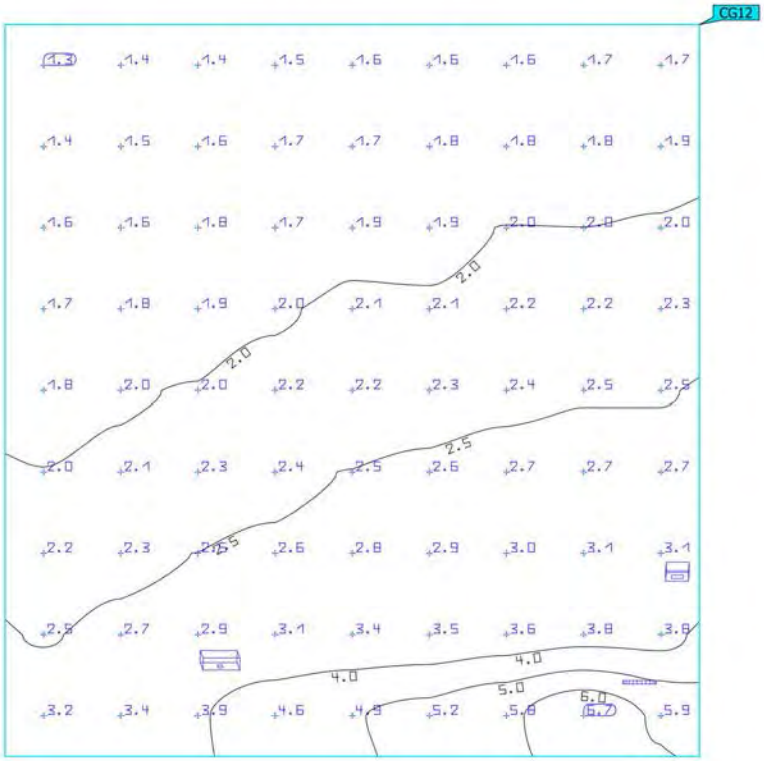


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 15 Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	25.5 lx	2.82 lx	81.0 lx	0.11	0.035	CG11

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 16

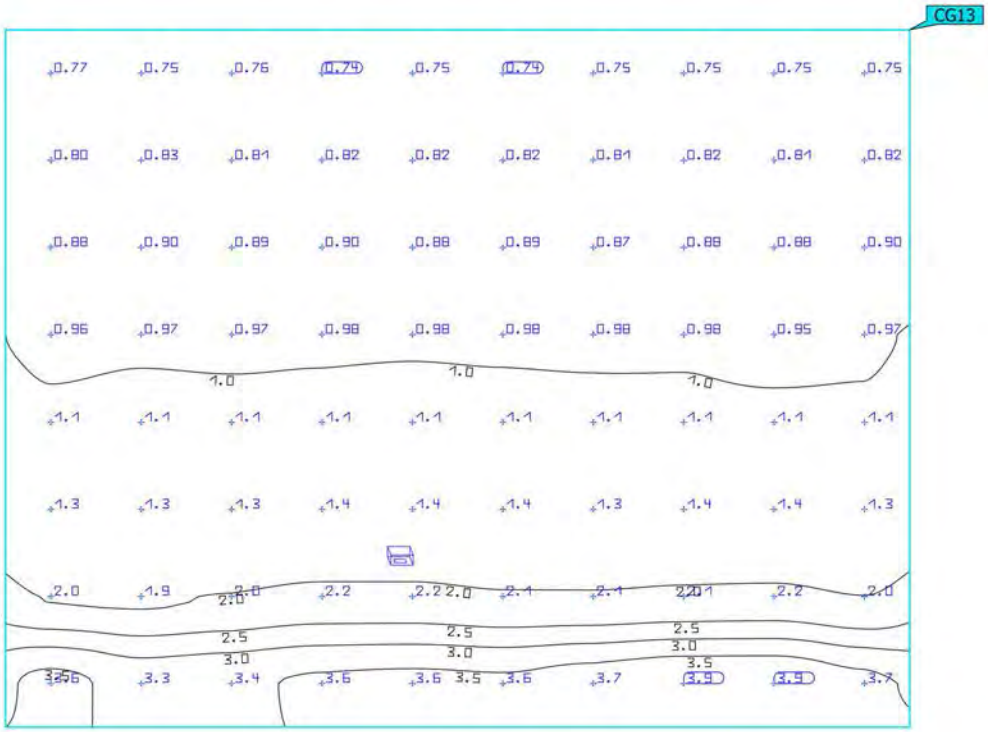


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 16 Perpendicular illuminance Height: 8.000 m	2.51 lx	1.32 lx	6.70 lx	0.53	0.20	CG12

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Site 1 (Light scene 1)

Calculation surface 17



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 17 Perpendicular illuminance Height: 8.000 m	1.45 lx	0.74 lx	3.92 lx	0.51	0.19	CG13

Utilisation profile: DIALux presetting, Standard (outdoor transportation area)

Glossary

A

A	Formula symbol for a surface in the geometry

B

Background area	The background area borders the direct ambient area according to DIN EN 12464-1 and reaches up to the borders of the room. In larger rooms, the background area is at least 3 m wide. It is located horizontally at floor level.

C

CCT	(Engl. correlated colour temperature) Body temperature of a thermal radiator which serves to describe its light colour. Unit: Kelvin [K]. The lesser the numerical value the redder; the greater the numerical value the bluer the light colour. The colour temperature of gas-discharge lamps and semi-conductors are termed "correlated colour temperature" in contrast to the colour temperature of thermal radiators. Allocation of the light colours to the colour temperature ranges acc. to EN 12464-1: Light colour - colour temperature [K] warm white (ww) < 3,300 K neutral white (nw) ≥ 3,300 – 5,300 K daylight white (dw) > 5,300 K
Clearance height	The designation for the distance between upper edge of the floor and bottom edge of the ceiling (in the completely furnished status of room).
CRI	(Engl. colour rendering index) Designation for the colour rendering index of a luminaire or a lamp acc. to DIN 6169: 1976 or CIE 13.3: 1995. The general colour rendering index Ra (or CRI) is a dimensionless figure that describes the quality of a white light source in regards to its similarity with the remission spectra of defined 8 test colours (see DIN 6169 or CIE 1974) to a reference light source.

D

Daylight factor	Ratio of the illuminance achieved solely by daylight incidence at a point in the inside to the horizontal illuminance in the outer area under an unobstructed sky. Formula symbol: D (Engl. daylight factor) Unit: %

Glossary

Daylight quotient effective area	A calculation surface within which the daylight quotient is calculated.

E

Eta (η)	(light output ratio) The light output ratio describes what percentage of the luminous flux of a free radiating lamp (or LED module) is emitted by the luminaire when installed. Unit: %

G

g_1	Often also U_o (Engl. overall uniformity) Designates the overall uniformity of the illuminance on a surface. It is the quotient from E_{min} to $\bar{E}$ and is required, for instance, in standards for illumination of workstations.
g_2	Actually it designates the "non-uniformity" of the illuminance on a surface. It is the quotient of E_{min} to E_{max} and is generally only relevant for certifying the emergency lighting acc. to EN 1838.

I

Illuminance	Describes the ratio of the luminous flux that strikes a certain surface to the size of this surface ($lm/m^2 = lx$). The illuminance is not tied to an object surface. It can be determined anywhere in space (inside or outside). The illuminance is not a product feature because it is a recipient value. Luxometers are used for measuring. Unit: Lux Abbreviation: lx Formula symbol: E
Illuminance, adaptive	For the determining of the middle adaptive illuminance on a surface, this is rastered "adaptively". In the area of large illuminance differences within the surface, the raster is subdivided finer; within lesser differences, a rougher classification is made.
Illuminance, horizontal	Illuminance that is calculated or measured on a horizontal (level) surface (this can be for example a table top or the floor). The horizontal illuminance is usually identified by the formula letter E_h.
Illuminance, perpendicular	Illuminance that is calculated or measured plumb-vertical to a surface. This needs to be taken into account for tilted surfaces. If the surface is horizontal or vertical, then there is no difference between the perpendicular and the horizontal or vertical illuminance.

Glossary

Illuminance, vertical	Illuminance that is calculated or measured on a vertical surface (this can be for example the front of some shelves). The vertical illuminance is usually identified by the formula letter E_v.

L

LENI	(Engl. lighting energy numeric indicator) Lighting energy numeric indicator acc. to EN 15193 Unit: kWh/m² year
LLMF	(Engl. lamp lumen maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Lamp flux maintenance factor that takes the luminous flux reduction into account of a luminaire or an LED module in the course of the operating time. The lamp flux maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no luminous flux reduction existing).
LMF	(Engl. luminaire maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Luminaire maintenance factor that takes the soiling into account of the luminaire in the course of the operating time. The luminaire maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing).
LSF	(Engl. lamp survival factor)/acc. to CIE 97: 2005 Lamp survival factor that takes the total failure into account of a luminaire in the course of the operating time. The lamp survival factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no failures existing within the time concerned or prompt replacement after the failure).
Luminance	Dimension for the "brightness impression" that the human eye has of a surface. The surface itself can emit light thereby or light striking it can be reflected (emitter value). It is the only photometric value that the human eye can perceive. Unit: Candela per square metre Abbreviation: cd/m² Formula symbol: L
Luminous efficacy	Ratio of the emitted luminous flux Φ [lm] to the absorbed electrical power P [W] Unit: lm/W. This ratio can be formed for the lamp or LED module (lamp or module light output), the lamp or module with control gear (system light output) and the complete luminaire (luminaire light output).

Glossary

Luminous flux	Dimension for the total light output that is emitted from one light source in all directions. It is thus an "emitter value" that specifies the entire emitting output. The luminous flux of a light source can only be determined in a laboratory. A difference is made between the lamp or LED module luminous flux and the luminaire luminous flux. Unit: Lumen Abbreviation: lm Formula symbol: Φ
Luminous intensity	Describes the intensity of the light in a certain direction (emitter value). The luminous intensity is a matter of the luminous flux Φ that is emitted in a certain spherical angle Ω. The radiation characteristics of a light source are presented graphically in a light distribution curve (LDC). The luminous intensity is an SI base unit. Unit: Candela Abbreviation: cd Formula symbol: I

M

Maintenance factor	See MF
MF	(Engl. maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Maintenance factor as decimal number between 0 and 1 that describes the ratio of the new value of a photometric planning parameter (e.g. of the illuminance) to a maintenance value after a certain time. The maintenance factor takes into account the soiling of luminaires and rooms as well as the luminous flux reduction and the failure of light sources. The maintenance factor is taken into account either overall or determined in detail acc. to CIE 97: 2005 by the formula RMF x LMF x LLMF x LSF.

P

P	(Engl. power) Electric power consumption Unit: watt Abbreviation: W

R

Reflection factor	The reflection factor of a surface describes how much of the striking light is reflected back. The reflection factor is defined by the colour of the surface.

Glossary

RMF	(Engl. room maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Room maintenance factor that takes the soiling into account of the space encompassing surfaces in the course of the operating time. The room maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing).

S

Surrounding area	The ambient area directly borders the area of the visual task and should be planned with a width of at least 0.5 m according to DIN EN 12464-1. It is at the same height as the area of the visual task.

U

UGR (max)	(unified glare rating) Measure for the psychological glare effect in interiors. In addition to luminaire luminance, the UGR value also depends on the position of the observer, the viewing direction and the ambient luminance. Among other things, EN 12464-1 specifies maximum permissible UGR values for various indoor workplaces.
UGR observer	Calculation point in the room, for the DIALux the UGR value is determined. The location and height of the calculation point should correspond to the typical observer position (position and eye level of the user).

V

Visual task area	The area that is needed for carrying out the visual task in accordance with DIN EN 12464 -1. The height corresponds with the height at which the visual task is executed.

W

Wall zone	Circumferential area between working plane and walls which is not taken into account for the calculation.
Working plane	Virtual measuring or calculation surface at the height of the visual task that generally follows the room geometry. The working plane may also feature a wall zone.

ANNEX 3

2. CARACTERÍSTIQUES LLUMINÀRIES





NATH

S / M / L

ISTANIUM LED®

Luminaria vial funcional ideal
para la introducción intensiva de
la tecnología LED

Proporcionar la iluminación necesaria en el alumbrado público con la máxima eficiencia energética es el objetivo de la colección NATH Istanium® LED de Simon.

Flujo lumínico superior a 34.200 lm
Ahorro hasta 65 %
Eficiencia hasta 152 lm/ W
Gestión térmica avanzada

- Autopista / autovía — S / M / L
- Carretera — S / M
- Espacio industrial — S / M / L
- Zona aparcamiento — S / M / L
- Vía verde — S
- Avenida — S / M / L
- Calle — S / M
- Calle peatonal — S
- Zona comercial — S / M
- Vía ciclista urbana — S / M
- Glorietas / intersecciones — S / M / L
- Gran área — L

VIALES
NATH

NATH

CARACTERÍSTICAS

COLECCIÓN



Tamaño S | Tamaño M | Tamaño L

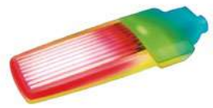
ATRIBUTOS (SÓLO MODELOS NATH S / L)



Equipo y grupo lumínico LED en un único cuerpo con dos volúmenes independientes



DISEÑO AVANZADO



Nuevo sistema de refrigeración por aletas no visibles desde el plano inferior, aumenta el rendimiento de los LEDs a altas corrientes de alimentación.



Sustitución y actualización de los grupos lumínicos Istanium® LED con la luminaria instalada, permitiendo alargar su vida útil. Gracias a su sistema modular de LEDs, ofrece una gran cantidad de paquetes lumínicos diferentes.



Sistema de autolimpiado mediante el agua de lluvia, el agua se evacua sin ensuciar la luminaria y las prestaciones lumínicas no se ven afectadas por el paso del tiempo.

SISTEMA DE FIJACIÓN LATERAL



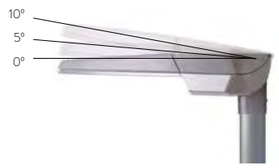




Accesorio para la fijación lateral de brazos de 48 mm a 60 mm.

SISTEMA DE FIJACIÓN POST-TOP







NATH S

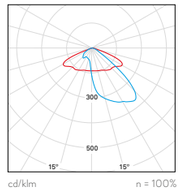
ISTANIUM LED®

LUMINARIA LED VIAL

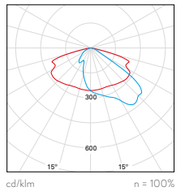
IP66 IP65 | IK08 IK09 IK10 | Mín. 6 Kg | Máx. 6,6 Kg

Tª COLOR: NDL 4000 K | WDL 3000 K | SDL 2700 K | XDL 2200 K* | APC*
ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA: >70
FLUJO AL HEMISFERIO SUPERIOR (FHS INST.): <1 % (zonas E1)
DURACIÓN DE LOS LED (L90 B10 A T_a=25 ºC Y T_j=95 ºC): 100.000 h

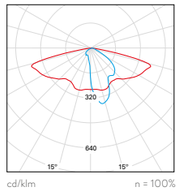
ÓPTICA RG



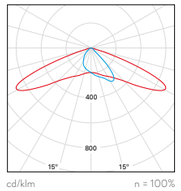
ÓPTICA RJ



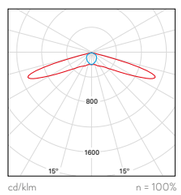
ÓPTICA RA



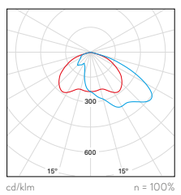
ÓPTICA RE



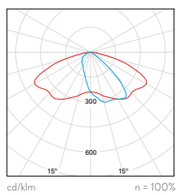
ÓPTICA E1



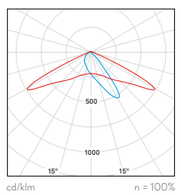
ÓPTICA AE



ÓPTICA RF



ÓPTICA RW



— C0 - C180 — C90 - C270

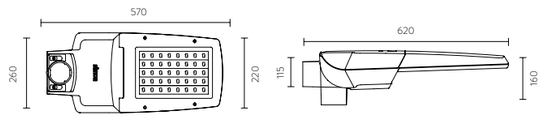
Consultar otras distribuciones fotométricas

* Bajo demanda

VIALES
NATH S

Luminaria Simon **NATH LED**, tamaño **S**, de fundición inyectada de aluminio. Fijación lateral ajustable de -5º a +10º y fijación post-top ajustable de 0º a +10º mediante cambio de posición de la misma pieza.
Adaptación a fijaciones de Ø34 mm a Ø76 mm en función del adaptador, con compensación negativa en báculos y brazos murales.
Cubierta plana con aletas de refrigeración no visibles en posición instalada. Sistema de autolimpieza por medio del agua de lluvia, que permite su correcta evacuación sin ensuciar la luminaria, evitando que las prestaciones lumínicas se vean afectadas con el paso del tiempo. Luminaria de cuerpo único con dos volúmenes independientes de separación térmica para grupo óptico y para grupo eléctrico, con dispositivo autonivelador. Acceso al equipo y mantenimiento por la parte superior con apertura por palanca, sin herramientas.
Difusor de vidrio templado transparente plano para facilitar su limpieza y evitar la radiación UV en las ópticas. Índice de protección **IP66** para el grupo óptico Istanium LED, con válvula depresora para mantener constante la presión y evitar la entrada de humedad, e índice de resistencia al impacto desde **IK08** hasta IK10.
Posibilidad de montaje de hasta once ópticas tipo multi-array, para garantizar la homogeneidad de la fotometría. Reflector troncopiramidal antideslumbramiento, matizado con recuperación de flujo.
Posibilidad de cuatro temperaturas de color en luz blanca, así como APC (Amber Phosphor Converted) para zonas especialmente protegidas.
Vida útil de los LED L90 B10 100.000 horas. Los grupos lumínicos Istanium LED pueden ser sustituidos y actualizados aunque la luminaria esté instalada, permitiendo extender su vida útil. Además, gracias a su sistema modular de LEDs, hay disponibles una gran cantidad de paquetes lumínicos diferentes. Porcentaje de Flujo luminoso hacia el Hemisferio Superior (FHS inst.) inferior al 1%.
Con equipo electrónico de **Clase I** y **Clase II** con tensión de alimentación 230 VAC / 50 Hz y **Clase III** con tensión de alimentación a 12 / 24 VDC. Posibilidad de incluir protección adicional contra sobre tensiones de 10 kV / 10 kA y desconector automático al abrir el compartimiento porta equipos.
Regulación opcional con línea de mando 2N+, sin línea de mando (Autorregulación) 2N- , mediante regulador de flujo desde cabecera CAD, mediante telegestión con entrada 1.10V o DALI. Programación a medida y mantenimiento de flujo de salida constante opcional (CLO).
Acabado estándar en color Simon GY9007. Posibilidad de acabados carta Simon y carta RAL. Dimensiones 570x260x160 mm.
Luminaria certificada ENEC +.

DIMENSIONES Y SISTEMAS DE FIJACIÓN



Fijación lateral	Ø60 mm, 100 mm longitud, inclinación -5º, 0º, +5º, +10º Opcional con accesorio 50-73277, Ø48 mm, 100 mm longitud, inclinación -5º, 0º, +5º, +10º
Fijación post-top	Ø60 mm, 100 mm de longitud, inclinación 0º, +5º, +10º
Superficie al viento	0,047 m^2
Peso	Máx. 6,6 kg Mín. 6 kg

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MATERIALES

IP	IP66 / IP65
IK	Desde IK08 hasta IK10
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Sistema de cierre	Palanca de acero inoxidable, apertura sin herramientas
Sistema de fijación	Fundición inyectada de aluminio
Difusor	Vidrio templado transparente plano inastillable

ACABADOS

Cuerpo	Colores Simon Colores carta RAL
Cierre	Acero inoxidable

PARÁMETROS ELÉCTRICOS *

Ta	-20 ºC … +35 ºC
Regulación**	**2N-** Sin línea de mando **2N+** Con línea de mando **CAD** Regulador de flujo en cabecera **1N (100%)** Sin regulación **1.10V** Regulación mediante entrada protocolo 1.10V **DALI** Regulación mediante entrada protocolo DALI

	Luminarias alimentadas por la red eléctrica	Luminarias alimentadas por la luz solar
Tensión de alimentación	220-240 VAC	12/24 VDC
Frecuencia	50 / 60 Hz	-
Protección contra sobre tensión	6 kV (Posibilidad de incrementar a 10 kV / 10 kA bajo pedido)	-
Factor potencia (cos φ a máx. carga)	≥ 0,95	-
Protección eléctrica de la luminaria	Clase I o Clase II	Clase III

Potencia según modelos***	16 LED	24 LED	32 LED	40 LED
Corriente de alimentación				
HIGH EFFICENCY	16W	24W	31W	39W
HIGH BALANCE	24W	36W	47W	60W
HIGH FLUX	32W	49W	63W	81W
VERY HIGH FLUX	50W	75W	94W	94W****

NORMAS Y CERTIFICADOS

Luminaria según: EN 60598-2-3 / EN 62493 / EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 50581

Garantía	5 años.
Suministro y embalaje	Embalado en caja de cartón reciclable con etiqueta identificativa para proteger el producto durante el transporte y almacenaje.
Mantenimiento	Mantener limpia la superficie del difusor para conseguir el máximo flujo lumínico. Utilizar un trapo húmedo sin ningún tipo de producto agresivo ni detergente. Lubricar las juntas de estanqueidad y reemplazarlas cuando estén cuarteadas. Lubricar los cierres y/o las charnelas de las partes móviles. Mantener limpia la superficie de radiación térmica para no perder flujo lumínico ni acortar la vida de los LEDs.

* Valores correspondientes al estado actual de la tecnología. ** Consultar otras regulaciones. *** Los valores de potencia tienen una tolerancia de ±7%. **** 800 mA

CONFIGURA TU LUMINARIA NATH S

Modelo	Difusor	Cable	Óptica	Tª de color	Potencia	Equipo	Regulación	Protección	Acabado	Descripción	
NATSXF										Simon NATH Istanium® LED, tamaño S, fijación lateral y post-top Ø60 mm, cubierta plana	
	GTF									Difusor de vidrio templado transparente plano inastillable	
		0								Sin cable de instalación (0 m)	
			RG_							Óptica Vial Frontal Tipo G	
			RJ_							Óptica Vial Frontal Tipo J	
			RA_							Óptica Vial Extensiva Tipo A	
			RE_							Óptica Vial Extensiva Tipo E	
			E1_							Óptica Vial Elíptica Tipo 1	
			AE_							Óptica Asimétrica Tipo E	
			RF_							Óptica Vial Frontal Tipo F	
			RW_							Óptica Vial Amplia	
				○ **NDL**						Luz de día neutra – 4.000 K	
				○ **WDL**						Luz de día cálida – 3.000 K	
				○ **SDL**						Luz de día suave – 2.700 K	
					_16W350					16 W 350 mA	2.580 lm @ 4.000K
					_24W530					24 W 530 mA	3.590 lm @ 4.000K
					_32W700					32 W 700 mA	4.620 lm @ 4.000K
					_36W530					36 W 530 mA	5.320 lm @ 4.000K
					_47W530					47 W 530 mA	7.180 lm @ 4.000K
					_49W700					49 W 700 mA	6.820 lm @ 4.000K
					_50W_1K					50 W 1.050 mA	6.290 lm @ 4.000K
					_60W530					60 W 530 mA	8.560 lm @ 4.000K
					_63W700					63 W 700 mA	9.240 lm @ 4.000K
					_75W_1K					75 W 1050 mA	9.130 lm @ 4.000K
					_81W700					81 W 700 mA	10.720 lm @ 4.000K
					_94W_1K					94 W 1.050 mA	12.580 lm @ 4.000K
						IA23_				Equipo electrónico a 230 VAC 50 / 60 Hz, protección estándar contra sobretensiones 6 kV	
						IA23S				Equipo electrónico a 230 VAC 50 / 60 Hz, protección adicional contra sobretensiones 10 kV	
						IA12_				Equipo electrónico 12 / 24 VDC C3 (solares). Sólo admite hasta 36 W y regulación 1N y 2N-	
							2N-_			Regulación sin línea de mando (autorregulación)	
							2N+_			Regulación con línea de mando	
							1N__			Sin regulación (on/off)	
							CAD_			Regulación Flujo desde Cabecera (Regulador cuadro eléctrico)	
							1-10			Regulación mediante entrada protocolo 1.10V	
							DALI			Regulación mediante entrada protocolo DALI	
								C1		Protección eléctrica de la luminaria Clase 1	
								C2		Protección eléctrica de la luminaria Clase 2	
								C3		Clase 3 (exclusiva DC)	
									GY9007	Acabado estándar RAL GY9007	
									******	Acabado colores Simon (ver pagina 514)	
									******	Acabado colores carta RAL Classic	

REFERENCIAS BASE

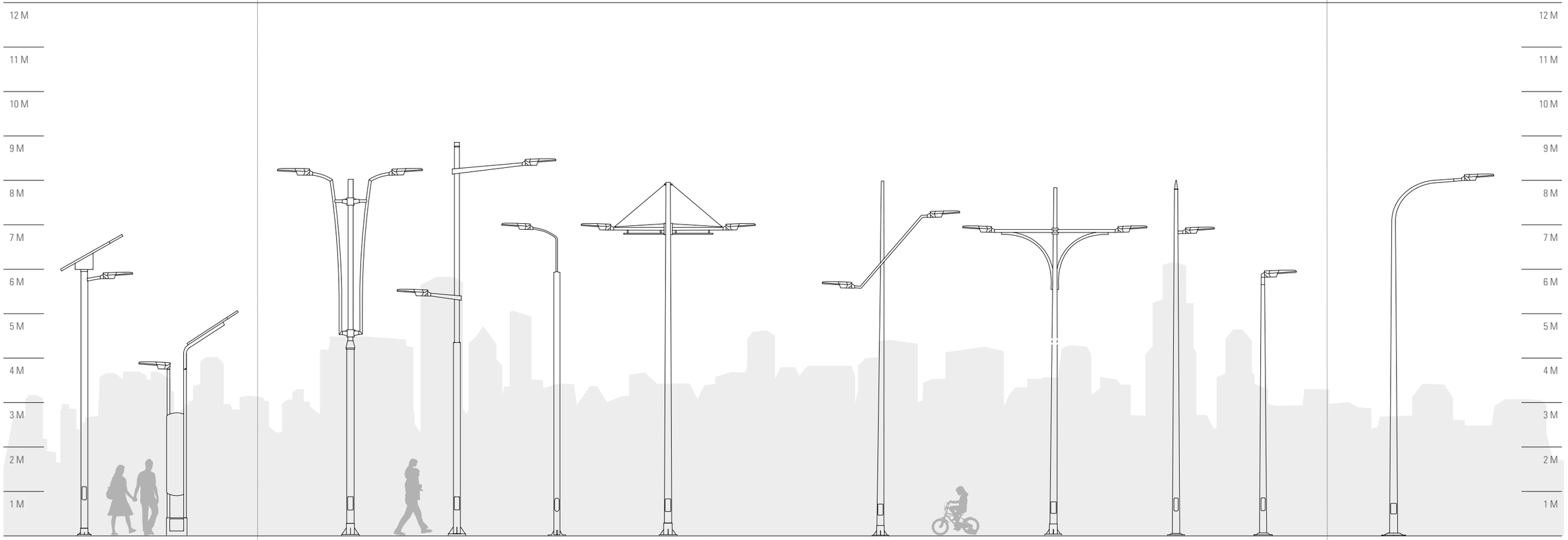
Potencia	Corriente	Configuración	Código de pedido
16 W	350 mA	NATSXFGTF0RJ_NDL_16W350IA23_1N__C1GY9007	**103-000222016**
24 W	530 mA	NATSXFGTF0RJ_NDL_24W530IA23_1N__C1GY9007	**103-000220016**
32 W	700 mA	NATSXFGTF0RJ_NDL_32W700IA23_1N__C1GY9007	**103-000183016**
36 W	530 mA	NATSXFGTF0RJ_NDL_36W530IA23_1N__C1GY9007	**103-000219016**
47 W	530 mA	NATSXFGTF0RJ_NDL_47W530IA23_1N__C1GY9007	**103-002727016**
49 W	700 mA	NATSXFGTF0RJ_NDL_49W700IA23_1N__C1GY9007	**103-000186016**
50 W	1.050 mA	NATSXFGTF0RJ_NDL_50W_1KIA23_1N__C1GY9007	**103-000439016**
60 W	530 mA	NATSXFGTF0RJ_NDL_60W530IA23_1N__C1GY9007	**103-000218016**
63 W	700 mA	NATSXFGTF0RJ_NDL_63W700IA23_1N__C1GY9007	**103-002729016**
75 W	1.050 mA	NATSXFGTF0RJ_NDL_75W_1KIA23_1N__C1GY9007	**103-000441016**
81 W	700 mA	NATSXFGTF0RJ_NDL_81W700IA23_1N__C1GY9007	**103-000371016**
94 W	1.050 mA	NATSXFGTF0RJ_NDL_94W_1KIA23_1N__C1GY9007	**103-002730016**

* Modelos disponibles sólo con ópticas RJ y RE.
El flujo de salida de la luminaria puede sufrir variaciones en torno al ± 6% respecto a los publicados atendiendo a la condición ambiental y/o a la evolución constante que experimenta la tecnología LED.
La potencia de la luminaria puede sufrir variaciones en torno al ± 7% respecto a los publicados atendiendo a la condición ambiental y/o a la evolución constante que experimenta la tecnología.



COMBINA TU LUMINARIA NATH S CON:

SOLUCIONES ESPECÍFICAS:	COLUMNAS DECORATIVAS:	COLUMNAS FUNCIONALES:



OTRAS SOLUCIONES ESPECÍFICAS: -

OTRAS COLUMNAS DECORATIVAS:
SISTEMA UNO, BANDEROLA, ARCDECO, CL21

OTRAS COLUMNAS FUNCIONALES:
CL0, CL1, CEU, CAM, CU, CIL, ARCO, BC1, BAM

ACCESORIOS / RECAMBIOS

	Descripción	Código de pedido
	Accesorio reductor para fijación lateral a brazo de Ø48 mm	**50-73277**
	Accesorio de fijación a soporte de Ø76 mm	**50-88540**
	Accesorio de fijación a soporte de Ø76 mm, acabado GY9007	**50-88540-016**
	Accesorio reductor para fijación lateral a brazo de Ø42 mm	**5-531785**
	Accesorio reductor para fijación lateral a brazo de Ø34 mm	**5-531818**

OTRAS LUMINARIAS DE LA COLECCIÓN


NATH M


NATH L

Junior



Fijación lateral

Fijación con brazo V

VENTAJAS CLAVE

- Hasta 3 fijaciones diferentes.
- Apertura sin herramientas por la parte superior.
- Robustez: IP66 + IK10.
- Aluminio inyectado (Cu<0,1%)
- Hasta 8 distribuciones fotométricas.
- Energy Efficient: 150 lm/W.
- Smart Ready: Diseñada para albergar nodo de comunicaciones tanto interior como exterior.
- Future Proof: Cumple con el estándar de Zhaga
- Vida útil L90B10 100.000h a (Ta) 25ºC.
- Night Friendly: ULR Arrêté du 27 décembre 2018.
- 5 años de garantía.

IP66 IK10 CI CII RAL 7015 Texturado (715T) Acabado marino consultar

DESCRIPCIÓN

La nueva luminaria Junior es una de las luminarias fabricadas y diseñadas por Carandini, se adapta perfectamente a entornos urbanos como parques, paseos, calles peatonales o plazas.

Utiliza la última generación de LEDs de alto rendimiento y eficiencia con los que es capaz de ofrecer una solución que aborda la importancia de rendimiento óptico y la eficiencia energética.

Ámbar CRI>60 | 2200K CRI>70 | 2700K CRI>70 | 3000K CRI>70 | 4000K CRI>70

Consultar CRI>80

1385 lm - 10.220 lm

150 lm/W Luminaria

Acceso al equipo sin herramientas

Fijación lateral: 9,7 Kg
Fijación con brazo V: 12 Kg

Fijación lateral: 0,10 m²
Fijación con brazo V: 0,14 m²

-40ºC - +50ºC

0,00% - 0,09%

FHS / ULR

220 - 240V / 100V 277V
50-60Hz
L90B10 100.000h
Ta 25ºC

NORMAS / CERTIFICADOS

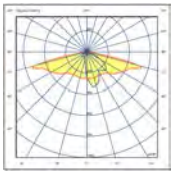
- CE
- RoHS
- UNE-EN 60598-1
- UNE-EN 60598-2-3 o 60598-2-5
- UNE-EN 62471:2009
- UNE-EN 60598
- UNE-EN 62031
- UNE-EN 61347-2-13
- UNE-EN 62384
- UNE-EN 13032-4
- UNE-EN ISO 9227 NSS: 2017 (1000h)

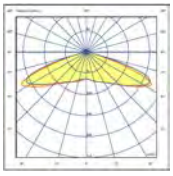
***Informes de ensayos de Laboratorios independientes acreditados por ENAC o equivalentes**
Medidas realizadas en un laboratorio acreditado por la norma ISO 17025.
Cumple los requisitos mínimos de la CEI - IDAE.

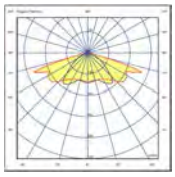
C. & G CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

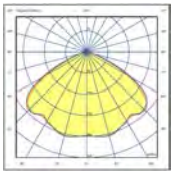
DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS

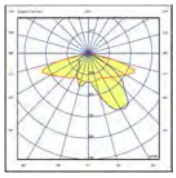
Dispone de las 8 distribuciones fotométricas utilizadas para los entornos en los que se instala este tipo luminaria, permite adaptarse a todas las necesidades:

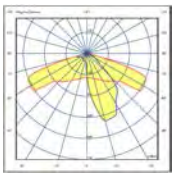

ALM1

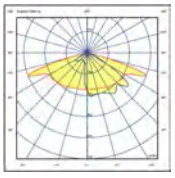

SMA1

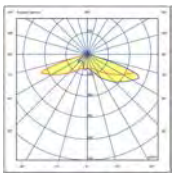

SME1


SCM1

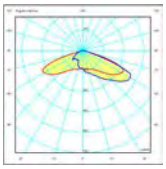

AME2

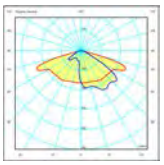

AME1

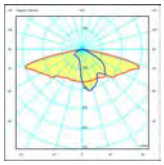

AMM1


AMA1

ÁMBAR

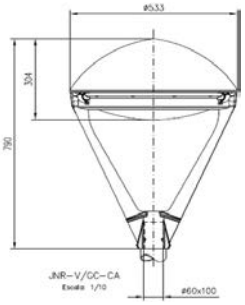

AMA1


AMM1

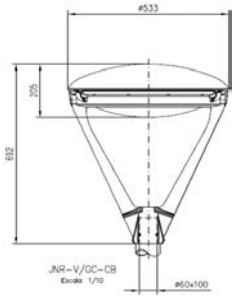

AMM3

DIMENSIONES (mm)

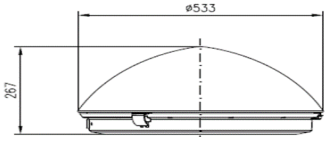
Junior con cúpula alta y vidrio lenticular



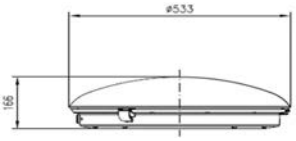
Junior con cúpula baja y vidrio lenticular



Junior con cúpula alta y vidrio plano



Junior con cúpula baja y vidrio plano



APLICACIONES

Zonas residenciales, parques y jardines, plazas, carriles bici y zonas peatona-





CARACTERÍSTICAS JUNIOR

INFORMACIÓN GENERAL

Sostenibilidad	% de reciclabilidad: 99,05 Huella de carbono: 0,0212 kg kW/h de CO2
Marca CE	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
Norma del ensayo	LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Armadura	Fundición inyectada de aluminio EN AC-44100 bajo contenido en cobre <0,1%.
Cúpula	Existen 2 tipos de cúpula: **Cúpula alta** **Cúpula baja** Ambas cúpulas son de chapa de aluminio repulsada 1050-E S/UNE 38117.
Cierre	Vidrio plano templado o vidrio templado lenticular de 4mm espesor.
Acabado	Pintura poliéster polvo color gris texturado RAL 7015 (715T). Otros acabados consultar.
Tornillería exterior	Acero inoxidable (AISI304).
Estanqueidad general	IP66 (EN 60598-1 y EN 60598-2-3)
Grado de protección contra impactos	IK10 (EN 62262)
Temperatura de funcionamiento	Ta -40ºC a +50ºC. Según configuración de la luminaria.
Vida estimada	L90B10 100.000 h a Ta de 25ºC. Valores de mantenimiento lumínico a 25ºC se calculan por TM-21 en base de datos LM-80.
Cables	0421 Cable para Clase II de 4 metros de 2x1,5. 0521 Cable para Clase II de 5 metros de 2x1,5. 0621 Cable para Clase II de 6 metros de 2x1,5. 0721 Cable para Clase II de 7 metros de 2x1,5. 0821 Cable para Clase II de 8 metros de 2x1,5. 0921 Cable para Clase II de 9 metros de 2x1,5. 1021 Cable para Clase II de 10 metros de 2x1,5. 1121 Cable para Clase II de 11 metros de 2x1,5. 1221 Cable para Clase II de 12 metros de 2x1,5. 1321 Cable para Clase II de 13 metros de 2x1,5. 0431 Cable para Clase I/II de 4 metros de 3x1,5. 0531 Cable para Clase I/II de 5 metros de 3x1,5. 0631 Cable para Clase I/II de 6 metros de 3x1,5. 0731 Cable para Clase I/II de 7 metros de 3x1,5. 0831 Cable para Clase I/II de 8 metros de 3x1,5. 0931 Cable para Clase I/II de 9 metros de 3x1,5. 1031 Cable para Clase I/II de 10 metros d 3x1,5. 1131 Cable para Clase I/II de 11 metros de 3x1,5. 1231 Cable para Clase I/II de 12 metros de 3x1,5. 1331 Cable para Clase I/II de 13 metros de 3x1,5. 0441 Cable para Clase II de 4 metros de 4x1,5. 0541 Cable para Clase II de 5 metros de 4x1,5. 0641 Cable para Clase II de 6 metros de 4x1,5. 0741 Cable para Clase II de 7 metros de 4x1,5. 0841 Cable para Clase II de 8 metros de 4x1,5. 0941 Cable para Clase II de 9 metros de 4x1,5. 1041 Cable para Clase II de 10 metros de 4x1,5. 1141 Cable para Clase II de 11 metros de 4x1,5. 1241 Cable para Clase II de 12 metros de 4x1,5. 1341 Cable para Clase II de 13 metros de 4x1,5. 0451 Cable para Clase I/II de 4 metros de 5x1,5. 0551 Cable para Clase I/II de 5 metros de 5x1,5. 0651 Cable para Clase I/II de 6 metros de 5x1,5. 0751 Cable para Clase I/II de 7 metros de 5x1,5. 0851 Cable para Clase I/II de 8 metros de 5x1,5. 0951 Cable para Clase I/II de 9 metros de 5x1,5. 1051 Cable para Clase I/II de 10 metros de 5x1,5. 1151 Cable para Clase I/II de 11 metros de 5x1,5. 1251 Cable para Clase I/II de 12 metros de 5x1,5. 1351 Cable para Clase I/II de 13 metros de 5x1,5.

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	2.315 lm hasta 10.220 lm (17 - 73W)
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 de color ámbar, consultar.
Índice de reproducción cromática (CRI)	CRI>70. Consultar CRI80.
LEDs	Integra diversos tipos de módulos de 16, 24, 32 y 48 LEDs.
FHS/ULR	<0.09%
Óptica	Lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs.
Distribuciones fotométricas	**ALM1**=> al. longitudinal 75º ap. transversal 10º/45º (Tipo II) **SMA1**=> al. longitudinal 65º ap. transversal 65º (Tipo VS) **SME1**=> al. longitudinal 70º ap. transversal 40º (Tipo II) **SCM1**=> al. longitudinal 50º ap. transversal 50º (Tipo VS) **AME2**=> al. longitudinal 70º ap. transversal 15º/40º (Tipo II) **AME1**=> al. longitudinal 70º ap. transversal 15º/25º (Tipo II) **AMM1**=> al. longitudinal 70º ap. transversal 35º/50º (Tipo III) **AMA1**=> al. longitudinal 65º ap. transversal 65º (Tipo IV) **ÁMBAR** **AMA1**=> al. longitudinal 65º ap. transversal 65º (Tipo IV) **AMM1**=> al. longitudinal 70º ap. transversal 35º/50º (Tipo III) **AMM2**=> al. Longitudinal 60º ap. Transversal 35º (Tipo II)
Control térmico LED	Disipación del calor por conducción, radiación y convección a través de un diseño para la tecnología LED.

CARACTERÍSTICAS JUNIOR

MANTENIMIENTO Y MONTAJE

Instalación y mantenimiento	Acceso al driver por la parte superior a través de la cúpula sin tornillos ni herramientas. Sustitución independiente de los sistemas integrantes compartiendo óptica (modelo y lente) y equipos auxiliares.
Fijación	Fijación vertical con brazos "VB2" con diámetro del acoplamiento de Ø60mm. Fijación lateral "SE2". **Es necesario pedir el acoplamiento a columna de Ø60mm JFL-60.**
Accesorios	**BHM**=> Brazo pared lateral Ø60mm x 100mm. **BVM**=> Brazo pared vertical Ø60mm x 100mm. **JFVD-60** => Fijación vertical doble Ø60mm x 100mm. **JFVS-60** => Fijación vertical simple Ø60mm x 100mm. **C.SENS**=> Sensor de presencia fijada a columna. Para diámetro 76mm, consultar código.
Peso con equipo	**Fijación lateral**=> 9,7 Kg **Fijación con brazo V**=> 12 Kg
Válvula de compensa-ción de presión	Sistema de ventilación para compensar el cambio de presión ocasionada por diferencia de temperatura entre el exterior y el interior de la luminaria. Prevé condensación y tensiones ocasionadas por los cambios de temperatura. (Aumenta la vida del producto).

GESTIÓN Y CONTROL

Equipos	**1N:** LED 1N **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 fabrica: **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 sin/con tapa IP66 Solo con cúpula Baja
Fotocélulas	**1:** Fotocélula para base NEMA 3, 5 y 7 pines (20 lux) **2:** Fotocélula para base Zhaga superior (20 lux)
Nodo	**ON:** Controlux One **BS:** Controlux Basic

Colores

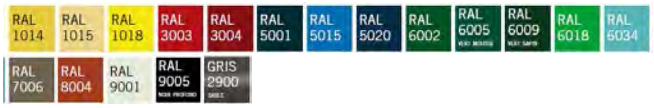
COLOR PREDEFINIDO DE LA LUMINARIA

RAL 7015	Poliéster Polvo 7015 Gris Pizarra Texturado Mate

ACABADOS *
Gama de colores estándar



ACABADOS *
Otros colores disponibles



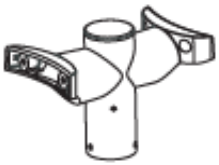
** Para pedidos igual o superior a 100 Luminarias no se aplicará incremento de precio.*

**Se podrá pintar de estos colores siempre que las piezas lo permitan.*

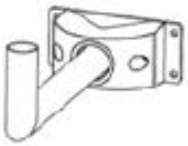
ACCESORIOS



JFVS-60
(ø60 x 100mm)



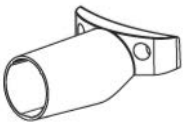
JFVD-60
(ø60 x 100mm)



BVM
(ø60 x 100mm)



BHM
(ø60 x 100mm)



JFL-60
(ø60 x 100mm)

INFORMACIÓN LOGÍSTICA *

	Fijación lateral V	**Fijación con brazo H**
Dimensiones caja:	555 x 555 x 825 mm	555 x 555 x 330 mm
Peso individual:	12 kg	9,7 kg
Número de cajas:	8 unidades	24 unidades
Base americana:	1200 x 1100 x 1800 mm	1200 x 1100 x 2130 mm
Numero de pisos:	2 plantas	6 plantas
Superficie utilizada:	95,2%	92,5%
Volumen utilizado:	76,3%	91,3%
Total peso:	116 kg	253 kg

**Si la luminaria incluye cable, consultar medidas caja.*

REGULACIÓN DE LA LUMINARIA

Mediante programación del driver

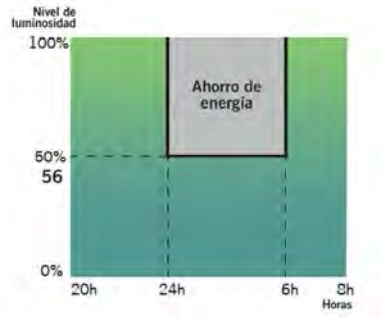
Perfil de programación

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.





Mediante función CLO

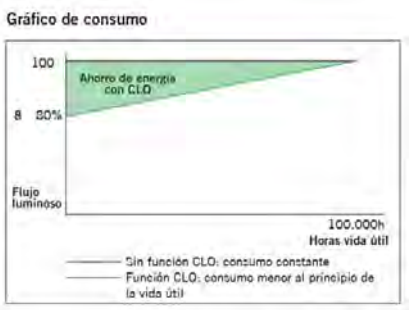
Teniendo en cuenta la depreciación lumínica al largo de los años, se programa el driver para que empiece a un nivel reducido y de manera gradual incremente la potencia a lo largo de la vida de la luminaria, cosa que ahorra energía e incrementa la vida del sistema. Además, el nivel de iluminación del 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.







Mediante incorporación de un elemento adicional

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.





INNOVADOR Y ACTUALIZABLE EN EL TIEMPO (Zhaga/ ZD4i)

"Todas las luminarias que incorporen Bases Nema o Bases Zhaga, donde el sistema de control no sea responsabilidad de Carandini, siempre deberán incorporar tapas IP 66 con el fin de asegurar la correcta seguridad y funcionamiento del producto.

Sólo se permitirá la venta de luminarias con Bases Nema o Zhaga sin la tapa IP 66 previa recepción de un escrito por parte del cliente donde asegure que el sistema de control mediante Nodos NEMA o ZHAGA será instalado por el cliente en el mismo momento que las luminarias."

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.

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.

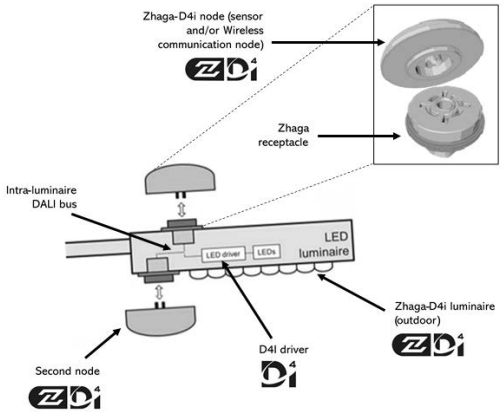
LA ESTANDARIZACIÓN COMO MEDIO HACIA LA SOSTENIBILIDAD

La luminaria **Junior** 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.



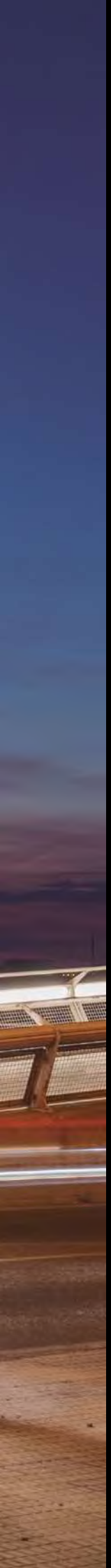
CONECTIVIDAD

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.





TRAFIC:

DEMON MILOS

ISTANIUM LED®

Las soluciones específicas TRAFIC de Simon cuidan la iluminación de los pasos peatonales sin descuidar la estética de las luminarias. Equipadas con prestaciones técnicas avanzadas para favorecer la seguridad de vehículos y peatones.


Avenida


Zona comercial


Paso peatonal

TRAFIC

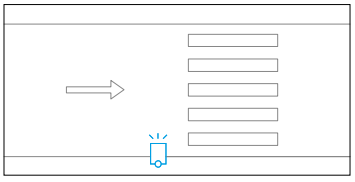
CARACTERÍSTICAS

DESCRIPCIÓN

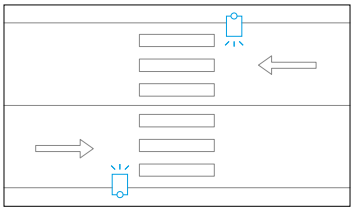
Iluminar correctamente al peatón con sus nuevas ópticas asimétricas TRF y TRI evitando que queden en la penumbra.
No deslumbrar al conductor al estar la luz focalizada sobre el peatón.
Iluminar no sólo la calzada sino también los puntos de acceso a la acera.
Identificar claramente los pasos peatonales al generar mayor contraste gracias a sus diferentes temperaturas de color, neutra y cálida.
Asegurar, en puntos donde confluyen peatones, bicicletas y tráfico, una correcta iluminación del peatón y los puntos de acceso.

TIPOS DE VÍA

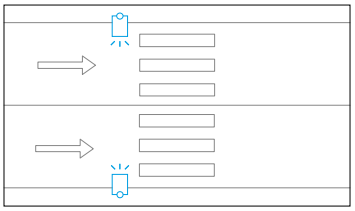
Calle de un carril de 3,5m de ancho, sentido único de circulación:



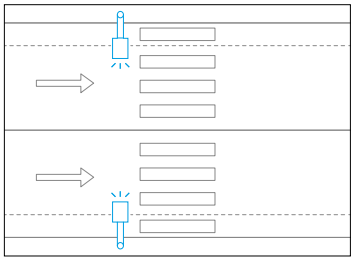
Calle de dos carriles de 3,5m de ancho, doble sentido de circulación, ancho total 7m:



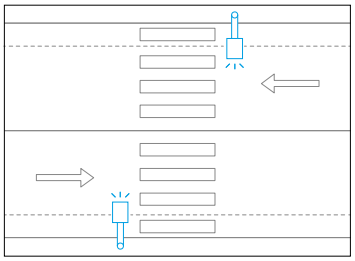
Calle de dos carriles de 3,5m de ancho, único sentido de circulación, ancho total 7m:



Calle de dos carriles de 3,5m de ancho, más dos carriles de estacionamiento, sentido único de circulación, ancho total 11m:



Calle de dos carriles de 3,5m de ancho, más dos carriles de estacionamiento, sentido doble de circulación, ancho total 11m:



TRAFIC DEMON

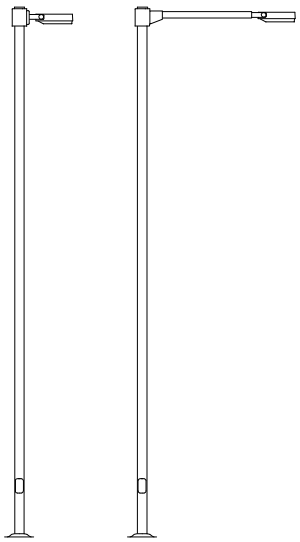
Configura tu punto de luz **TRAFIC** con la luminaria de proyección Simon **Demon** Istanium LED.



Acabado TRFPED
Trafic Peatonal



Acabado TRFSCL
Trafic Escolar



Tangencial Brazo 1150mm

TRAFIC MILOS

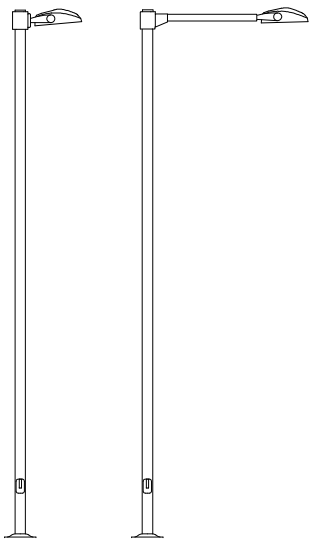
Configura tu punto de luz **TRAFIC** con la luminaria de proyección Simon **Milos M** Istanium LED.



Acabado TRFPED
Trafic Peatonal



Acabado TRFSCL
Trafic Escolar



Tangencial Brazo 1150mm



TRAFIC DEMON

ISTANIUM LED®

Punto de luz Simon TRAFIC DEMON LED, específico para a iluminación en pasos peatonales, de 5 m de altura, con fuste cilíndrico, y fijación lateral para proyector DEMON LED mediante brida tangencial o brida con brazo de 1,150 m de longitud.

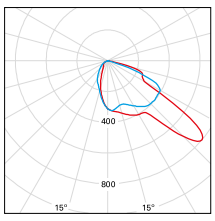
IP66 IK08/10

Soporte:

EN 40-5

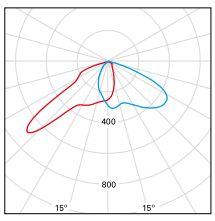
Tª COLOR: NDL 4000 K | WDL 3000 K | SDL 2700 K | XDL 2200 K * | APC*
ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA: >70
FLUJO HEMISFERIO SUPERIOR (FHS INST.): <1% (zonas E1, proyector 0º -5º)
DURACIÓN DE LOS LED (L90 B10 A T_a=25 °C Y T_j=95 °C): 100.000 h

ÓPTICA TRF



cd/klm n = 100%

ÓPTICA TRI



cd/klm n = 100%

— C0 - C180 — C90 - C270

* Bajo demanda

Punto de luz Simon **TRAFIC DEMON LED**, específico para la iluminación en pasos peatonales, de 5 m de altura, con fuste cilíndrico, y fijación lateral para proyector DEMON LED mediante brida tangencial o brida con brazo de 1,150 m de longitud.
Soporte con placa de asiento embutida, fuste y brazos fabricados en chapa de acero al carbono de calidad S235JR. Bridas fabricadas en fundición inyectada de aluminio. Puerta de registro enrasada con refuerzo interior.
Fijación lateral del proyector por brida, con anclaje de lira mediante tornillo, o fijación lateral del proyector por brida con brazo, con platina para anclaje de lira mediante tornillo/s. Índice de protección IP3X. Para conseguir IP44 es necesario utilizar caja de conexiones interna, no suministrada.
Acabado galvanizado por inmersión en caliente y pintado. Acabado TRAFIC PEATONAL: soporte pintado en color Simon RD3000 y brida / brazo pintado en color Simon WH9003. Acabado TRAFIC ESCOLAR: soporte pintado en color Simon BL5015 y brida / brazo pintado en color Simon WH9003. Posibilidad de otros acabados de protección. Se suministra con pernos de anclaje, plantilla y doble tuerca para nivelar la base.
Columna con certificado de constancia de prestaciones CE.
Proyector específico Simon DEMON LED, tamaño S, de fundición inyectada de aluminio.
Cubierta plana. Sistema de refrigeración interno mediante aletas. Acceso al equipo y mantenimiento por la parte frontal con apertura mediante cuatro tornillos.
Difusor de vidrio templado transparente plano para facilitar su limpieza y evitar la radiación UV en las ópticas. Índice de protección IP66 para el proyector completo, e índice de resistencia al impacto de IK08 o de IK10 con rejilla de protección accesoria.
Posibilidad de montaje de dos ópticas tipo multi-array asimétricas, específicas para la iluminación de pasos peatonales, para orientar el flujo lumínico manteniendo eje longitudinal del proyectos transversal a la calzada.
Posibilidad de cuatro temperaturas de color en luz blanca, así como APC (Amber Phosphor Converted) para zonas especialmente protegidas.
Vida útil de los LED L90 B10 100.000 horas. Los grupos lumínicos Istanium LED pueden ser sustituidos y actualizados aunque la luminaria esté instalada, permitiendo extender su vida útil. Además, gracias a su sistema modular de LEDs, hay disponibles una gran cantidad de paquetes lumínicos diferentes. Porcentaje de Flujo luminoso hacia el Hemisferio Superior (FHS inst.) inferior al 1% con inclinación de 0° a ± 5°.
Con equipo electrónico de Clase I y Clase II con tensión de alimentación 230 VAC/ 50 Hz. Posibilidad de incluir protección adicional contra sobre tensiones de 10 kV / 10 kA. Regulación opcional con línea de mando 2N-, sin línea de mando (Autorregulación) 2N-, mediante regulador de flujo desde cabecera CAD, mediante telegestión con entrada 1.10V o DALI, según el modelo de luminaria. Programación a medida y mantenimiento de flujo de salida constante opcional (CLO).
Acabado TRAFIC PEATONAL: cuerpo y lira pintados en color Simon RD3000 y embellecedor de lira pintado en color Simon WH9003. Acabado TRAFIC ESCOLAR: cuerpo y lira pintados en color Simon BL5015 y embellecedor de lira pintado en color Simon WH9003. Dimensiones 260x415x115 mm.

LUMINARIA

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MATERIALES

IP	IP66
IK	IK08 / IK10 (con rejilla de protección)
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Sistema de cierre	Mediante tornillos de acero inoxidable
Sistema de fijación	Chapa de acero galvanizada
Difusor	Vidrio templado transparente plano inastillable

PARÁMETROS ELÉCTRICOS *

Ta	-20 °C … +35 °C		
Regulación**	**2N-** Sin línea de mando **2N+** Con línea de mando **CAD** Regulador de flujo en cabecera **1N (100%)** Sin regulación **1.10V** Regulación mediante entrada protocolo 1.10V **DALI** Regulación mediante entrada protocolo DALI **MOV** Detector de movimiento		
	Luminarias alimentadas por la red eléctrica		
Tensión de alimentación	220-240 VAC		
Frecuencia	50 / 60 Hz		
Protección contra sobre tensión	6 kV (Posibilidad de incrementar a 10 kV / 10 kA bajo pedido)		
Factor de potencia (cos)	≥ 0,95		
Protección eléctrica de la luminaria	Clase I o Clase II		
Potencia según modelos***	12 LED	24 LED	36 LED
Corriente de alimentación			
HIGH EFFICENCY	12 W	24 W	35 W
HIGH BALANCE	18 W	36 W	54 W
HIGH FLUX	24 W	49 W	73 W

SOPORTE

DIMENSIONES Y SISTEMAS DE FIJACIÓN

Fijación luminaria	Por lira, Ø11 mm, Ø13 mm, Ø11 mm
Observaciones	Se suministra con pernos de anclaje y plantilla

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MATERIALES

IP	Para conseguir IP44 es necesario utilizar caja de conexiones interna con IP44 (no suministrada con la columna).
Fuste	Cilíndrico
Puerta de registro	Enrasada
Construcción	Formada por fuste, brida y brazo (opcional)
Brazo	Chapa de acero al carbono de calidad S235JR
Brida	Fundición inyectada de aluminio
Fuste	Chapa de acero al carbono de calidad S235JR
Placa de asiento	Chapa de acero embutida de calidad S235JR

ACABADOS

	TRAFIC PEATONAL	TRAFIC ESCOLAR
Cuerpo Proyector	RD3000	BL5015
Lira Proyector	RD3000	BL5015
Embellecedor de Lira	WH9003	WH9003
Brazo/Brida	WH9003 (Pintado Estándar)	WH9003 (Pintado Estándar)
Columna	RD3000 (Pintado Estándar)	BL5015 (Pintado Estándar)

NORMAS Y CERTIFICADOS

Luminaria según: EN 60598-2-3 / EN 62493 / EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 50581
Soporte según: EN 40-5

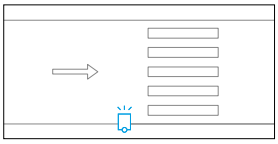
Garantía	5 años para luminarias y grupos lumínicos
Suministro y embalaje	Luminaria embalada en caja de cartón reciclable para proteger el producto durante el transporte y almacenaje. Columna embalada con protector de bobina foam y placa base con protector de espuma en los bordes.
Mantenimiento luminaria	Mantener limpia la superficie del difusor para conseguir el máximo flujo lumínico. Utilizar un trapo húmedo sin ningún tipo de producto agresivo ni detergente. Lubricar las juntas de estanqueidad y reemplazarlas cuando estén cuarteadas por el paso del tiempo. Lubricar los cierres y/o las charnelas de las partes móviles. Mantener limpia la superficie de radiación térmica para garantizar la correcta disipación y no perder flujo lumínico ni acortar la vida de los LED.

* Valores correspondientes al estado actual de la tecnología. ** Consultar otras regulaciones. *** La potencia de la luminaria puede sufrir variaciones en torno al ± 7%.

EJEMPLOS TIPO

A. Calle de un carril de 3,5 m de ancho, sentido único de circulación

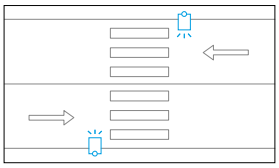
Punto de luz TRAFIC de 5 m de altura colocado en la acera derecha, antes de llegar al paso peatonal según sentido de circulación.



Acabado	Nº puntos de luz	Óptica	Regulación	Longitud de brazo	Descripción	Código de pedido
TRAFIC PEATONAL	1	TRF	MOV - detector de movimiento	Tangencial	TRFDES05SMTRFNDL_73W700IA23_MOV_C1TRFPED	**500-000829603**
TRAFIC ESCOLAR	1	TRF	MOV - detector de movimiento	Tangencial	TRFDES05SMTRFNDL_73W700IA23_MOV_C1TRFSCL	**500-000829604**

B. Calle de dos carriles de 3,5 m de ancho, doble sentido de circulación, ancho total 7 m

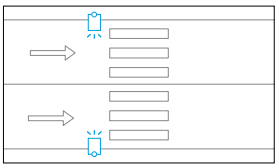
Dos puntos de luz TRAFIC de 5 m de altura colocados en ambas aceras, antes de llegar al paso peatonal según el sentido de circulación de cada carril.



Acabado	Nº puntos de luz	Óptica	Regulación	Longitud de brazo	Descripción	Código de pedido
TRAFIC PEATONAL	2	TRF	MOV - detector de movimiento	Tangencial	TRFDES05SMTRFNDL_73W700IA23_MOV_C1TRFPED	**500-000829603**
TRAFIC ESCOLAR	2	TRF	MOV - detector de movimiento	Tangencial	TRFDES05SMTRFNDL_73W700IA23_MOV_C1TRFSCL	**500-000829604**

C. Calle de dos carriles de 3,5 m de ancho, único sentido de circulación, ancho total 7 m

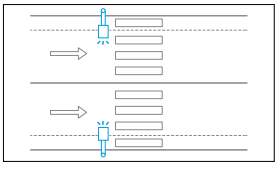
Dos puntos de luz TRAFIC de 5 m de altura colocados en ambas aceras, antes de llegar al paso peatonal, óptica TRF en el lado derecho y óptica TRI en el lado Izquierdo según sentido de circulación.



Acabado	Nº puntos de luz	Óptica	Regulación	Longitud de brazo	Descripción	Código de pedido
TRAFIC PEATONAL	1	TRF	MOV - detector de movimiento	Tangencial	TRFDES05SMTRFNDL_73W700IA23_MOV_C1TRFPED	**500-000829603**
	1	TRI	MOV - detector de movimiento	Tangencial	TRFDES05SMTRINDL_73W700IA23_MOV_C1TRFPED	**500-000829604**
TRAFIC ESCOLAR	1	TRF	MOV - detector de movimiento	Tangencial	TRFDES05SMTRFNDL_54W530IA23_MOV_C1TRFSCL	**500-001286604**
	1	TRI	MOV - detector de movimiento	Tangencial	TRFDES05SMTRINDL_54W530IA23_MOV_C1TRFSCL	**500-001455604**

D. Calle de dos carriles de 3,5 m de ancho, más dos carriles de estacionamiento, sentido único de circulación, ancho total 11 m

Dos puntos de luz TRAFIC de 5 m, con brazos de 1,15 m colocados en ambas aceras, antes de llegar al paso peatonal según el sentido de circulación de cada carril.

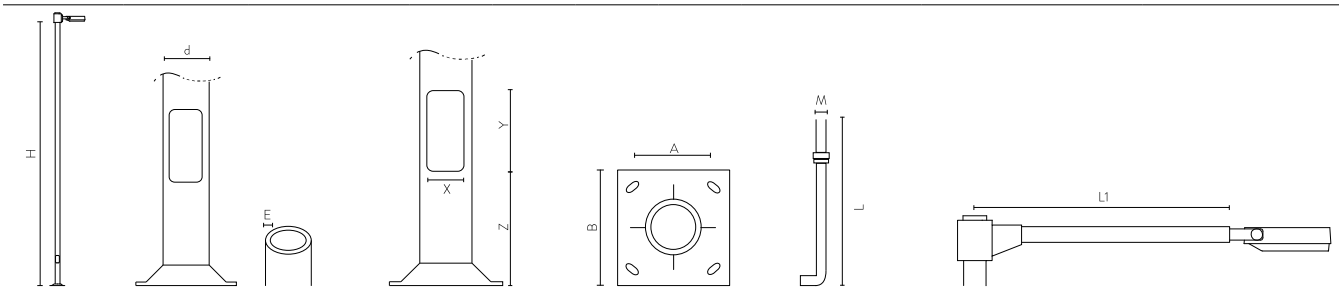


Acabado	Nº puntos de luz	Óptica	Regulación	Longitud de brazo	Descripción	Código de pedido
TRAFIC PEATONAL	1	TRF	MOV - detector de movimiento	1.150 mm	TRADES05SMTRFNDL_73W700IA23_MOV_C1TRFPED	**532-000829603**
	1	TRI	MOV - detector de movimiento	1.150 mm	TRADES05SMTRINDL_73W700IA23_MOV_C1TRFPED	**532-001456603**
TRAFIC ESCOLAR	1	TRF	MOV - detector de movimiento	1.150 mm	TRADES05SMTRFNDL_73W700IA23_MOV_C1TRFSCL	**532-000829604**
	1	TRI	MOV - detector de movimiento	1.150 mm	TRADES05SMTRINDL_73W700IA23_MOV_C1TRFSCL	**532-001456604**

CONFIGURA TU TRAFIC DEMON

Modelo	Óptica	Tª de color	Flujo	Equipo	Regulación	Protección	Acabado	Descripción		
TRFDES05SM								Punto de luz Simon TRAFIC DEMON Istanium® M, altura 5.000 mm, puerta de registro y placa base embutida según medidas		
TRADES05SM								Punto de luz Simon TRAFIC DEMON Istanium® M, altura 5.000 mm, brazo de 1,15 m, puerta de registro y placa base embutida según medidas		
	TRF							Óptica Trafic		
	TRI							Óptica Trafic Inversa		
		NDL						Luz de día neutra – 4.000 K		
		WDL						Luz de día cálida – 3.000 K		
		SDL						Luz de día suave – 2.700 K		
			_54W530					54 W 530 mA	7.570 lm @ 4.000 K	36 LEDS
			_73W700					73 W 700 mA	9.200 lm @ 4.000 K	36 LEDS
				IA23_				Equipo electrónico a 230 Vac 50 / 60 Hz, protección estándar contra sobretensiones 6 kV		
				IA23S				Equipo electrónico a 230 Vac 50 / 60 Hz, protección adicional contra sobretensiones 10 kV		
					2N-_			Regulación sin línea de mando (autorregulación)		
					2N+_			Regulación con línea de mando		
					1N__			Sin regulación (on/off)		
					CAD_			Regulación Flujo desde Cabecera (Regulador cuadro eléctrico)		
					1-10			Regulación mediante entrada protocolo 1.10V		
					DALI			Regulación mediante entrada protocolo DALI		
					MOV			Detector de movimiento		
						C1		Protección eléctrica de la luminaria Clase 1		
						C2		Protección eléctrica de la luminaria Clase 2		
							TRFPED	Acabado TRFPED, Trafic Peatonal		
							TRFSCL	Acabado TRFSCL, Trafic Escolar		

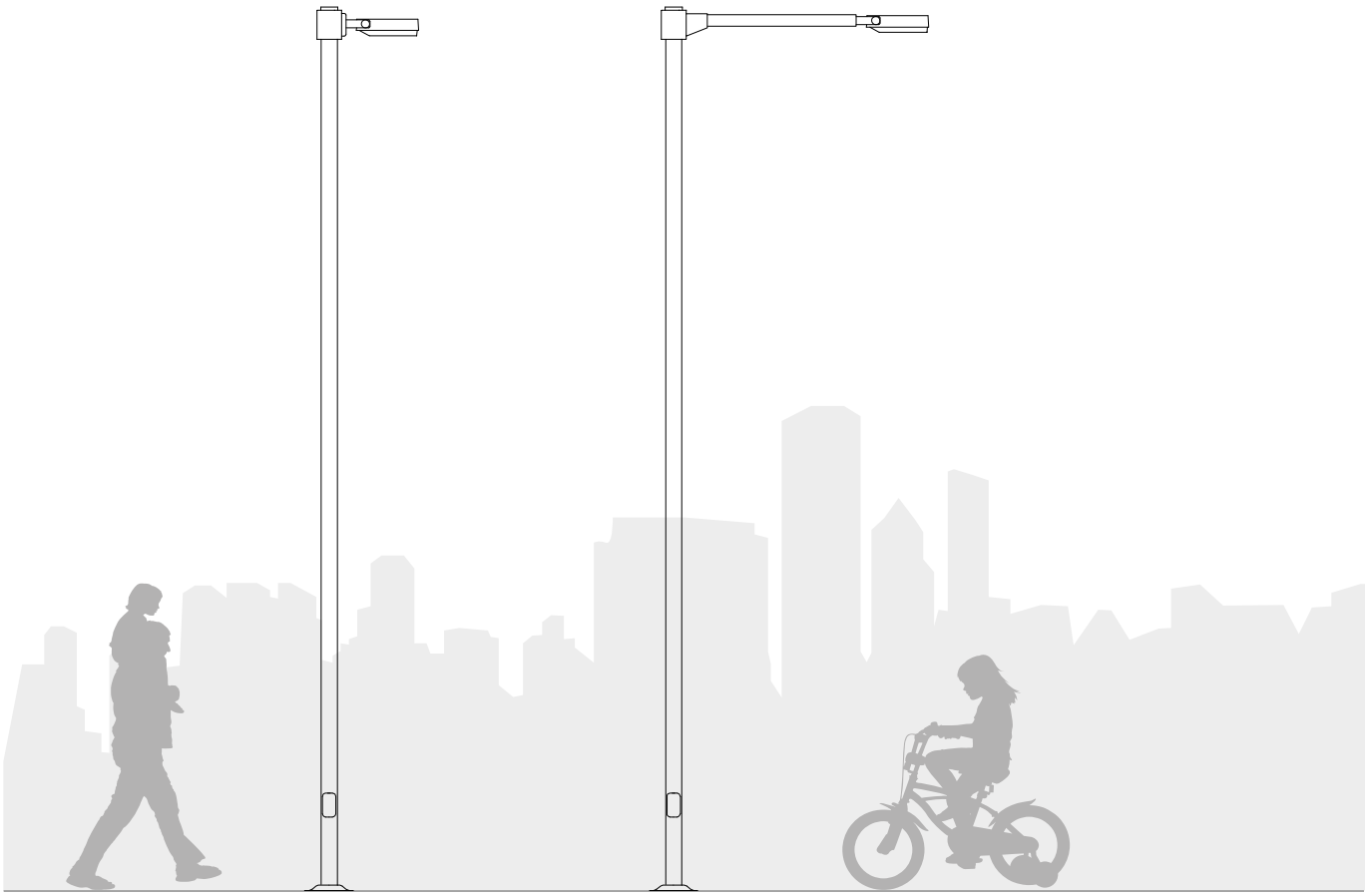
INFORMACIÓN TÉCNICA (Unidades en mm)



Altura	Diámetro	Espesor	Puerta			Placa de asiento		Pernos	Brazo	
H	∅ d	E	X	Y	Z	A	B	M x L	L1	Ejemplo
5.000	100	3	80	135	385	200	300	M18x500	0	A-B-C
5.000	100	3	80	135	385	200	300	M18x500	1.150	D

El flujo de salida de la luminaria puede sufrir variaciones en torno al ± 6% respecto a los publicados atendiendo a la condición ambiental y/o a la evolución constante que experimenta la tecnología LED. La potencia de la luminaria puede sufrir variaciones en torno al ± 7% respecto a los publicados atendiendo a la condición ambiental y/o a la evolución constante que experimenta la tecnología.

EJEMPLOS DE SOLUCIONES ESPECÍFICAS



TRAFIC DEMON TANGENCIAL

TRAFIC DEMON BRAZO 1150 MM

ACCESORIOS / RECAMBIOS

Descripción	Código de pedido
Llave triangular 10 mm de cierre de puerta de registro	**50-73265**

ACABADOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN DEL SOPORTE

	Clase de durabilidad / categoría de corrosión atmosférica*	Protección Acidless	Protección Stickless	Protección Drawless
Acabado Pintado Estándar: galvanizado** por inmersión en caliente y pintado	Durabilidad media en ambiente corrosivo C4.	✓	✓	✓
Acabado Pintado Frente Marítimo: galvanizado** por inmersión en caliente y pintado	Durabilidad alta en ambiente corrosivo C5M.	✓	✓	✓

* Según EN ISO 12944 ** Según EN ISO 1461

Ver información ampliada sobre sistemas de protección y los acabados en las páginas 28 y 514 respectivamente





TRAFIC MILOS

ISTANIUM LED®

Punto de luz Simon TRAFIC MILOS LED, específico para la iluminación en pasos peatonales, de 5 m de altura, con fuste cilíndrico, y fijación lateral para proyector MILOS LED, tamaño M, mediante brida tangencial o brida con brazo de 1,150 m de longitud.

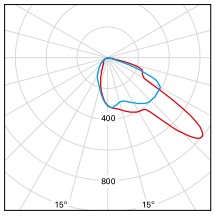
IP66 | IK08

Soporte:

EN 40-5

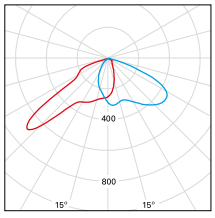
Tª COLOR: NDL 4000 K | WDL 3000 K | SDL 2700 K | XDL 2200 K* | APC*
ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA: >70
FLUJO HEMISFERIO SUPERIOR. (FHS INST.): <1% (zonas E1, proyector 0°-5°)
DURACIÓN DE LOS LED (L90 B10 A T_a=25 °C Y T_j=95 °C): 100.000h

ÓPTICA TRF



cd/klm n = 100%

ÓPTICA TRI



cd/klm n = 100%

— C0 - C180 — C90 - C270 * Bajo demanda

Punto de luz Simon **TRAFIC MILOS LED**, específico para la iluminación en pasos peatonales, de 5 m de altura, con fuste cilíndrico, y fijación lateral para proyector MILOS LED, tamaño M, mediante brida tangencial o brida con brazo de 1,150 m de longitud.Soporte con placa de asiento embutida, fuste y brazos fabricados en chapa de acero al carbono de calidad S235JR. Bridas fabricadas en fundición inyectada de aluminio.
Puerta de registro enrasada con refuerzo interior.
Fijación lateral del proyector por brida, con anclaje de lira mediante tornillo, o fijación lateral del proyector por brida con brazo, con platina para anclaje de lira mediante tornillo/s.Índice de protección IP3X. Para conseguir IP44 es necesario utilizar caja de conexiones interna, no suministrada.
Acabado galvanizado por inmersión en caliente y pintado. Acabado TRAFIC PEATONAL: soporte pintado en color Simon RD3000 y brida / brazo pintado en color Simon WH9003. Acabado TRAFIC ESCOLAR: soporte pintado en color Simon BL5015 y brida / brazo pintado en color Simon WH9003. Posibilidad de otros acabados de protección.Se suministra con pernos de anclaje, plantilla y doble tuerca para nivelar la base.
Columna con certificado de constancia de prestaciones CE.
Proyector específico Simon MILOS LED, tamaño M, de fundición inyectada de aluminio.
Cubierta plana. Sistema de refrigeración interno mediante aletas. Acceso al equipo y mantenimiento por la parte inferior con apertura por palanca frontal, sin herramientas.Difusor de vidrio templado transparente plano para facilitar su limpieza y evitar la radiación UV en las ópticas. Índice de protección IP66 para el proyector completo, e índice de resistencia al impacto de IK08.
Posibilidad de montaje de dos ópticas tipo multi-array asimétricas, específicas para la iluminación de pasos peatonales, para orientar el flujo lumínico manteniendo eje longitudinal del proyectos transversal a la calzada.
Posibilidad de cuatro temperaturas de color en luz blanca, así como APC (Amber Phosphor Converted) para zonas especialmente protegidas.
Vida útil de los LED L90 B10 100.000 horas. Los grupos lumínicos Istanium LED pueden ser sustituidos y actualizados aunque la luminaria esté instalada, permitiendo extender su vida útil. Además, gracias a su sistema modular de LEDs, hay disponibles una gran cantidad de paquetes lumínicos diferentes. Porcentaje de Flujo luminoso hacia el Hemisferio Superior (FHS inst.) inferior al 1% con inclinación de 0° a ± 5°.
Con equipo electrónico de Clase I y Clase II con tensión de alimentación 230 VAC / 50 Hz. Posibilidad de incluir protección adicional contra sobre tensiones de 10 kV / 10 kA. Regulación opcional con línea de mando 2N+, sin línea de mando (Autorregulación) 2N- , mediante regulador de flujo desde cabecera CAD, mediante telegestión con entrada 1.10V o DALI, según el modelo de luminaria. Programación a medida y mantenimiento de flujo de salida constante opcional (CLO). Acabado TRAFIC PEATONAL: cuerpo y lira pintados en color Simon RD3000 y embellecedor de lira pintado en color Simon WH9003. Acabado TRAFIC ESCOLAR: cuerpo y lira pintados en color Simon BL5015 y embellecedor de lira pintado en color Simon WH9003. Dimensiones 260x415x115 mm.

LUMINARIA

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MATERIALES

IP	IP66
IK	IK08
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Sistema de cierre	Palanca de fundición inyectada de aluminio y pintada
Sistema de fijación	Chapa de acero galvanizada y pintada
Difusor	Vidrio templado transparente plano inastillable

PARÁMETROS ELÉCTRICOS *

Ta	-20 °C … +35 °C		
Regulación**	**2N-** Sin línea de mando **2N+** Con línea de mando **CAD** Regulador de flujo en cabecera **1N (100%)** Sin regulación **1.10V** Regulación mediante entrada protocolo 1.10V **DALI** Regulación mediante entrada protocolo DALI		
	Luminarias alimentadas por la red eléctrica		
Tensión de alimentación	220-240 VAC		
Frecuencia	50 / 60 Hz		
Protección contra sobre tensión	6 kV (Posibilidad de incrementar a 10 kV / 10 kA bajo pedido)		
Factor de potencia (cos)	≥ 0,95		
Protección eléctrica de la luminaria	Clase I o Clase II		
Potencia según modelos***	36 LED	48 LED	60 LED
Corriente de alimentación	3 mod	4 mod	5 mod
HIGH EFFICENCY	35W	47W	59 W
HIGH BALANCE	54 W	73 W	91 W
HIGH FLUX	73 W	-	-

SOPORTE

DIMENSIONES Y SISTEMAS DE FIJACIÓN

Fijación luminaria	Por lira, Ø13 mm, Ø15 mm, Ø13 mm
Observaciones	Se suministra con pernos de anclaje y plantilla

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MATERIALES

IP	Para conseguir IP44 es necesario utilizar caja de conexiones interna con IP44 (no suministrada con la columna).
Fuste	Cilíndrico
Puerta de registro	Enrasada
Construcción	Formada por fuste, brida y brazo (opcional)
Brazo	Chapa de acero al carbono de calidad S235JR
Brida	Fundición inyectada de aluminio
Fuste	Chapa de acero al carbono de calidad S235JR
Placa de asiento	Chapa de acero embutida de calidad S235JR

ACABADOS

	TRAFIC PEATONAL	TRAFIC ESCOLAR
Cuerpo Proyector	RD3000	BL5015
Lira Proyector	RD3000	BL5015
Embellecedor de Lira	WH9003	WH9003
Brazo/Brida	WH9003 (Pintado Estándar)	WH9003 (Pintado Estándar)
Columna	RD3000 (Pintado Estándar)	BL5015 (Pintado Estándar)

NORMAS Y CERTIFICADOS

Luminaria según: EN 60598-2-3 / EN 62493 / EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 50581
Soporte según: EN 40-5

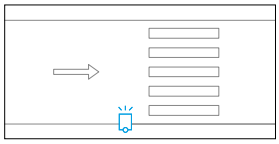
Garantía	5 años para luminarias y grupos lumínicos
Suministro y embalaje	Luminaria embalada en caja de cartón reciclable para proteger el producto durante el transporte y almacenaje. Columna embalada con protector de bobina foam y placa base con protector de espuma en los bordes.
Mantenimiento luminaria	Mantener limpia la superficie del difusor para conseguir el máximo flujo lumínico. Utilizar un trapo húmedo sin ningún tipo de producto agresivo ni detergente. Lubricar las juntas de estanqueidad y reemplazarlas cuando estén cuarteadas por el paso del tiempo. Lubricar los cierres y/o las charnelas de las partes móviles. Mantener limpia la superficie de radiación térmica para garantizar la correcta disipación y no perder flujo lumínico ni acortar la vida de los LED.

* Valores correspondientes al estado actual de la tecnología. ** Consultar otras regulaciones. *** La potencia de la luminaria puede sufrir variaciones en torno al ± 7%.

EJEMPLOS TIPO

A. Calle de un carril de 3,5 m de ancho, sentido único de circulación

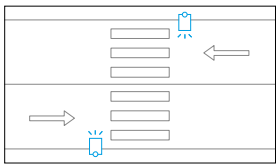
Punto de luz TRAFIC de 5 m de altura colocado en la acera derecha, antes de llegar al paso peatonal según sentido de circulación.



Acabado	Nº puntos de luz	Óptica	Regulación	Longitud de brazo	Descripción	Código de pedido
TRAFIC PEATONAL	1	TRF	1N - Sin regulación	Tangencial	TRFMIM05SMTRFNDL_73W700IA23_1N__C1TRFPED	**508-000831603**
TRAFIC ESCOLAR	1	TRF	1N - Sin regulación	Tangencial	TRFMIM05SMTRFNDL_73W700IA23_1N__C1TRFSCL	**508-000831604**

B. Calle de dos carriles de 3,5 m de ancho, doble sentido de circulación, ancho total 7 m

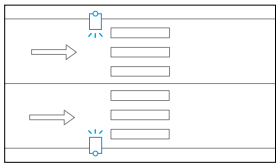
Dos puntos de luz TRAFIC de 5 m de altura colocados en ambas aceras, antes de llegar al paso peatonal según el sentido de circulación de cada carril.



Acabado	Nº puntos de luz	Óptica	Regulación	Longitud de brazo	Descripción	Código de pedido
TRAFIC PEATONAL	2	TRF	1N - Sin regulación	Tangencial	TRFMIM05SMTRFNDL_73W700IA23_1N__C1TRFPED	**508-000831603**
TRAFIC ESCOLAR	2	TRF	1N - Sin regulación	Tangencial	TRFMIM05SMTRFNDL_73W700IA23_1N__C1TRFSCL	**508-000831604**

C. Calle de dos carriles de 3,5 m de ancho, único sentido de circulación, ancho total 7 m

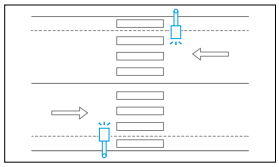
Dos puntos de luz TRAFIC de 5 m de altura colocados en ambas aceras, antes de llegar al paso peatonal, óptica TRF en el lado derecho y óptica TRI en el lado Izquierdo según sentido de circulación.



Acabado	Nº puntos de luz	Óptica	Regulación	Longitud de brazo	Descripción	Código de pedido
TRAFIC PEATONAL	1	TRF	1N - Sin regulación	Tangencial	TRFMIM05SMTRFNDL_54W530IA23_1N__C1TRFPED	**500-000832603**
	1	TRI	1N - Sin regulación	Tangencial	TRFMIM05SMTRINDL_54W530IA23_1N__C1TRFPED	**500-001457603**
TRAFIC ESCOLAR	1	TRF	1N - Sin regulación	Tangencial	TRFMIM05SMTRFNDL_54W530IA23_1N__C1TRFSCL	**500-000832603**
	1	TRI	1N - Sin regulación	Tangencial	TRFMIM05SMTRINDL_54W530IA23_1N__C1TRFSCL	**500-001457604**

D. Calle de dos carriles de 3,5 m de ancho, más dos carriles de estacionamiento, sentido doble de circulación, ancho total 11 m

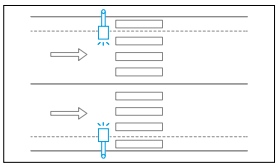
Dos puntos de luz TRAFIC de 5 m de altura, con brazos de 1,15 m, colocados en ambas aceras, antes de llegar al paso peatonal según sentido de circulación de cada carril.



Acabado	Nº puntos de luz	Óptica	Regulación	Longitud de brazo	Descripción	Código de pedido
TRAFIC PEATONAL	2	TRF	1N - Sin regulación	1.150 mm	TRAMIM05SMTRFNDL_91W530IA23_1N__C1TRFPED	**516-001065603**
TRAFIC ESCOLAR	2	TRF	1N - Sin regulación	1.150 mm	TRAMIM05SMTRFNDL_91W530IA23_1N__C1TRFSCL	**516-001065604**

E. Calle de dos carriles de 3,5 m de ancho, más dos carriles de estacionamiento, sentido único de circulación, ancho total 11 m

Dos puntos de luz TRAFIC de 5 m, con brazos de 1,15 m colocados en ambas aceras, antes de llegar al paso peatonal según el sentido de circulación de cada carril.

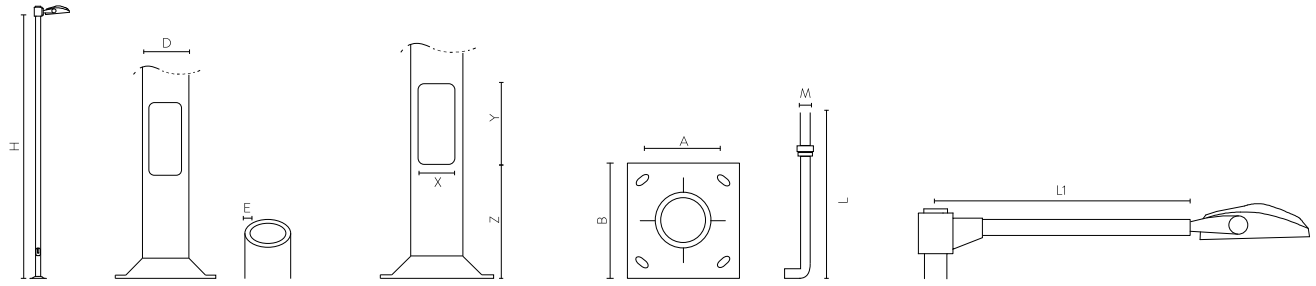


Acabado	Nº puntos de luz	Óptica	Regulación	Longitud de brazo	Descripción	Código de pedido
TRAFIC PEATONAL	1	TRF	1N - Sin regulación	1.150 mm	TRAMIM05SMTRFNDL_73W700IA23_1N__C1TRFPED	**516-000831603**
	1	TRI	1N - Sin regulación	1.150 mm	TRAMIM05SMTRINDL_73W700IA23_1N__C1TRFPED	**516-001458603**
TRAFIC ESCOLAR	1	TRF	1N - Sin regulación	1.150 mm	TRAMIM05SMTRFNDL_73W700IA23_1N__C1TRFSCL	**516-000831604**
	1	TRI	1N - Sin regulación	1.150 mm	TRAMIM05SMTRINDL_73W700IA23_1N__C1TRFSCL	**516-001458604**

CONFIGURA TU TRAFIC MILOS

Modelo	Óptica	Tª de color	Flujo	Equipo	Regulación	Protección	Acabado	Descripción		
TRFMIM05SM								Punto de luz Simon TRAFIC MILOS Istanium® M, altura 5.000 mm, puerta de registro y placa base embutida según medidas		
TRAMIM05SM								Punto de luz Simon TRAFIC MILOS Istanium® M, altura 5.000 mm, brazo de 1,15m, puerta de registro y placa base embutida según medidas		
	TRF							Óptica Trafic		
	TRI							Óptica Trafic Inversa		
		NDL						Luz de día neutra – 4.000 K		
		WDL						Luz de día cálida – 3.000 K		
		SDL						Luz de día suave – 2.700 K		
			_54W530					54 W 530 mA	7.570 lm @ 4.000 K	36 LEDS
			_73W700					73 W 700 mA	9.200 lm @ 4.000 K	36 LEDS
			_91W530					91 W 530 mA	12.480 lm @ 4.000 K	60 LEDS
				IA23_				Equipo electrónico a 230 VAC 50 / 60 Hz, protección estándar contra sobretensiones 6 kV		
				IA23S				Equipo electrónico a 230 VAC 50 / 60 Hz, protección adicional contra sobretensiones 10 kV		
					2N-_			Regulación sin línea de mando (autorregulación)		
					2N+_			Regulación con línea de mando		
					1N__			Sin regulación (on/off)		
					CAD_			Regulación Flujo desde Cabecera (Regulador cuadro eléctrico)		
					1-10			Regulación mediante entrada protocolo 1.10V		
					DALI			Regulación mediante entrada protocolo DALI		
						C1		Protección eléctrica de la luminaria Clase 1		
						C2		Protección eléctrica de la luminaria Clase 2		
							TRFPED	Acabado TRFPED, Trafic Peatonal		
							TRFSCL	Acabado TRFSCL, Trafic Escolar		

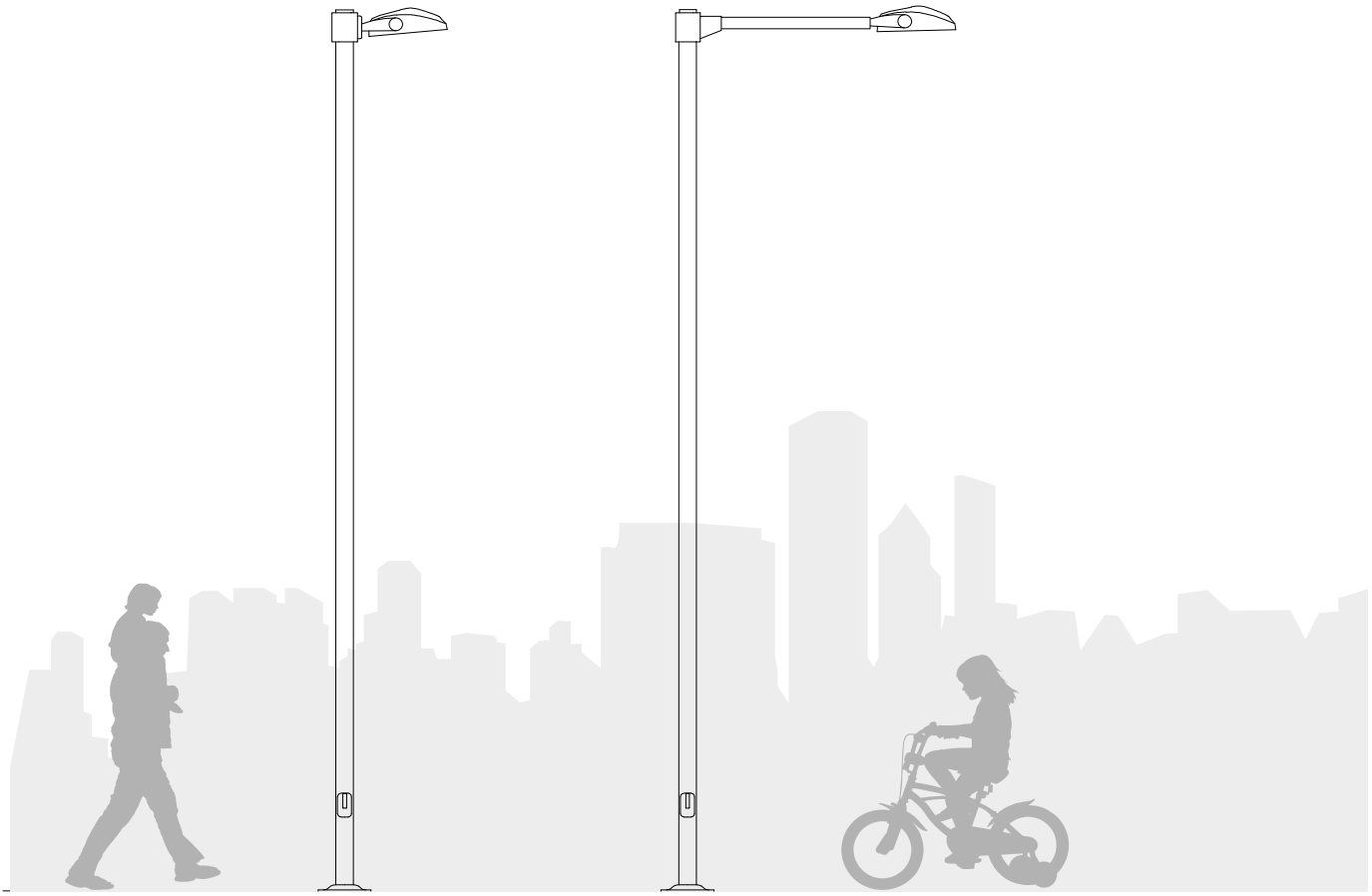
INFORMACIÓN TÉCNICA (Unidades en mm)



Altura	Diámetro	Espesor	Puerta			Placa de asiento		Pernos	Brazo	
H	Ø D	E	X	Y	Z	A	B	M x L	L1	Ejemplo
5.000	100	3	80	135	385	200	300	M18x500	0	A-B-C
5.000	100	3	80	135	385	200	300	M18x500	1.150	D-E

El flujo de salida de la luminaria puede sufrir variaciones en torno al ± 6% respecto a los publicados atendiendo a la condición ambiental y/o a la evolución constante que experimenta la tecnología LED. La potencia de la luminaria puede sufrir variaciones en torno al ± 7% respecto a los publicados atendiendo a la condición ambiental y/o a la evolución constante que experimenta la tecnología.

EJEMPLOS DE SOLUCIONES ESPECÍFICAS



TRAFIC MILOS TANGENCIAL

TRAFIC MILOS BRAZO 1150 MM

ACCESORIOS / RECAMBIOS

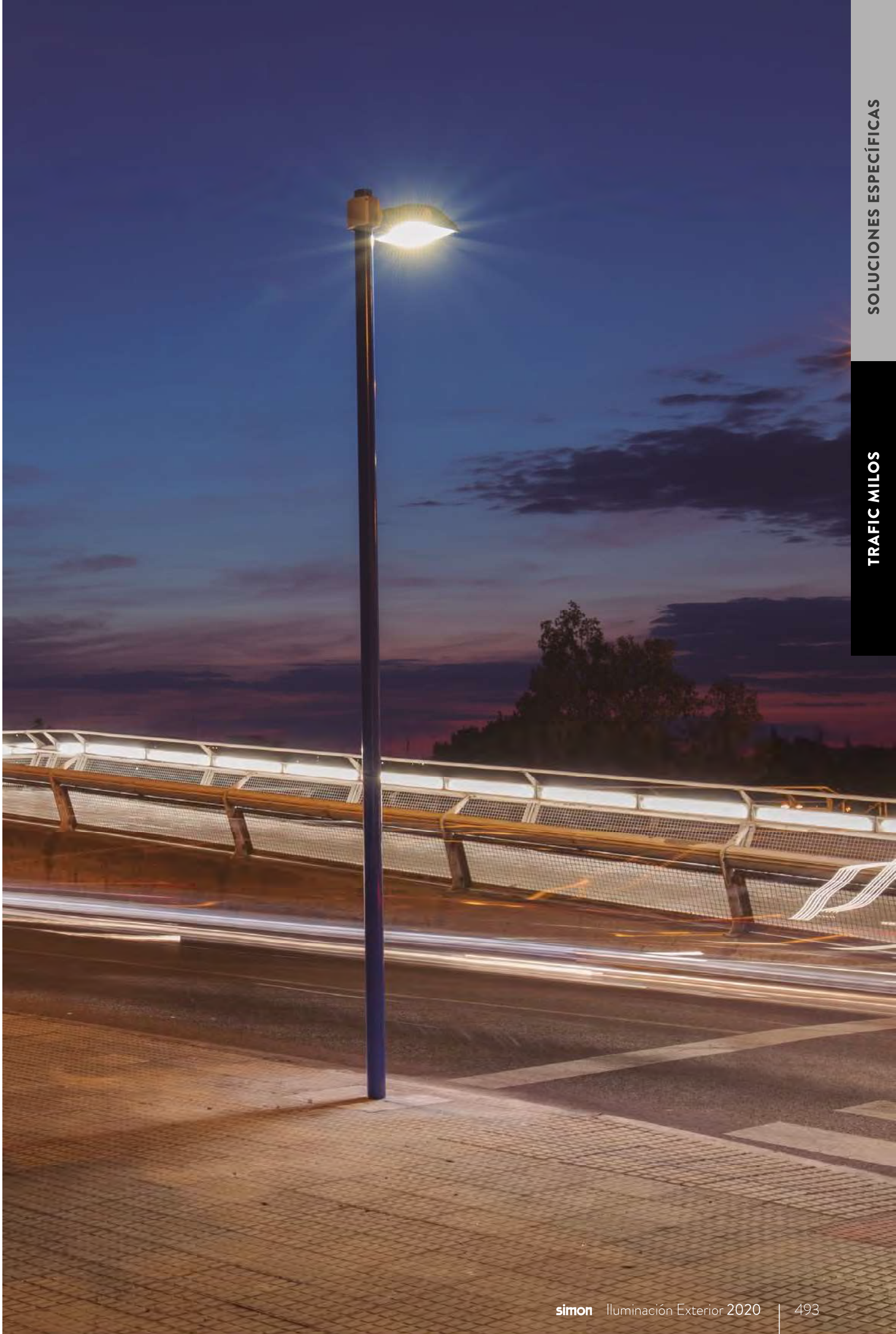
Descripción	Código de pedido
Llave triangular 10 mm de cierre de puerta de registro	**50-73265**

ACABADOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN DEL SOPORTE

	Clase de durabilidad / categoría de corrosión atmosférica*	Protección Acidless	Protección Stickless	Protección Drawless
Acabado Pintado Estándar: galvanizado** por inmersión en caliente y pintado	Durabilidad media en ambiente corrosivo C4.	✓	✓	✓
Acabado Pintado Frente Marítimo: galvanizado** por inmersión en caliente y pintado	Durabilidad alta en ambiente corrosivo C5M.	✓	✓	✓

* Según EN ISO 12944 ** Según EN ISO 1461

Ver información ampliada sobre sistemas de protección y los acabados en las páginas 28 y 514 respectivamente



ANNEX 3

3. CARACTERÍSTIQUES COLUMNES



CEU

Columna funcional Simon CEU, de hasta 12 m de altura, troncocónica, y fijación para luminaria en punta.

CE EN 40-5

Columna funcional Simon **CEU**, de hasta 12 m de altura, troncocónica, y fijación para luminaria en punta.
Placa de asiento embutida y fuste fabricados en chapa de acero al carbono de calidad S235JR.
Puerta de registro enrasada con refuerzo interior.
Fijación en punta de la luminaria por terminal cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm o Ø76 mm x 100 mm, y por acabado cónico para diámetros superiores en punta.
Índice de protección IP3X. Para conseguir IP44 es necesario utilizar caja de conexiones interna, no suministrada.
Acabado galvanizado por inmersión en caliente. Posibilidad de acabados carta Simon y carta RAL, así como otros acabados de protección.
Se suministra con pernos de anclaje, plantilla y doble tuerca para nivelar la base. Luminarias no incluidas.
Columna con certificado de constancia de prestaciones CE.
Luminarias recomendadas: NATH LXF, NATH MXF, NATH SXF, ALTAIR IXF, ALTAIR IYF, MERAK SXF, MERAK SYF, HYDRA y SKAT.

SISTEMAS DE FIJACIÓN

Fijación luminaria	En punta por terminal cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm o Ø76 mm x 100 mm. Diámetros superiores acabado cónico.
Observaciones	Se suministra con pernos de anclaje y plantilla. Luminarias no incluidas.

ACABADOS

Fuste	Galvanizado
	Colores Simon (Pintado Estándar / Pintado Frente Marítimo) Colores carta RAL (Pintado Estándar / Pintado Frente Marítimo)

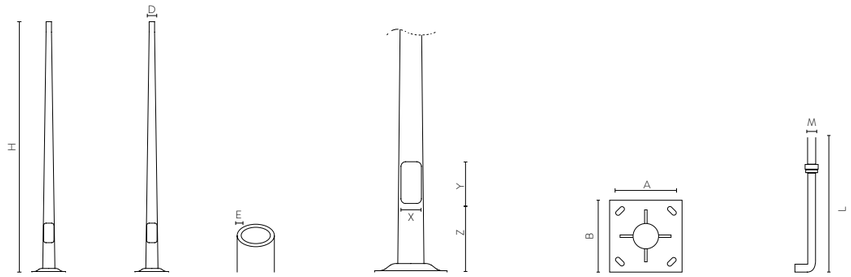
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MATERIALES

IP	IP3X. Para conseguir IP44 es necesario utilizar caja de conexiones interna con IP44 (no suministrada en la columna).
Fuste	Troncocónico
Puerta de registro	Enrasada con refuerzo interior
Construcción	Soporte fabricado en un solo tramo
Fuste	Chapa de acero al carbono de calidad S235JR
Placa de asiento	Chapa plana de acero de calidad S235JR embutida

NORMAS Y CERTIFICADOS

Soporte según	NORMA EN 40-5

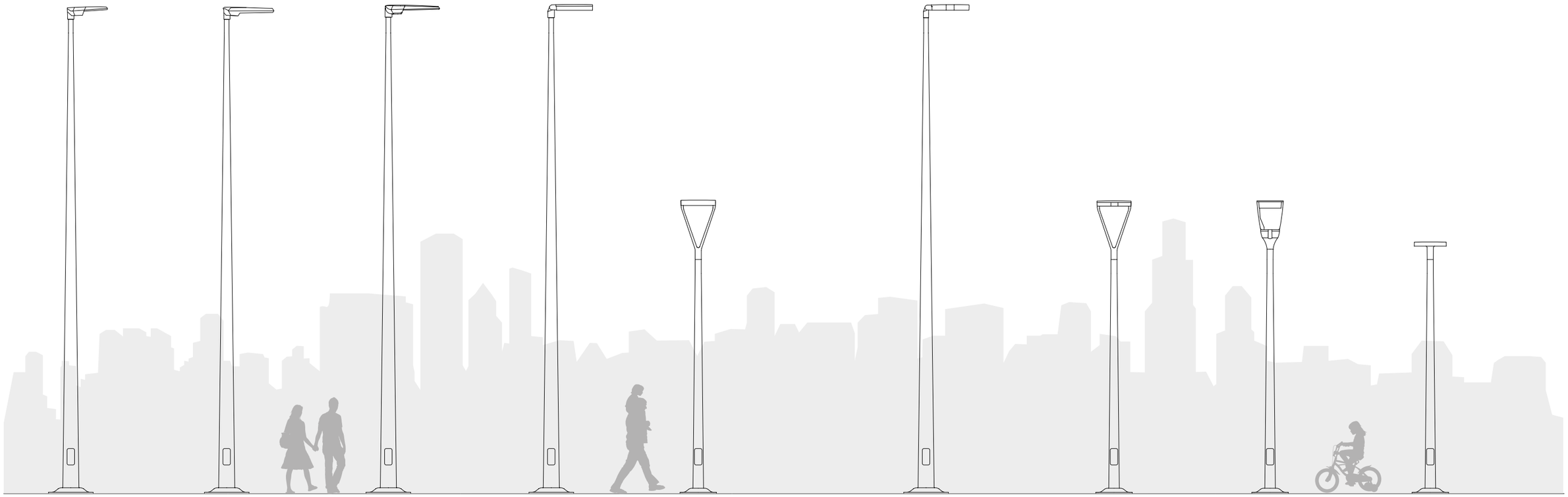
INFORMACIÓN TÉCNICA* (Unidades en mm)



Altura	Diámetro	Espesor	Puerta			Placa de asiento		Pernos	Código
H	∅ D	E	X	Y	Z	A	B	M x L	
4.000	60	3	90	300	550	215	300	M16x500	**CEU04603**
5.000	60	3	100	300	550	215	300	M16x500	**CEU05603**
6.000	60	3	105	300	550	215	300	M18x500	**CEU06603**
7.000	60	3	115	300	550	285	400	M20x500	**CEU07603**
8.000	60	3	120	300	550	285	400	M20x500	**CEU08603**
8.000	60	4	120	300	550	285	400	M20x500	**CEU08604**
9.000	60	3	125	300	550	285	400	M20x500	**CEU09603**
9.000	60	4	125	300	550	285	400	M20x500	**CEU09604**
10.000	60	3	125	300	550	285	400	M22x600	**CEU10603**
10.000	60	4	125	300	550	285	400	M22x600	**CEU10604**
12.000	60	4	130	300	550	285	400	M22x600	**CEU12604**
12.000	76	4	130	300	550	285	400	M22x600	**CEU12764**

* Otras medidas o configuraciones a consultar

LUMINARIAS RECOMENDADAS (NO INCLUIDAS)



CEU CON NATH S | CEU CON NATH M | CEU CON NATH L | CEU CON ALTAIR IXF | CEU CON ALTAIR IYF | CEU CON MERAK SXF | CEU CON MERAK SYF | CEU CON HYDRA | CEU CON SKAT M

ACABADOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN DEL SOPORTE

	Clase de durabilidad / categoría de corrosión atmosférica*	Protección Acidless	Protección Stickless	Protección Drawless
Acabado estándar: galvanizado** por inmersión en caliente	-	✓		
Acabado Pintado Estándar: galvanizado** por inmersión en caliente y pintado	Durabilidad media en ambiente corrosivo C4.	✓	✓	✓
Acabado Pintado Frente Marítimo: galvanizado** por inmersión en caliente y pintado	Durabilidad alta en ambiente corrosivo C5M.	✓	✓	✓

* Según EN ISO 12944 ** Según EN ISO 1461

Ver información ampliada sobre sistemas de protección y los acabados en las páginas 28 y 514 respectivamente

ACCESORIOS / RECAMBIOS

Descripción	Código de pedido
Llave triangular 10 mm de cierre de puerta de registro	**50-73265**
Recambio puerta enrasada, altura columna 4 y 5 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550406**
Recambio puerta enrasada, altura columna 6 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550507**
Recambio puerta enrasada, altura columna 7 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550606**
Recambio puerta enrasada, altura columna 7,5 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550756**
Recambio puerta enrasada, altura columna 8 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550806**

ACCESORIOS / RECAMBIOS

Descripción	Código de pedido
Recambio puerta enrasada, altura columna 9 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550906**
Recambio puerta enrasada, altura columna 10 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-551006**
Recambio puerta enrasada, altura columna 11 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-551106**
Recambio puerta enrasada, altura columna 12 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-551206**
Recambio puerta enrasada, altura columna 12 m, diámetro en punta 76 mm, acabado galvanizado	**S-551007**



CLA16

Columna decorativa Simon CLA16, de hasta 3,9 m de altura, con base cilíndrica y fuste cilíndrico, y fijación para luminaria en punta.

EN 40-5

Columna decorativa Simon **CLA16**, de hasta 3,9 m de altura, con base cilíndrica y fuste cilíndrico, y fijación para luminaria en punta.
Placa de asiento plana con cartelas, base, embellecedor y fuste fabricados en chapa de acero al carbono de calidad S235JR.
Puerta de registro enrasada con refuerzo interior.
Fijación en punta de la luminaria por manguito cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm o por rosca 3/4 "G.
Índice de protección IP3X. Para conseguir IP44 es necesario utilizar caja de conexiones interna, no suministrada.
Acabado galvanizado por inmersión en caliente. Posibilidad de acabados carta Simon y carta RAL, así como otros acabados de protección.
Se suministra con pernos de anclaje, plantilla y doble tuerca para nivelar la base. Luminarias no incluidas.
Columna con certificado de constancia de prestaciones CE.
Luminarias recomendadas: ALTAIR IXF, ALTAIR IYF, MERAK SXF, MERAK SYF, HYDRA y SKAT.

SISTEMAS DE FIJACIÓN

Fijación luminaria	En punta por manguito cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm o por rosca 3/4 "G en posición vertical
Observaciones	Se suministra con pernos de anclaje y plantilla Luminarias no incluidas

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MATERIALES

IP	IP3x. Para conseguir IP44 es necesario utilizar caja de conexiones interna con IP44 (no suministrada con la columna)
Fuste	Cilíndrico
Base	Cilíndrica
Puerta de registro	Enrasada con refuerzo interior
Construcción	Dos tramos cilíndricos de diferente diámetro
Fuste	Chapa de acero al carbono de calidad S235JR
Base	Chapa de acero al carbono de calidad S235JR
Placa de asiento	Chapa plana de acero de calidad S235JR con cartelas

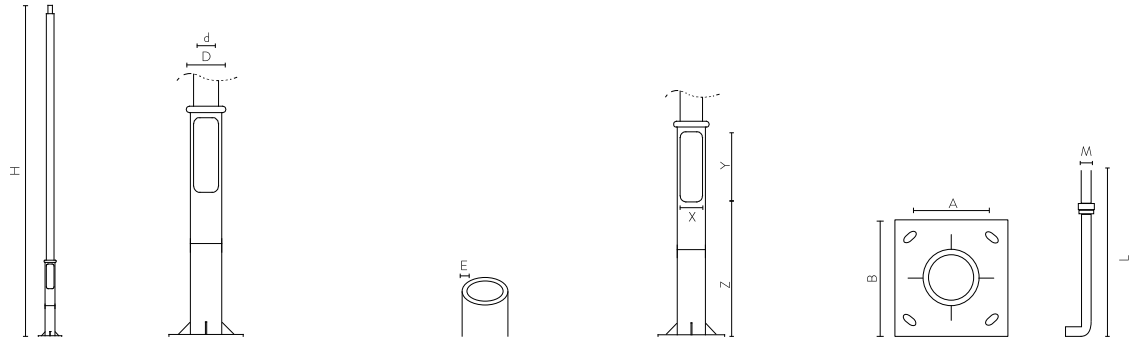
ACABADOS

Brazo	Galvanizado
Fuste	Galvanizado
	Colores Simon (Pintado Estándar / Pintado Frente Marítimo) Colores carta RAL (Pintado Estándar / Pintado Frente Marítimo)

NORMAS Y CERTIFICADOS

Soporte según:	NORMA EN 40-5

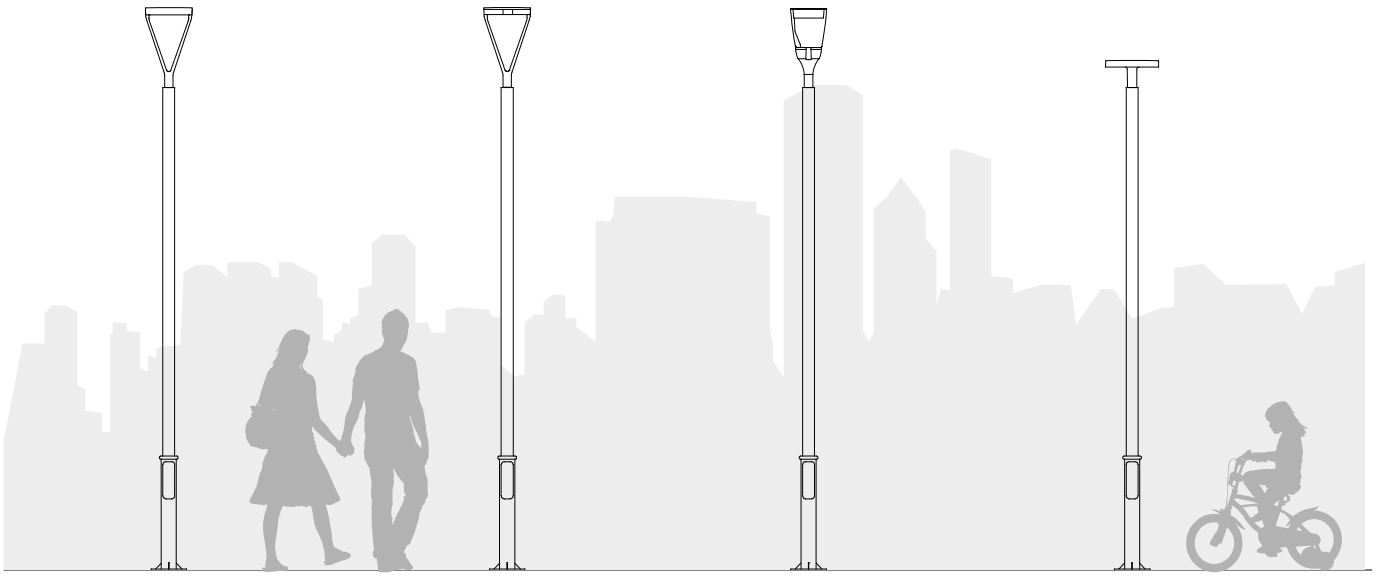
INFORMACIÓN TÉCNICA* (Unidades en mm)



Altura	Base		Fijación luminaria	Espesor	Puerta			Placa de asiento		Pernos	Código
H	∅ D	∅ d		E	X	Y	Z	A	B	M x L	
3.600	127	100	Manguito Ø60	3	100	300	650	215	300	M18x500	**D-480036**
3.600	127	100	3/4 "G	3	100	300	650	215	300	M18x500	**5-512752**
3.900	127	100	Manguito Ø60	3	100	300	650	215	300	M18x500	**D-480039**
3.900	127	100	3/4 "G	3	100	300	650	215	300	M18x500	**5-512753**

*Otras medidas o configuraciones a consultar

LUMINARIAS RECOMENDADAS (NO INCLUIDAS)



CLA16 CON ALTAIR IYF | CLA16 CON MERAK SYF | CLA16 CON HYDRA | CLA16 CON SKAT

ACCESORIOS / RECAMBIOS

Descripción	Código de pedido
Llave triangular 10 mm de cierre de puerta de registro	**50-73265**
Recambio puerta enrasada, altura columna hasta 4 m, acabado galvanizado.	**5-531790**

ACABADOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN DEL SOPORTE

	Clase de durabilidad / categoría de corrosión atmosférica*	Protección Acidless	Protección Stickless	Protección Drawless
Acabado estándar: galvanizado por inmersión en caliente**	-	✓		
Acabado Pintado Estándar: galvanizado** por inmersión en caliente y pintado	Durabilidad media en ambiente corrosivo C4.	✓	✓	✓
Acabado Pintado Frente Marítimo: galvanizado** por inmersión en caliente y pintado	Durabilidad alta en ambiente corrosivo C5M.	✓	✓	✓

* Según EN ISO 12944 ** Según EN ISO 1461

Ver información ampliada sobre sistemas de protección y los acabados en las páginas 28 y 514 respectivamente

ANNEX

4. PROGRAMA DE TREBALLS

PROGRAMA DE LES OBRES

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex es redacta seguint l'establert a l'article 233/e de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic.

En el diagrama adjunt es representa el pla de realització dels treballs. L'obtenció del termini total d'execució de les obres definides en aquest projecte s'ha basat en les següents premisses:

- El conjunt de l'obra s'ha ordenat en unitats o grups d'unitats.
- Rendiments mitjos de maquinària i equips. Els rendiments que s'han utilitzat són els indicats a la justificació de preus, o un múltiple dels mateixos.
- S'han considerat jornades de treball de vuit hores i mesos de vint-i-dos dies laborables.
- Quantitats de les principals unitats d'obra a realitzar.

La proposta que aquí s'enuncia, caldrà que el Contractista adjudicatari la faci seva o la modifiqui segons s'adapti millor als seus mitjans, però haurà de ser acceptada per l'Ajuntament i després passarà a ser contractual.

No obstant això, si durant el transcurs de les obres succeïssin esdeveniments que obliguessin a la modificació, sempre serà possible amb el consentiment de l'Administració.

Les actuacions a realitzar, s'executaran en la mesura del possible de tal manera que es garanteixi la mobilitat tant de vianants com de vehicles motoritzats en l'àmbit de les obres i especialment en consideració la mobilitat i accés de veïns i serveis. La circulació de vehicles estarà controlada en tot moment per la senyalització corresponent i si s'escau pels treballadors de l'obra, facilitant el pas en cas de necessitat.

No obstant, en cas d'haver de tancar l'accés d'algun àmbit en concret, s'intentarà que sigui sempre el mínim temps possible.

Amb aquestes característiques s'ha elaborat un programa de les obres considerant les activitats previstes més rellevants. Cal tenir present que s'haurà d'ajustar en funció de la data d'inici efectiva de les obres.

2. PROGRAMA DE TREBALLS

S'adjunta a continuació el programa de treballs elaborat pel present projecte i del que se n'obté que el termini previst de les obres serà de **4,5 mesos**.

Id.	Nom de la tasca	Durada	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
1	Enderrocs i demolicions	12 dies																				
2	Moviments de terres	10 dies																				
3	Xarxa de clavegueram	14 dies																				
4	Xarxa d'aigua potable	14 dies																				
5	Xarxa de telecomunicacions	6 dies																				
6	Enllumenat públic	12 dies																				
7	Vorades, voreres i encintats	20 dies																				
8	Pavimentació	24 dies																				
9	Mobiliari urbà	4 dies																				
10	Enjardinament	5 dies																				
11	Senyalització	2 dies																				
12	Acabats	8 dies																				
13	Seguretat i Salut	90 dies																				
14	Control de Qualitat	90 dies																				
15	Gestió de Residus	90 dies																				

ANNEX

5. SERVEIS AFECTATS

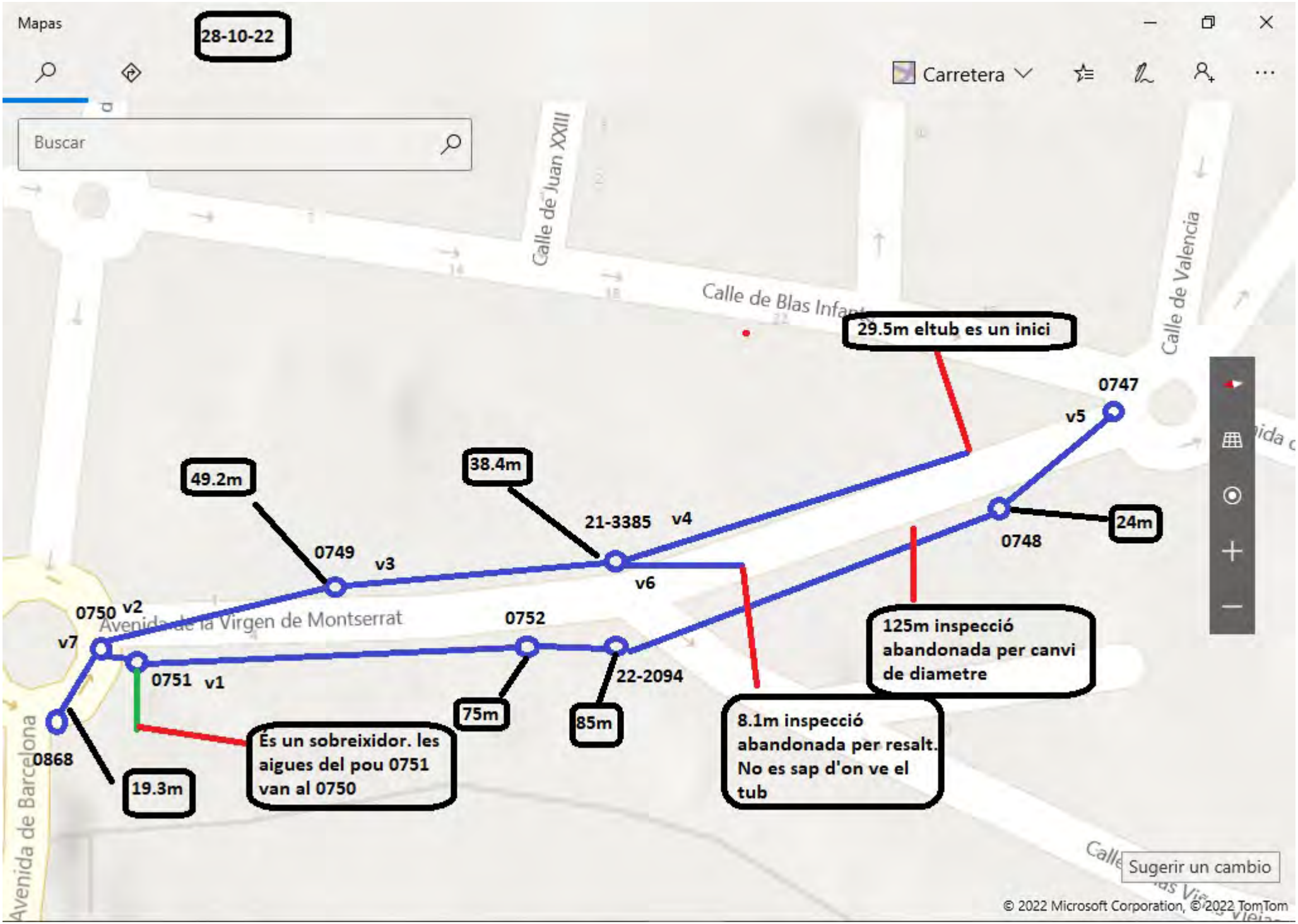
INFORMACIÓ DELS SERVEIS URBANS

En el present annex s'adjunta la informació dels serveis urbans disponible a data de la redacció del projecte.

La informació adjunta haurà se ser actualitzada abans de l'inici de les obres pel contractista i contrastada en obra abans de les tasques que els puguin afectar.

INFORMACIÓ DELS SERVEIS URBANS

1. CLAVEGUERAM


Mapas
28-10-22
Carretera
Buscar
Calle de Juan XXIII
Calle de Blas Infante
Calle de Valencia
Avenida de la Virgen de Montserrat
Avenida de Barcelona
29.5m eltub es un inici
0747
v5
49.2m
38.4m
21-3385
v4
0749
v3
v6
0748
24m
0750
v2
v7
0752
125m inspecció abandonada per canvi de diametre
0751
v1
22-2094
75m
85m
8.1m inspecció abandonada per resalt. No es sap d'on ve el tub
És un sobreixidor. les aigues del pou 0751 van al 0750
0868
19.3m
Sugerir un cambio
© 2022 Microsoft Corporation, © 2022 TomTom

MONTORNÈS DEL VALLÈS
AJUNTAMENT

INFORME D'INSPECCIÓ DE LA XARXA DE SANEJAMENT DE AVINGUDA MARE DE DEU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS



DRENATGES URBANS DEL BESÒS, S.L.

NOVMEBRE 2022

INFORME DE LA INSPECCIÓ DEL CLAVEGUERAM DE AVINGUDA MARE DE DEU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

1. ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Montornès del Vallès, a través del Consorci Besòs Tordera, encarrega a Drenatges Urbans del Besòs la inspecció d'un tram de la xarxa de Av. Mare de Deu de Montserrat

El motiu de la inspecció recau en determinar l'estat estructural de la canonada, per veure si s'ha de renovar al fer-se obres d'urbanització de l'avinguda.

2. INSPECCIÓ

Realitzada els dies 25/10/22 i 27/10/22 amb càmera de tracció. La inspecció es realitza en 7 trams:

- *Tram 1: Des del pou nº0751 aigües amunt en direcció a inici.*
  Vídeo (V1 de pou 0751 a inici.mp4).

- *Tram 2: Des del pou nº0750 aigües amunt direcció al pou nº 0749.*
  Vídeo (V2 de pou 0750 a pou 0749.mp4).

- *Tram 3: Des del pou nº0749 aigües amunt en direcció al pou nº(21-3385) Pou no cartografiat.*
  Vídeo (V3 de pou 0749 a pou 21-3385.mp4).

- *Tram 4: Des del pou nº21-3385 (pou no cartografiat) aigües amunt en direcció al pou nº0747.*
  Vídeo (V4 de pou 21-3385 a pou 0747.mp4).

- *Tram 5: Des del pou nº0474 aigües avall en direcció al pou nº0748 (al vídeo 21-3385)*
  Vídeo (V5 de pou 0747 a pou 12-3385.mp4).

- *Tram 6: Des del pou nº21-3385 (pou no cartografiat) aigües amunt en direcció a inici.*
  Vídeo (V6 de pou 12-3385 aigues amunt).

- *Tram 7: Des del pou nº0750 aigües avall en direcció a nº0868.*
  Vídeo (V7 de pou 0750 a pou 0868).

2. INCIDÈNCIES DE LA INSPECCIÓ

Les incidències detectades es catalogaran d'acord amb la gravetat i la necessitat d'actuació a una escala de l' 1 al 5 on:

- **Nivell 5:** Danys que obstrueixen totalment el conducte podent causar el seu col·lapse i l'abocament de les aigües. S'aconsella la seva reparació immediata.
- **Nivell 4:** Danys constructius que no garanteixen la seguretat estàtica, la hidràulica o l'estanquitat. Es recomana preveure la seva reparació en menys de 2 anys i, a ser possible, realitzar-la en un breu període de temps.
- **Nivell 3:** Danys constructius que perjudiquen l'estàtica, la hidràulica o l'estanquitat. S'aconsella la seva reparació de 3 a 5 anys vista.
- **Nivell 2:** Danys constructius que inicialment no afecten a l'estanquitat, la hidràulica o l'estàtica dels tubs. La seva reparació es pot planificar a llarg termini.
- **Nivell 1:** Incidències que inicialment no causen danys a la xarxa.

- *Tram 1: Des del pou nº0751 aigües amunt en direcció a inici.*
  Vídeo (V1 de pou 0751 a inici.mp4).

Nivell 1

A l'inici de la inspecció s'observa com el tub de formigó es troba recobert pel que sembla una mànega continua fins als 85 metres, on s'arriba a un pou no cartografiat. A partir d'aquí ja trobem el tub amb el formigó vist. Suposem que això és degut a una rehabilitació utilitzant el mètode de la mànega continua que es va fer anteriorment. En aquest primer tram amb mànega, no s'observen deficiències en el recobriment. Desconeixem qui és l'estat exterior del tub de formigó. Des dels 85m en amunt en tub no formigó tampoc presenta incidències greus. La inspecció s'abandona als 125 metres on hi ha una reducció del diàmetre aigües amunt. S'aconsella realitzar un pou de registre en aquest punt.

- *Tram 2: Des del pou nº0750 aigües amunt direcció al pou nº 0749.*
  Vídeo (V2 de pou 0750 a pou 0749.mp4).

Nivell 2

Als 8 metres s'observa una esquerda longitudinal a la part superior del tub, i als 13 també una altre esquerda en un lateral.

- *Tram 3: Des del pou nº0749 aigües amunt en direcció al pou nº(21-3385) Pou no cartografiat.*
  Vídeo (V3 de pou 0749 a pou 21-3385.mp4).

Nivell 2

S'observen esquerdes longitudinals en els primers metres d'inspecció.

- *Tram 4: Des del pou nº21-3385 (pou no cartografiat) aigües amunt en direcció al pou nº0747.*
  Vídeo (V4 de pou 21-3385 a pou 0747.mp4).
  Nivell 1

No s'observen incidències greus. S'arriba al que sembla l'inici del tub de manera que la cartografia existent no és com estava indicat en els plànols. S'actualitza en GIS del municipi.

- *Tram 5: Des del pou nº0474 aigües avall en direcció al pou nº0748 (al vídeo 21-3385)*
  Vídeo (V5 de pou 0747 a pou 12-3385.mp4).

Nivell 1

No s'observen incidències estructurals greus.

- *Tram 6: Des del pou nº21-3385 (pou no cartografiat) aigües amunt en direcció a inici.*
  Vídeo (V6 de pou 12-3385 aigues amunt).

Nivell 2

S'observa una fissura longitudinal als 7 metres, on s'abandona la inspecció degut a un ressalt.

- *Tram 7: Des del pou nº0750 aigües avall en direcció a nº0868.*
  Vídeo (V7 de pou 0750 a pou 0868).

Nivell 1

No s'observen incidències estructurals greus. Al arribar al pou 0868 s'observen dues escomeses penetrants. Es recomana retallar-les per no obstruir el pas del cabal en episodis de pluja.

4. CONCLUSIONS

A partir de les inspeccions realitzades, no s'han observat deficiències greus en el clavegueram existent. Si que s'

La línia més envellida i que presenta algunes esquerdes longitudinals és la que compren els pous 0750 a 0749, 0749 a 21-3385 i 21-3385 aigües amunt per carrer Vinyes Velles. És la que es podria considerar renovar aprofitant les obres al carrer encara que no perilla l'estat estructural del tub a curt-mig termini.

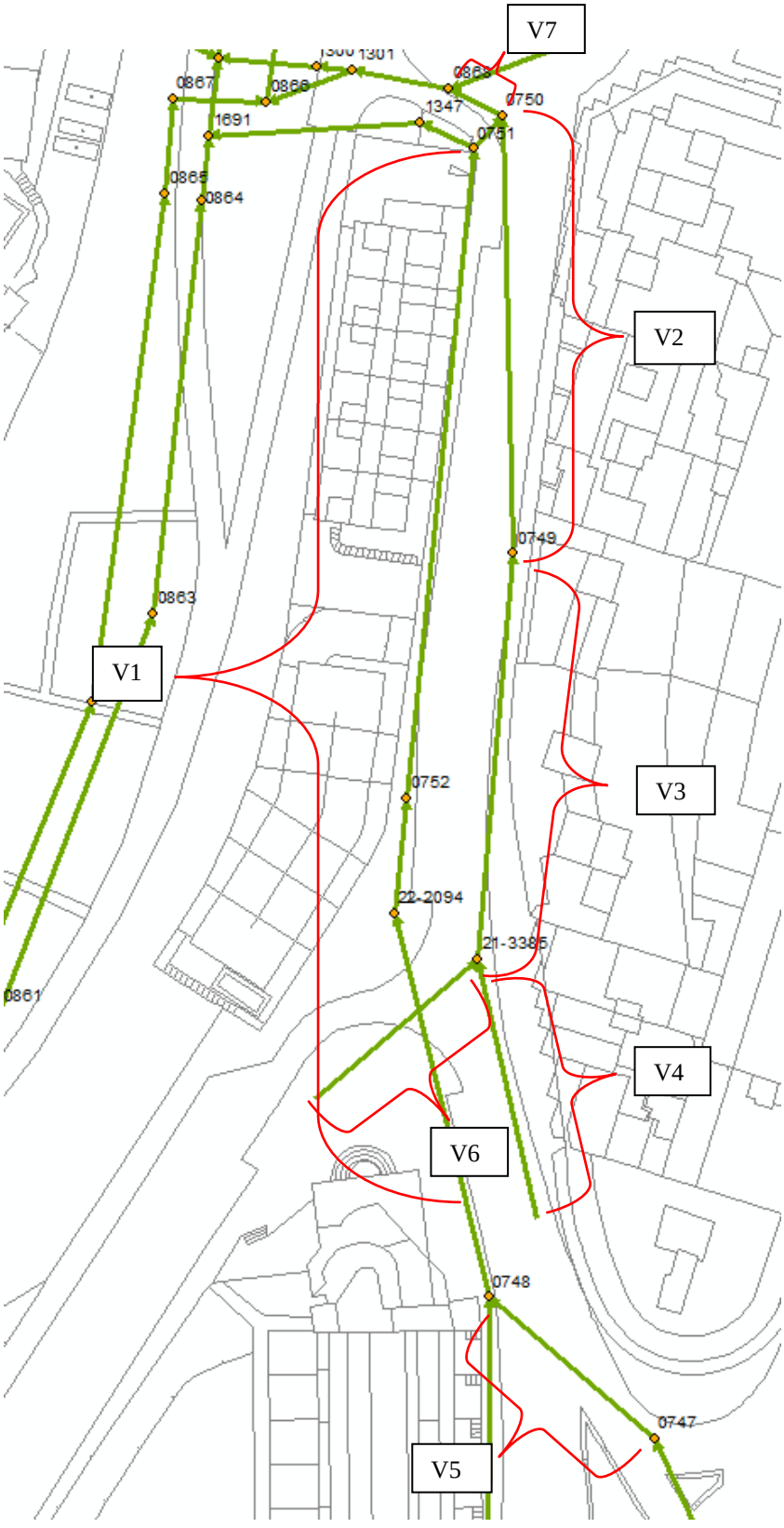
Firma Responsable:

Drenatges Urbans del Besòs

Novembre de 2022



Plànols de les inspeccions realitzades



Informe WinCan

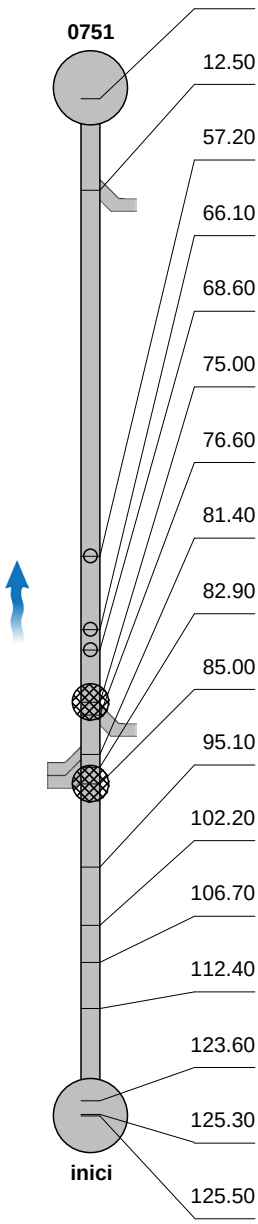
Drenatges urbans del besos
AV JORDI CAMPS, GRANOLLERS

Resumen de la Inspección de Colectores

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
25/10/2022		**no existe precipitación**	**V1 de pou 0751 a inici**	**1**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
2022_10_25 Montornès AV Mare de Deu de Montserrat			**ALBERT LÓPEZ**	**1**

Ciudad o población	**Montornès**	Pozo de flujo ascendente	**inici**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**Av Mare de Deu de Montserrat**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**125,50**
Situación		Pozo de flujo descendente	**0751**	Longitud inspeccionada [m]	**124,20**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**600mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado		Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado	**sistema combinado de desagüe o alcantarilla**	Direction de la inspeccion	**dirección contraria al flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	**Estat general**



1:923	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones	MPEG	Foto	Grado
	1.30		INICIO DE LA INSPECCION	00:00:00	2.jpg	
	12.50	ACCA	ACOMETIDA desde 9 Reloj a 10 Reloj	00:00:51	3.jpg	
	57.20	ACCA	ACOMETIDA desde 12 Reloj a 1 Reloj	00:03:12	4.jpg	
	66.10	ACCA	ACOMETIDA desde 12 Reloj a 1 Reloj	00:03:58	5.jpg	
	68.60	ACCA	ACOMETIDA a 12 Reloj	00:04:41	6.jpg	
	75.00		POZO INTERMEDIO SIN ACOMETIDAS	00:05:38	7.jpg	
	76.60	ACCA	ACOMETIDA a 10 Reloj	00:06:07	8.jpg	
	81.40	ACCA	ACOMETIDA desde 2 Reloj a 3 Reloj	00:06:30	9.jpg	
	82.90	ACCA	ACOMETIDA a 2 Reloj	00:06:45	10.jpg	
	85.00		POZO INTERMEDIO CON 2 ACOMETIDAS	00:07:22	11.jpg,12.jpg	
	95.10	BACA	ROTURA PUNTUAL a 12 Reloj	00:09:09	13.jpg	
	102.20	BDBA	OBSERVACION GENERAL / reducció de tub	00:09:53	14.jpg	
	106.70	BAIA	GOMA DE LA UNION ROTA	00:10:55	15.jpg,16.jpg	
	112.40	BAIA	GOMA DE LA UNION ROTA	00:11:39	17.jpg	
	123.60	ACCA	ACOMETIDA a 12 Reloj	00:12:35	18.jpg	
	125.30	BDBA	OBSERVACION GENERAL / reducció de tub a 400	00:12:59	19.jpg	
	125.50	BDCA	INTERRUPCION POR CAMBIO DE DIAMETRO	00:13:12	20.jpg	

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V1 de pou 0751 a inici**	**1**



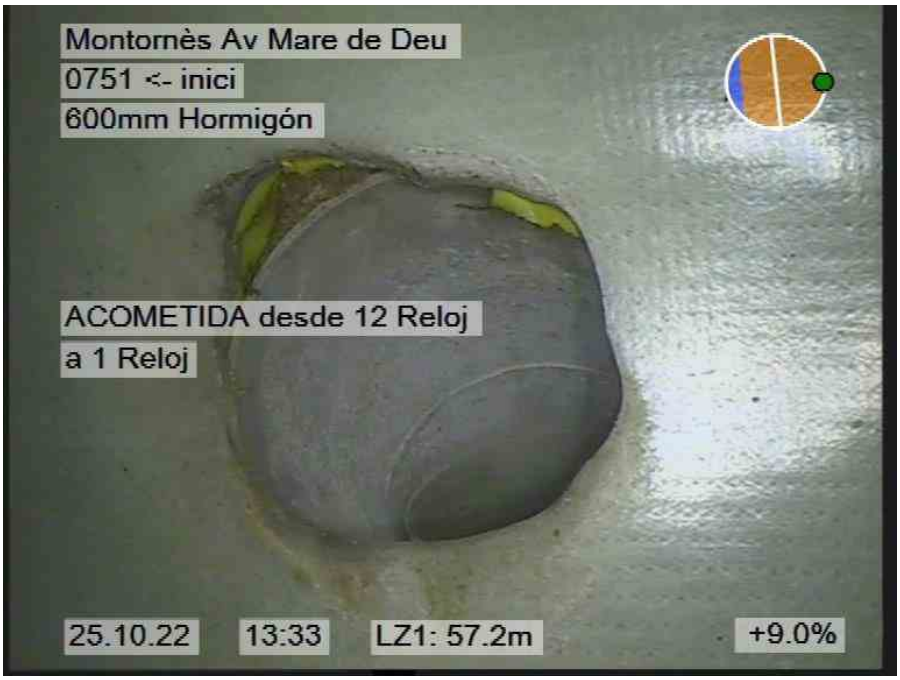
2.jpg, 00:00:00, 1.30m
INICIO DE LA INSPECCION



3.jpg, 00:00:51, 12.50m
ACOMETIDA desde 9 Reloj a 10 Reloj

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V1 de pou 0751 a inici**	**1**



4.jpg, 00:03:12, 57.20m
ACOMETIDA desde 12 Reloj a 1 Reloj



5.jpg, 00:03:58, 66.10m
ACOMETIDA desde 12 Reloj a 1 Reloj

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V1 de pou 0751 a inici**	**1**



6.jpg, 00:04:41, 68.60m
ACOMETIDA a 12 Reloj



7.jpg, 00:05:38, 75.00m
POZO INTERMEDIO SIN ACOMETIDAS

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V1 de pou 0751 a inici**	**1**



8.jpg, 00:06:07, 76.60m
ACOMETIDA a 10 Reloj



9.jpg, 00:06:30, 81.40m
ACOMETIDA desde 2 Reloj a 3 Reloj

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V1 de pou 0751 a inici**	**1**



10.jpg, 00:06:45, 82.90m
ACOMETIDA a 2 Reloj



11.jpg, 00:07:22, 85.00m
POZO INTERMEDIO CON 2 ACOMETIDAS

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V1 de pou 0751 a inici**	**1**



12.jpg, 00:07:22, 85.00m
POZO INTERMEDIO CON 2 ACOMETIDAS



13.jpg, 00:09:09, 95.10m
ROTURA PUNTUAL a 12 Reloj

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V1 de pou 0751 a inici**	**1**



14.jpg, 00:09:53, 102.20m
OBSERVACION GENERAL



15.jpg, 00:10:55, 106.70m
GOMA DE LA UNION ROTA

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V1 de pou 0751 a inici**	**1**



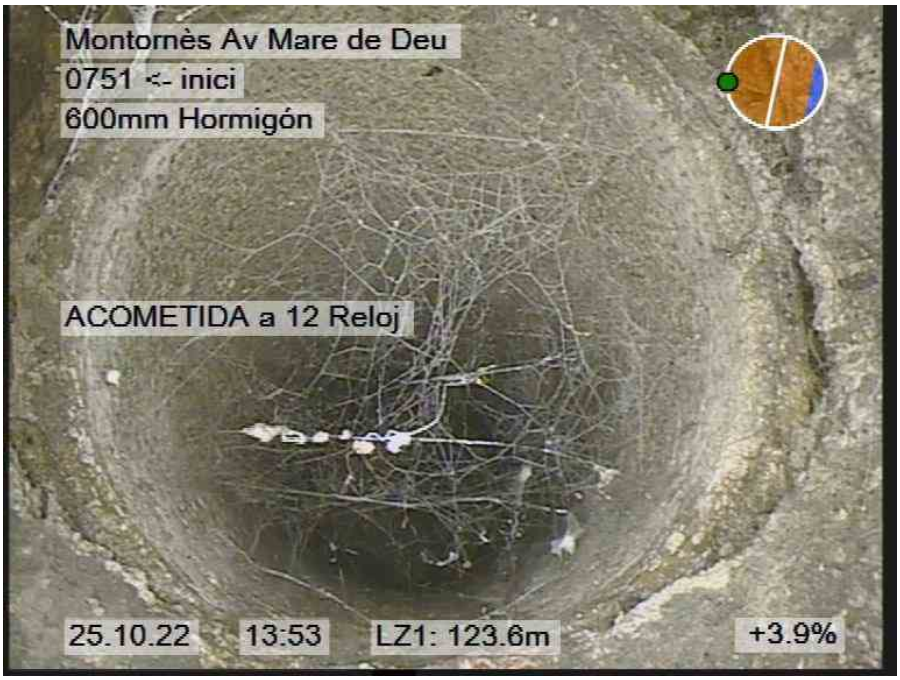
16.jpg, 00:10:55, 106.70m
GOMA DE LA UNION ROTA



17.jpg, 00:11:39, 112.40m
GOMA DE LA UNION ROTA

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V1 de pou 0751 a inici**	**1**



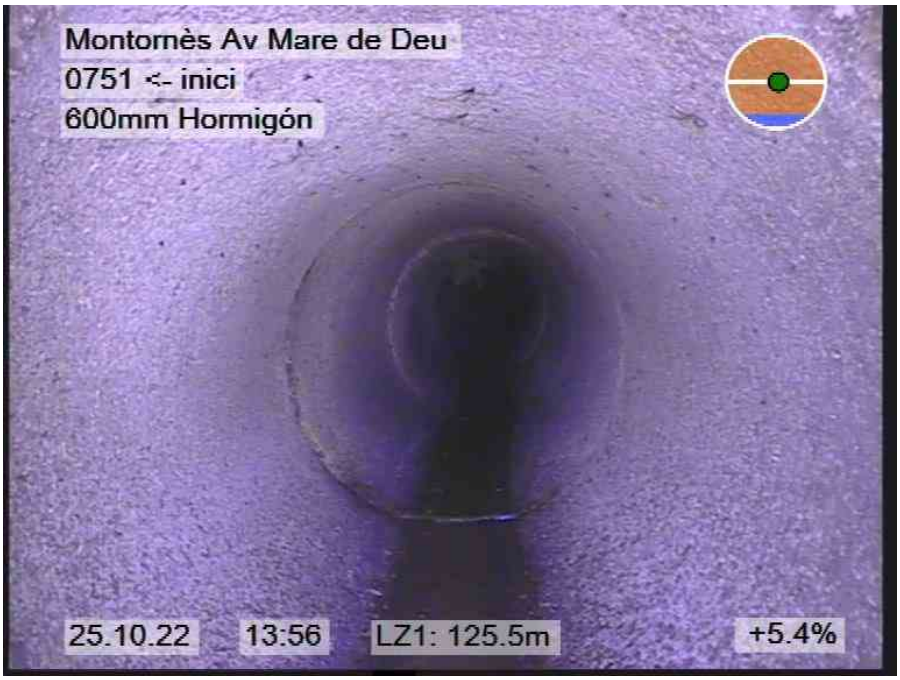
18.jpg, 00:12:35, 123.60m
ACOMETIDA a 12 Reloj



19.jpg, 00:12:59, 125.30m
OBSERVACION GENERAL

Fotos de la sección

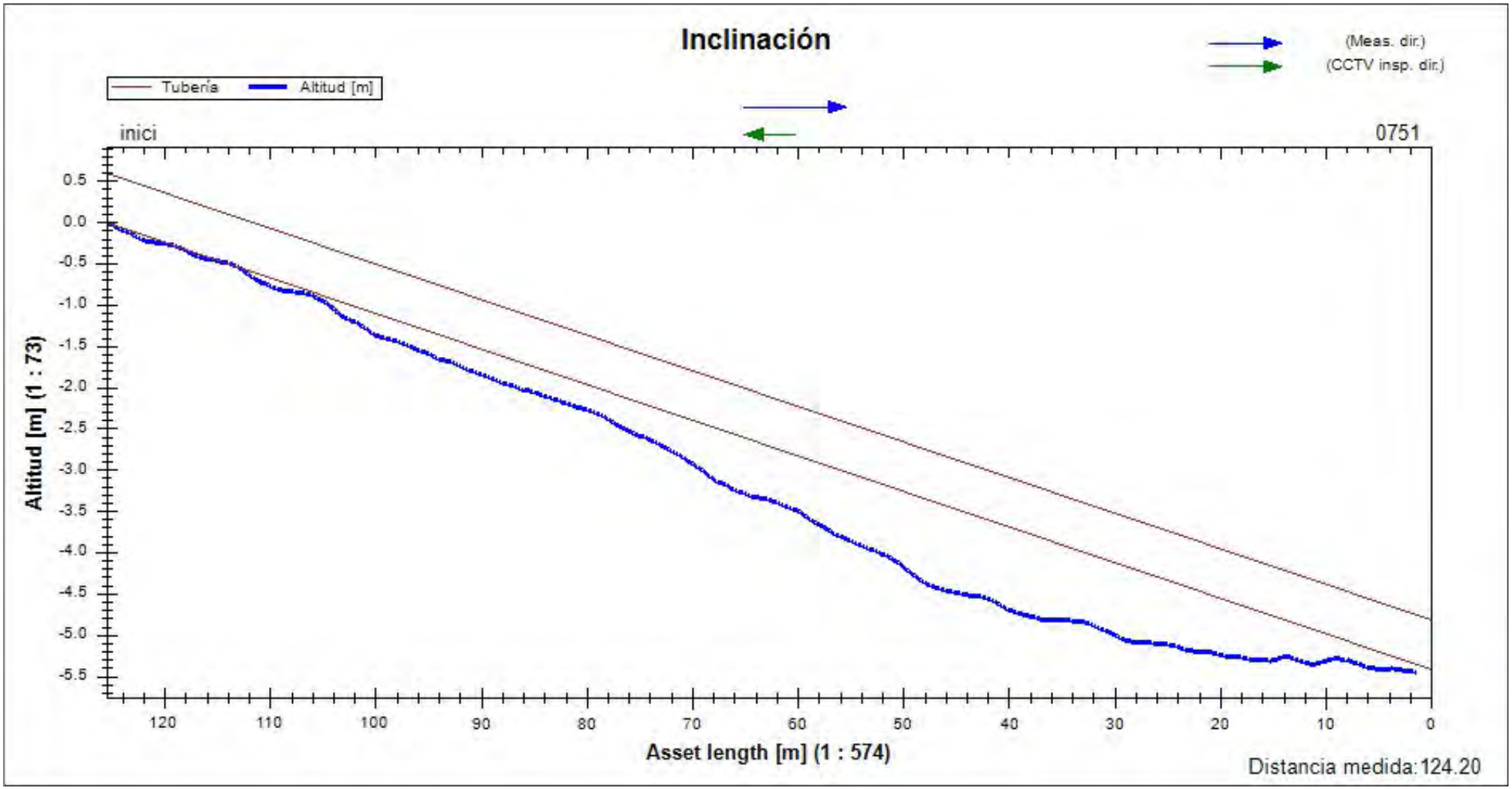
Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V1 de pou 0751 a inici**	**1**



20.jpg, 00:13:12, 125.50m
INTERRUPCION POR CAMBIO DE DIAMETRO

Inclinación de la sección

Nombre de sección	Fecha	Hora de inicio	Operador	Ciudad o población	Calle	Direction de la inspeccio	Longitud inspeccionada
V1 de pou 0751 a inici	25/10/2022	0:00	ALBERT LÓPEZ	Montornès	AvMaredeDeudeMontserrat	dirección contraria al flujo	124,20 m
Forma	**Altura**	**Anchura**	**Pozo de flujo ascendente**	**Pozo de flujo descendent**	**Altitud del Inicio**	**Altitud del Final**	**Medida**
	600 mm	600 mm	inici	0751	0,000 m	-5,460 m	-4,364 %



Drenatges urbans del besos
AV JORDI CAMPS, GRANOLLERS

Resumen de la Inspección de Colectores

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
25/10/2022		**no existe precipitación**	**V3 de pou 0749 a pou 21-3385**	**3**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
2022_10_25 Montornès AV Mare de Deu de Montserrat			**ALBERT LÓPEZ**	**1**

Ciudad o población	**Montornès**	Pozo de flujo ascendente	**21-3385**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**Av Mare de Deu de Montserrat**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**38,40**
Situación		Pozo de flujo descendente	**0749**	Longitud inspeccionada [m]	**38,40**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado		Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado	**sistema combinado de desagüe o alcantarilla**	Direction de la inspeccion	**dirección contraria al flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	**Estat general**



1:283	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones	MPEG	Foto	Grado
0749						
	0.00		INICIO DE LA INSPECCION	00:00:00	32.jpg	
	9.30	ACCA	ACOMETIDA desde 9 Reloj a 10 Reloj	00:02:10	33.jpg	
	10.40	BACA	ROTURA PUNTUAL desde 12 Reloj a 9 Reloj	00:02:27	34.jpg,35.jpg	
	16.00	ACCA	ACOMETIDA desde 9 Reloj a 10 Reloj	00:05:46	37.jpg	
	29.00	ACCA	ACOMETIDA a 10 Reloj	00:08:44	38.jpg	
	38.40		POZO FINAL CON 1 ACOMETIDA	00:10:24	39.jpg	
21-3385	38.40		FINAL DE LA INSPECCION	00:10:44	40.jpg	

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V3 de pou 0749 a pou**	**3**



32.jpg, 00:00:00, 0.00m
INICIO DE LA INSPECCION



33.jpg, 00:02:10, 9.30m
ACOMETIDA desde 9 Reloj a 10 Reloj

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V3 de pou 0749 a pou**	**3**



34.jpg, 00:02:27, 10.40m
ROTURA PUNTUAL desde 12 Reloj a 9 Reloj



35.jpg, 00:02:27, 10.40m
ROTURA PUNTUAL desde 12 Reloj a 9 Reloj

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V3 de pou 0749 a pou**	**3**



37.jpg, 00:05:46, 16.00m
ACOMETIDA desde 9 Reloj a 10 Reloj



38.jpg, 00:08:44, 29.00m
ACOMETIDA a 10 Reloj

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V3 de pou 0749 a pou**	**3**



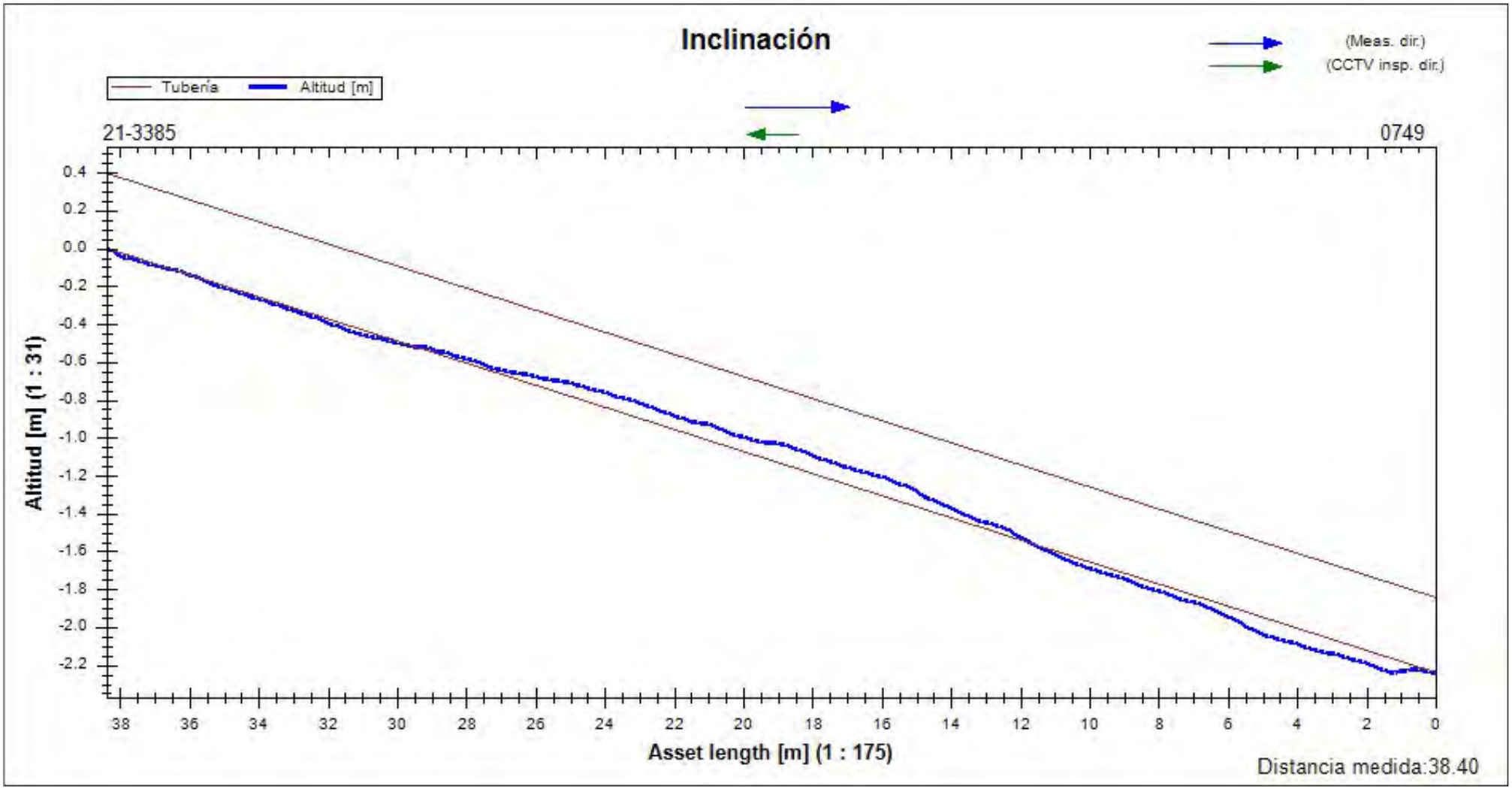
39.jpg, 00:10:24, 38.40m
POZO FINAL CON 1 ACOMETIDA



40.jpg, 00:10:44, 38.40m
FINAL DE LA INSPECCION

Inclinación de la sección

Nombre de sección	Fecha	Hora de inicio	Operador	Ciudad o población	Calle	Direction de la inspeccio	Longitud inspeccionada
V3 de pou 0749 a pou 21-338	25/10/2022	0:00	ALBERT LÓPEZ	Montornès	AvMaredeDeudeMontserrat	dirección contraria al flujo	38,40 m
Forma	**Altura**	**Anchura**	**Pozo de flujo ascendente**	**Pozo de flujo descendent**	**Altitud del Inicio**	**Altitud del Final**	**Medida**
	400 mm	400 mm	21-3385	0749	0,000 m	-2,244 m	-5,844 %



Drenatges urbans del besos
AV JORDI CAMPS, GRANOLLERS

Resumen de la Inspección de Colectores

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
25/10/2022		**no existe precipitación**	**V4 de pou 21-3385 a pou 0747**	**4**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
2022_10_25 Montornès AV Mare de Deu de Montserrat			**ALBERT LÓPEZ**	**1**

Ciudad o población	**Montornès**	Pozo de flujo ascendente	**0747**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**Av Mare de Deu de Montserrat**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**29,50**
Situación		Pozo de flujo descendente	**21-3385**	Longitud inspeccionada [m]	**29,50**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado		Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado	**sistema combinado de desagüe o alcantarilla**	Direction de la inspeccion	**dirección contraria al flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	**estat general**



1:217	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones	MPEG	Foto	Grado
	0.00		INICIO DE LA INSPECCION	00:00:00	41.jpg	
	4.70	ACCA	ACOMETIDA a 10 Reloj	00:00:36	42.jpg	
	28.70	BACA	ROTURA PUNTUAL a 12 Reloj	00:02:38	43.jpg	
	29.40	ACCA	ACOMETIDA desde 11 Reloj a 12 Reloj	00:03:34	45.jpg	
	29.50		FINAL DE LA INSPECCION / no connecta a pou	00:03:30	44.jpg	

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V4 de pou 21-3385 a pou**	**4**



41.jpg, 00:00:00, 0.00m
INICIO DE LA INSPECCION



42.jpg, 00:00:36, 4.70m
ACOMETIDA a 10 Reloj

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V4 de pou 21-3385 a pou**	**4**



43.jpg, 00:02:38, 28.70m
ROTURA PUNTUAL a 12 Reloj



45.jpg, 00:03:34, 29.40m
ACOMETIDA desde 11 Reloj a 12 Reloj

Fotos de la sección

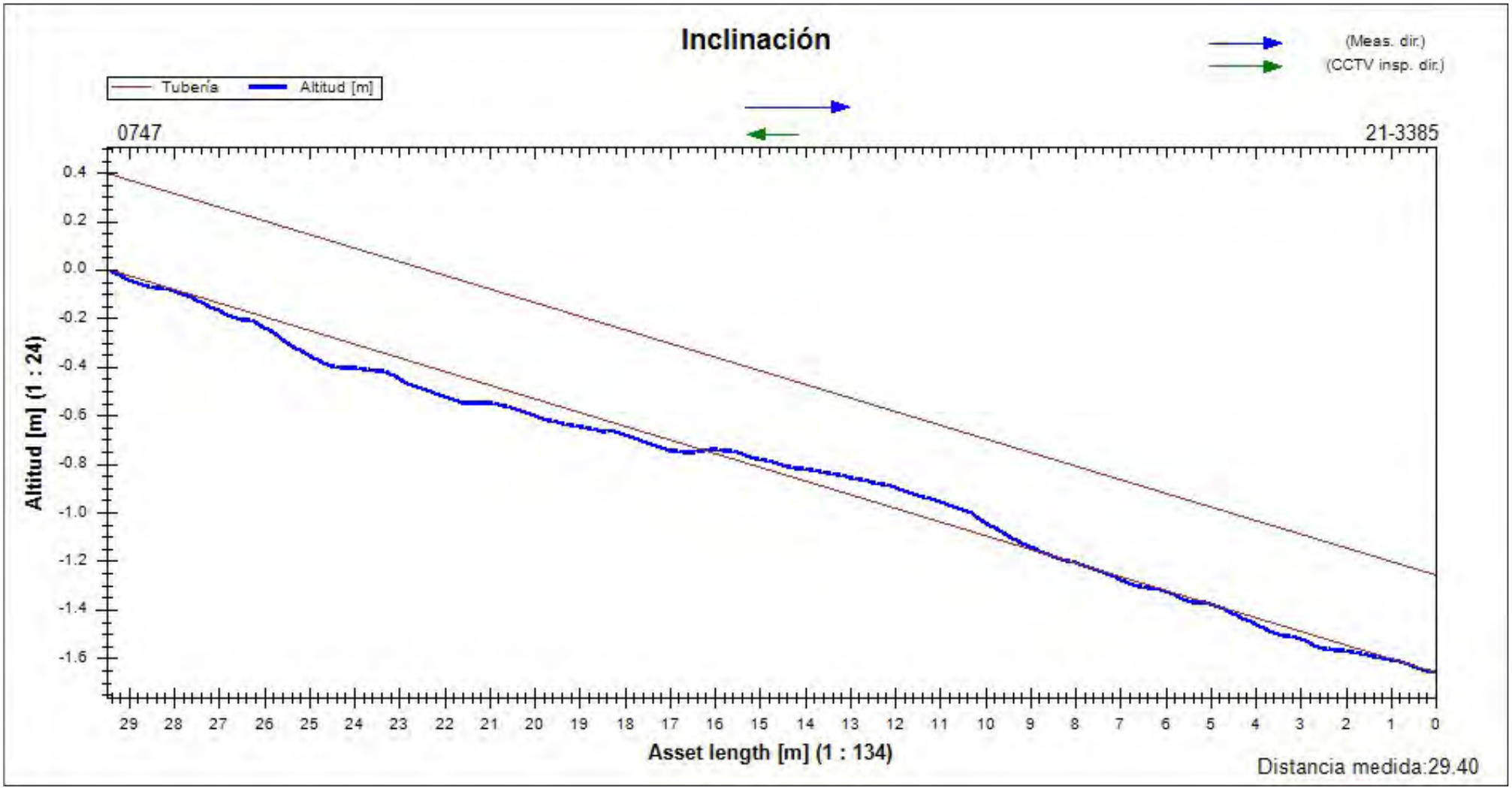
Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**25/10/2022**	**V4 de pou 21-3385 a pou**	**4**



44.jpg, 00:03:30, 29.50m
FINAL DE LA INSPECCION

Inclinación de la sección

Nombre de sección	Fecha	Hora de inicio	Operador	Ciudad o población	Calle	Direction de la inspeccio	Longitud inspeccionada
V4 de pou 21-3385 a pou 074	25/10/2022	0:00	ALBERT LÓPEZ	Montornès	AvMaredeDeudeMontserrat	dirección contraria al flujo	29,40 m
Forma	**Altura**	**Anchura**	**Pozo de flujo ascendente**	**Pozo de flujo descendent**	**Altitud del Inicio**	**Altitud del Final**	**Medida**
	400 mm	400 mm	0747	21-3385	-0,006 m	-1,660 m	-5,644 %



Drenatges urbans del besos
AV JORDI CAMPS, GRANOLLERS

Resumen de la Inspección de Colectores

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
27/10/2022		**no existe precipitación**	**V5 de pou 0747 a pou 12-3385**	**5**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
2022_10_25 Montornès AV Mare de Deu de Montserrat			**ALBERT LÓPEZ**	**1**

Ciudad o población	**Montornès**	Pozo de flujo ascendente	**0747**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**Av Mare de Deu de Montserrat**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**24,00**
Situación		Pozo de flujo descendente	**21-3385**	Longitud inspeccionada [m]	**22,70**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**300mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado		Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado	**sistema combinado de desagüe o alcantarilla**	Direction de la inspeccion	**dirección del flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

1:177	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones	MPEG	Foto	Grado
0747						
	1.30		INICIO DE LA INSPECCION	00:00:00	46.jpg	
	13.30	BACA	ROTURA PUNTUAL desde 11 Reloj a 1 Reloj	00:01:02	47.jpg	
	24.00		POZO FINAL SIN ACOMETIDAS / és el pou 0748	00:02:29	49.jpg	
21-3385	24.00		FINAL DE LA INSPECCION	00:03:01	48.jpg	

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**27/10/2022**	**V5 de pou 0747 a pou**	**5**



46.jpg, 00:00:00, 1.30m
INICIO DE LA INSPECCION



47.jpg, 00:01:02, 13.30m
ROTURA PUNTUAL desde 11 Reloj a 1 Reloj

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**27/10/2022**	**V5 de pou 0747 a pou**	**5**



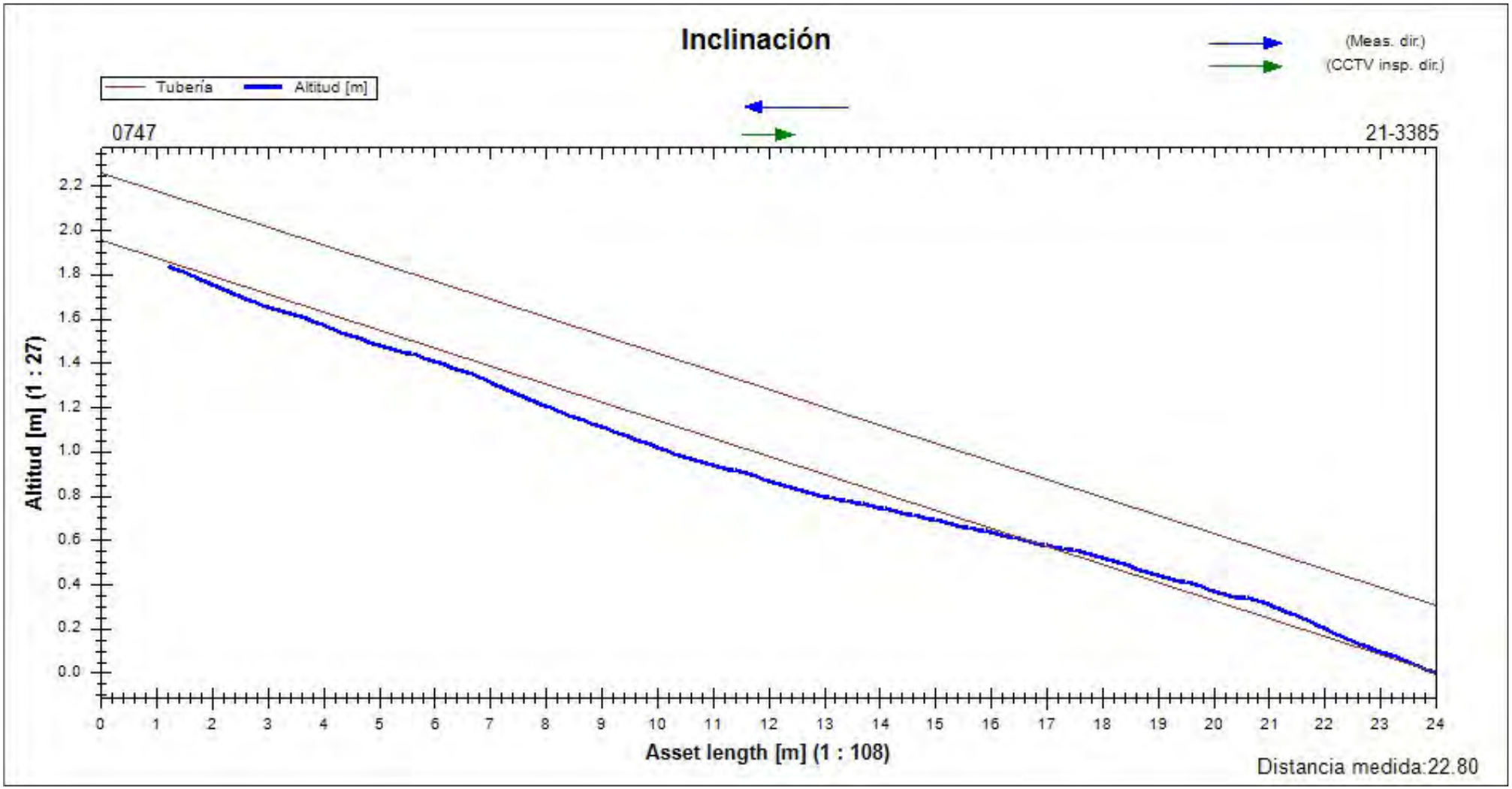
49.jpg, 00:02:29, 24.00m
POZO FINAL SIN ACOMETIDAS



48.jpg, 00:03:01, 24.00m
FINAL DE LA INSPECCION

Inclinación de la sección

Nombre de sección	Fecha	Hora de inicio	Operador	Ciudad o población	Calle	Direction de la inspeccio	Longitud inspeccionada
V5 de pou 0747 a pou 12-338	27/10/2022	0:00	ALBERT LÓPEZ	Montornès	AvMaredeDeudeMontserrat	dirección del flujo	22,80 m
Forma	**Altura**	**Anchura**	**Pozo de flujo ascendente**	**Pozo de flujo descendent**	**Altitud del Inicio**	**Altitud del Final**	**Medida**
	300 mm	300 mm	0747	21-3385	0,000 m	1,839 m	-8,580 %



Drenatges urbans del besos
AV JORDI CAMPS, GRANOLLERS

Resumen de la Inspección de Colectores

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
27/10/2022		**no existe precipitación**	**V6 de pou 12-3385 aigues amunt**	**6**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
2022_10_25 Montornès AV Mare de Deu de Montserrat			**ALBERT LÓPEZ**	**1**

Ciudad o población	**Montornès**	Pozo de flujo ascendente	**inici**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**Av Mare de Deu de Montserrat**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**8,10**
Situación		Pozo de flujo descendente	**21-3385**	Longitud inspeccionada [m]	**6,80**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado		Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado	**sistema combinado de desagüe o alcantarilla**	Direction de la inspeccion	**dirección contraria al flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	

1:60	m +	OP Código	Incidencia, Observaciones	MPEG	Foto	Grado
			21-3385			
	1.30		INICIO DE LA INSPECCION	00:00:00	50.jpg	
	8.10	BDCZ	INTERRUPCION POR RESALTO	00:00:59	51.jpg	
			inici			

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**27/10/2022**	**V6 de pou 12-3385 aigues**	**6**



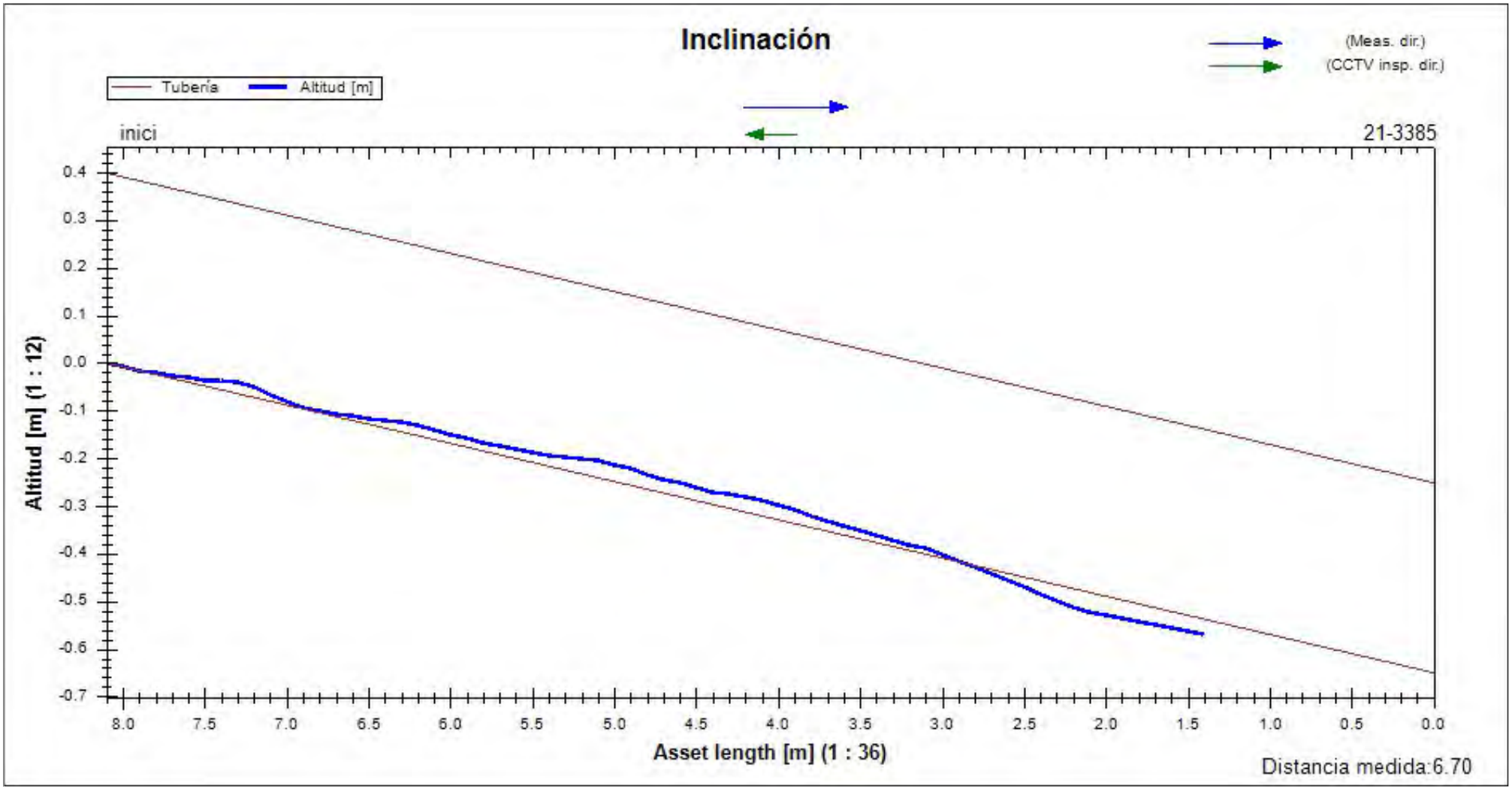
50.jpg, 00:00:00, 1.30m
INICIO DE LA INSPECCION



51.jpg, 00:00:59, 8.10m
INTERRUPCION POR RESALTO

Inclinación de la sección

Nombre de sección	Fecha	Hora de inicio	Operador	Ciudad o población	Calle	Direction de la inspeccio	Longitud inspeccionada
V6 de pou 12-3385 aigues an	27/10/2022	0:00	ALBERT LÓPEZ	Montornès	AvMaredeDeudeMontserrat	dirección contraria al flujo	6,70 m
Forma	**Altura**	**Anchura**	**Pozo de flujo ascendente**	**Pozo de flujo descendent**	**Altitud del Inicio**	**Altitud del Final**	**Medida**
	400 mm	400 mm	inici	21-3385	0,000 m	-0,569 m	-9,698 %



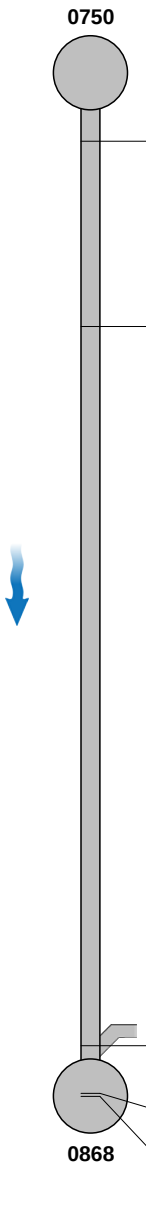
Drenatges urbans del besos
AV JORDI CAMPS, GRANOLLERS

Resumen de la Inspección de Colectores

Fecha	Camara	Precipitación de agua	Nombre de sección	N°
27/10/2022		**no existe precipitación**	**V7 de pou 0750 a pou 0868**	**7**
Nombre del proyecto		Vehículo	Operador	Número de orden
2022_10_25 Montornès AV Mare de Deu de Montserrat			**ALBERT LÓPEZ**	**1**

Ciudad o población	**Montornès**	Pozo de flujo ascendente	**0750**	Longitud de tubería [m]	**0**
Calle	**Av Mare de Deu de Montserrat**	Tipo de pozo A	**Manhole**	m	**19,35**
Situación		Pozo de flujo descendente	**0868**	Longitud inspeccionada [m]	**18,05**
		Tipo de pozo D	**Manhole**	Fecha de Construcción	

Perfil	**400mm**	Motivo de inspección	**inspección rutinaria**
Tipo de desagüe o alcantarillado		Método de inspección	
Uso del desagüe o alcantarillado	**sistema combinado de desagüe o alcantarilla**	Direction de la inspeccion	**dirección del flujo**
Sistema de alcantarillado		Limpio	
Material	**Hormigón**	Comentarios generales	



1:143 m +	OP Código	Incidencia, Observaciones	MPEG	Foto	Grado
1.30		INICIO DE LA INSPECCION	00:00:00	52.jpg	
4.80	BBAA	RAÍCES, desde 9 Reloj a 3 Reloj	00:00:22	53.jpg	
18.40	ACCA	ACOMETIDA a 9 Reloj	00:01:28	54.jpg	
19.30		POZO FINAL CON 2 ACOMETIDAS	00:02:02	55.jpg,56.jpg	
19.35		FINAL DE LA INSPECCION	00:02:36	57.jpg,58.jpg	

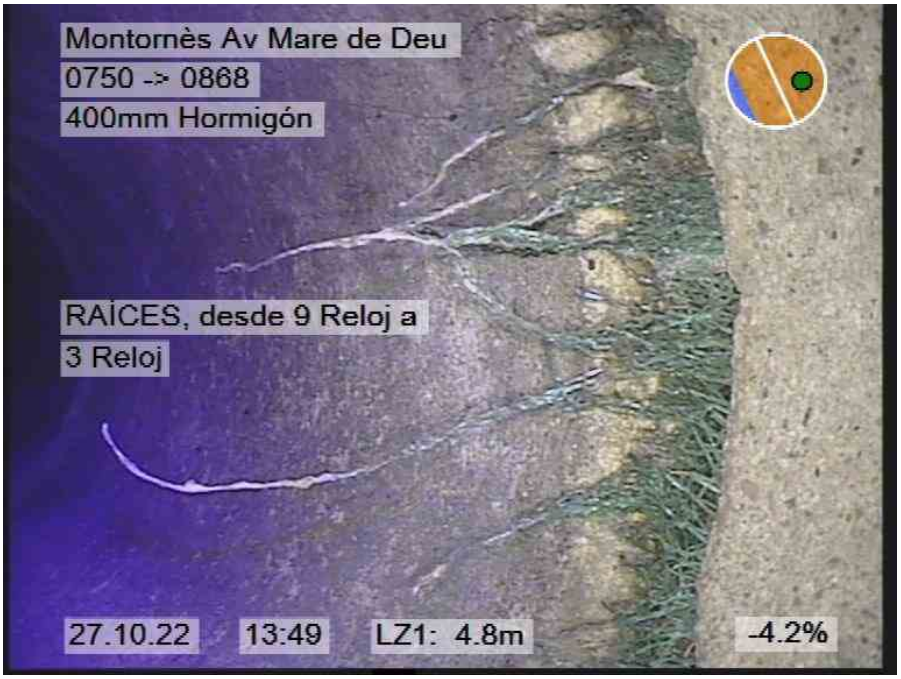
Drenatges urbans del besos
AV JORDI CAMPS, GRANOLLERS

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**27/10/2022**	**V7 de pou 0750 a pou 0868**	**7**



52.jpg, 00:00:00, 1.30m
INICIO DE LA INSPECCION



53.jpg, 00:00:22, 4.80m
RAÍCES, desde 9 Reloj a 3 Reloj

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**27/10/2022**	**V7 de pou 0750 a pou 0868**	**7**



54.jpg, 00:01:28, 18.40m
ACOMETIDA a 9 Reloj



55.jpg, 00:02:02, 19.30m
POZO FINAL CON 2 ACOMETIDAS

Fotos de la sección

Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**27/10/2022**	**V7 de pou 0750 a pou 0868**	**7**



56.jpg, 00:02:02, 19.30m
POZO FINAL CON 2 ACOMETIDAS



57.jpg, 00:02:36, 19.35m
FINAL DE LA INSPECCION

Fotos de la sección

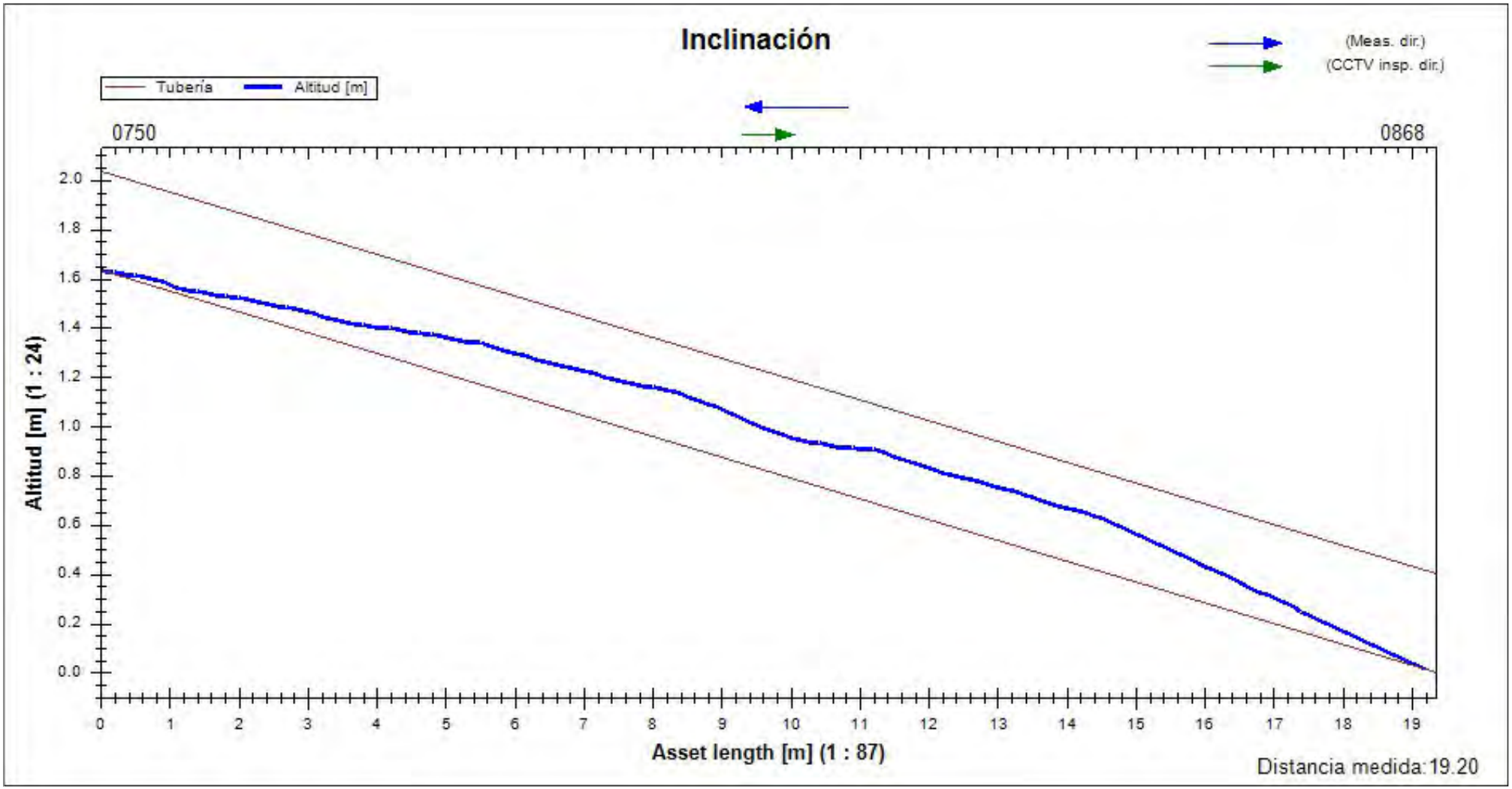
Ciudad o población	Calle	Fecha	Nombre de sección	N°
Montornès	**Av Mare de Deu de**	**27/10/2022**	**V7 de pou 0750 a pou 0868**	**7**



58.jpg, 00:02:36, 19.35m
FINAL DE LA INSPECCION

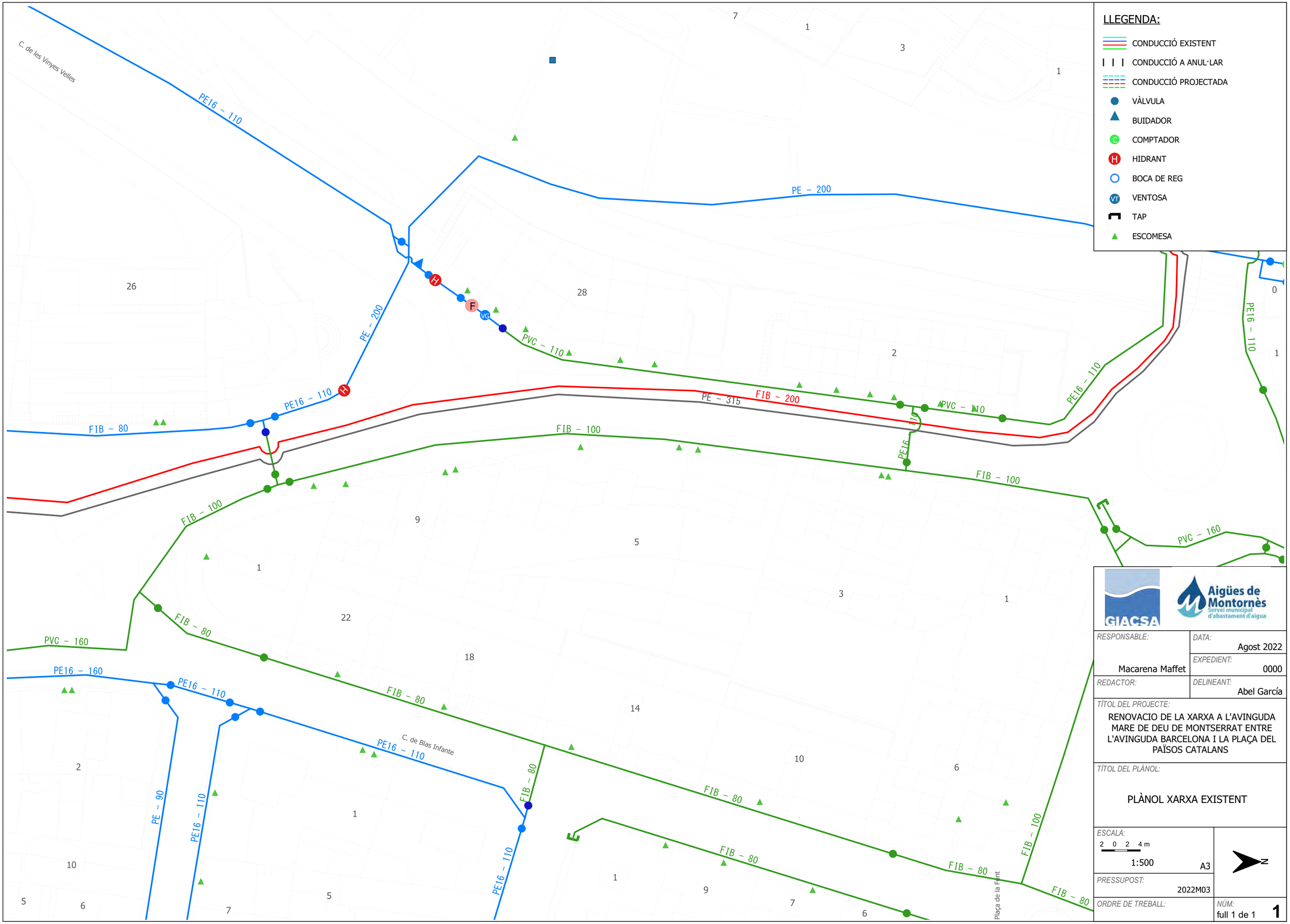
Inclinación de la sección

Nombre de sección	Fecha	Hora de inicio	Operador	Ciudad o población	Calle	Direction de la inspeccio	Longitud inspeccionada
V7 de pou 0750 a pou 0868	27/10/2022	0:00	ALBERT LÓPEZ	Montornès	AvMaredeDeudeMontserrat	dirección del flujo	19,20 m
Forma	**Altura**	**Anchura**	**Pozo de flujo ascendente**	**Pozo de flujo descendent**	**Altitud del Inicio**	**Altitud del Final**	**Medida**
	400 mm	400 mm	0750	0868	0,013 m	1,633 m	-8,504 %



INFORMACIÓ DELS SERVEIS URBANS

2. AIGUA POTABLE


C. de les Vinyes Velles
C. de Blas Infante
Plaça de la Font
PE16 - 110
PE - 200
PE16 - 160
PE - 90
PE16 - 110
PE - 315
FIB - 200
FIB - 80
FIB - 100
PVC - 110
PVC - 160
PE16 - 110
PE16 - 110
PE16 - 110

LLEGENDA:

- CONDUCCIÓ EXISTENT
- CONDUCCIÓ A ANUL·LAR
- CONDUCCIÓ PROJECTADA
- VÀLVULA
- BUIDADOR
- COMPTADOR
- HIDRANT
- BOCA DE REG
- VENTOSA
- TAP
- ESCOMESA

Vàlvula tancada
Canvi pis de pressió

C. de les Vinyes Velles

C. de Blas Infante

Plaça de la Font

PE16 – 110
PE – 200
FIB – 200
FIB – 80
FIB – 100
PE16 – 160
PE – 90
PE – 315
PVC – 160

GIACSA

Aigües de Montornès
Servei municipal d'abastament d'aigua

RESPONSABLE: Macarena Maffet	DATA: Agost 2022
	EXPEDIENT: 0000
REDACTOR:	DELINEANT: Abel García

TÍTOL DEL PROJECTE:
RENOVACIO DE LA XARXA A L'AVINGUDA MARE DE DEU DE MONTSERRAT ENTRE L'AVINGUDA BARCELONA I LA PLAÇA DEL PAÏSOS CATALANS

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLÀNOL XARXA PROJECTADA

ESCALA: 2 0 2 4 m
1:500 A3

PRESSUPOST: 2022M03

ORDRE DE TREBALL:

NÚM: full 1 de 1 **2**

INFORMACIÓ DELS SERVEIS URBANS

3. XARXA ELÈCTRICA

e-distribución

Ref: 641755

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 09/09/2022, Ref: 641755, 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 641755 - 16559861 - BT, 641755 - 16559862 - BT, 641755 - 16559863 - BT, 641755 - 16559214 - AT-MT, 641755 - 16559215 - AT-MT, 641755 - 16559216 - AT-MT

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 BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

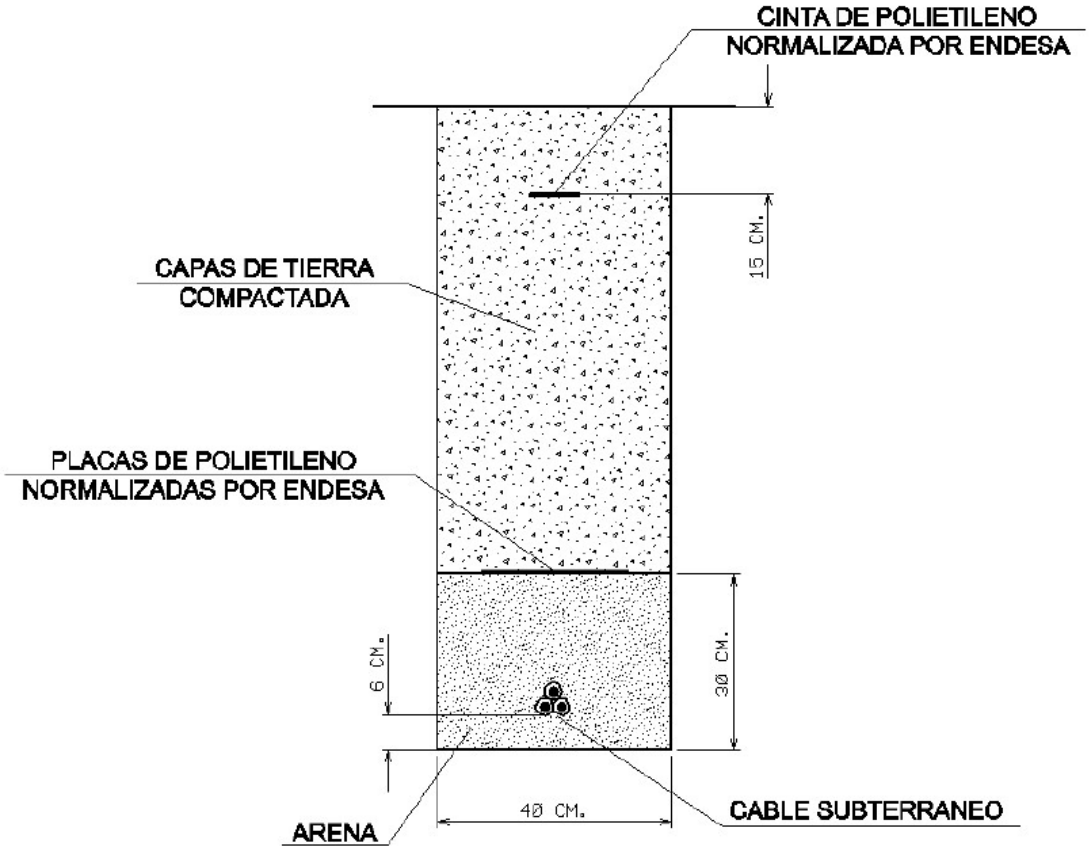
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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).



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).

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
- Galeria de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galeria de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galeria de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

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

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

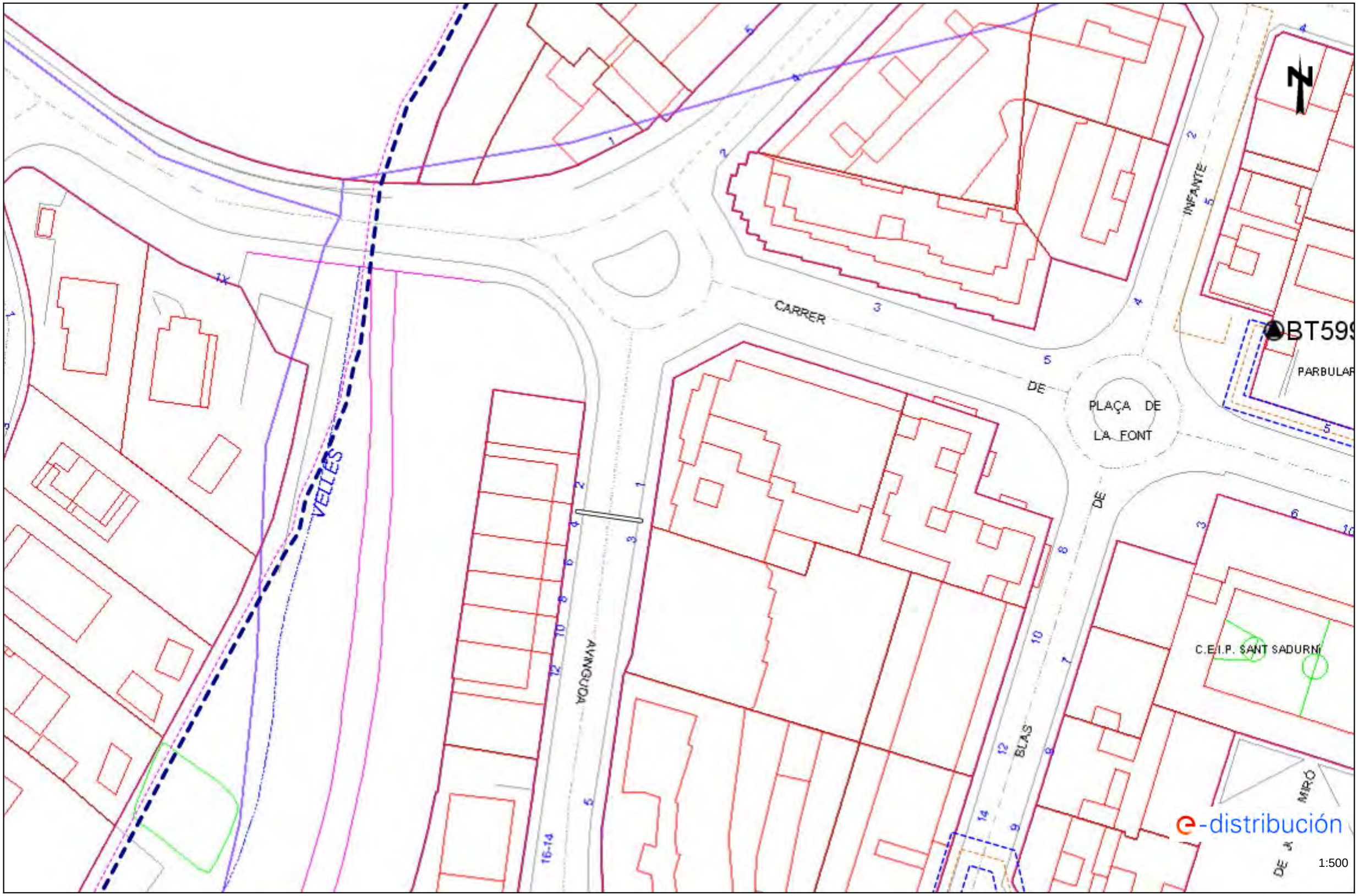
Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 641755 - 16559214

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



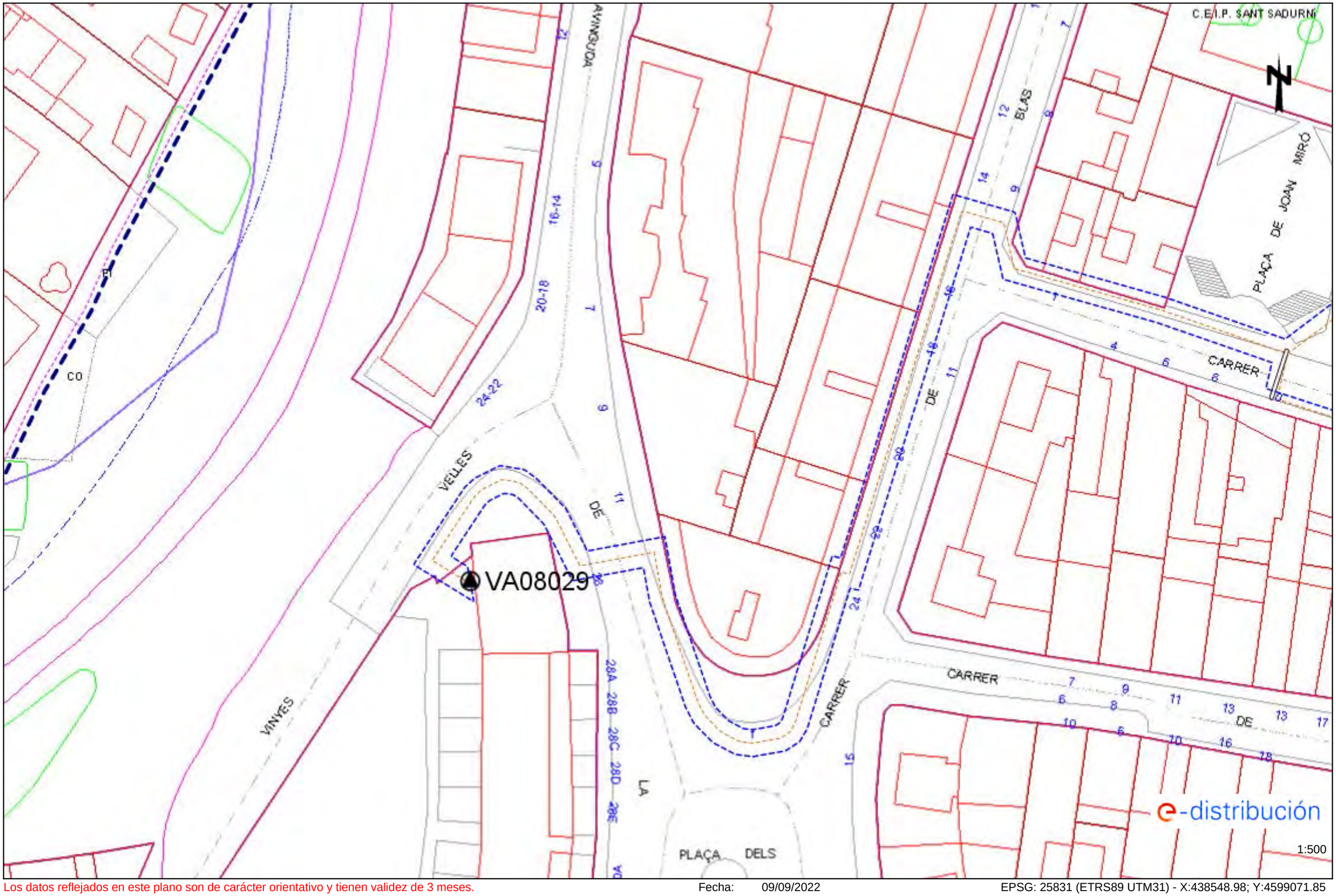
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 09/09/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:438551.48; Y:4599165.85

Ref: 641755 - 16559215

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

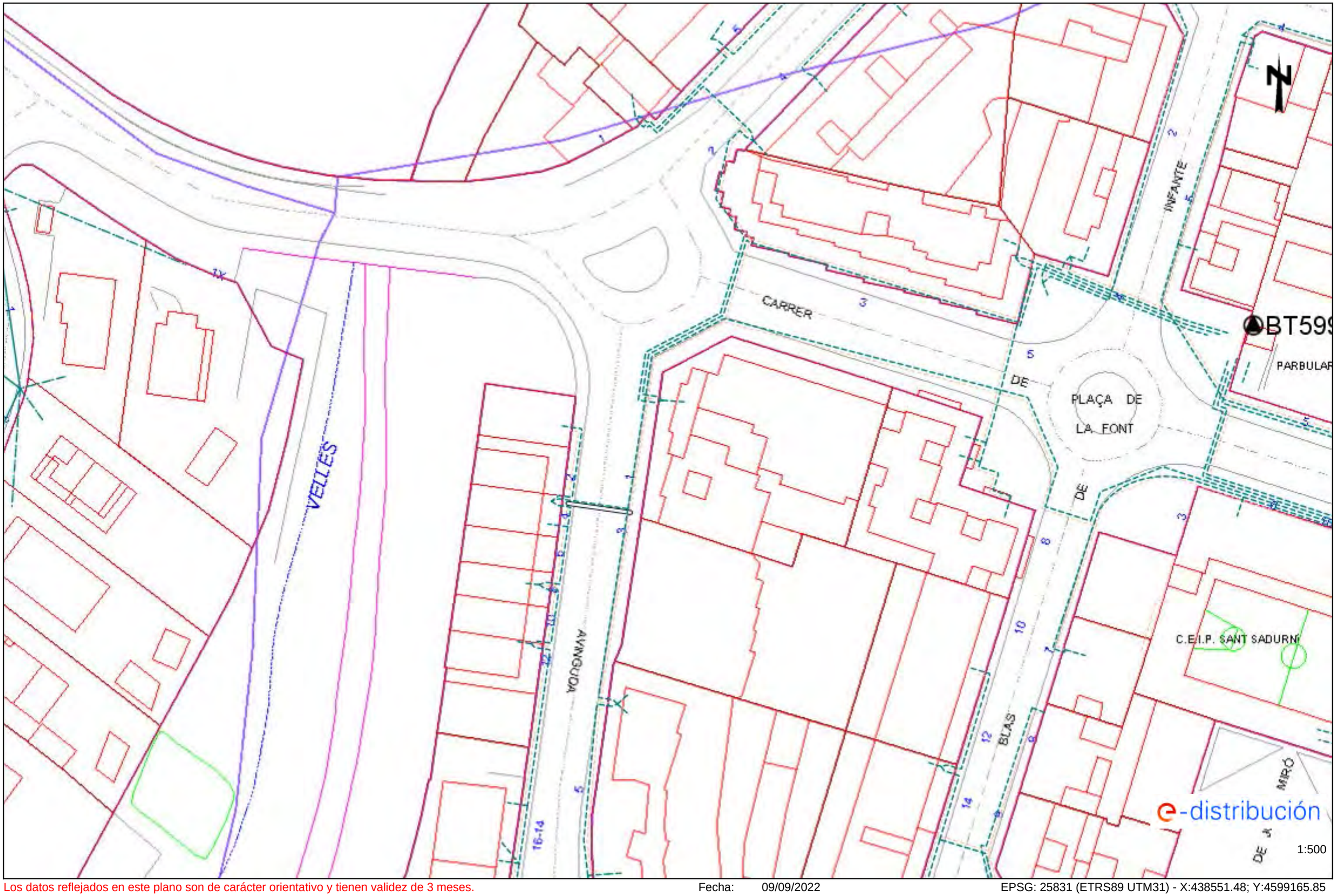


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 09/09/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:438548.98; Y:4599071.85

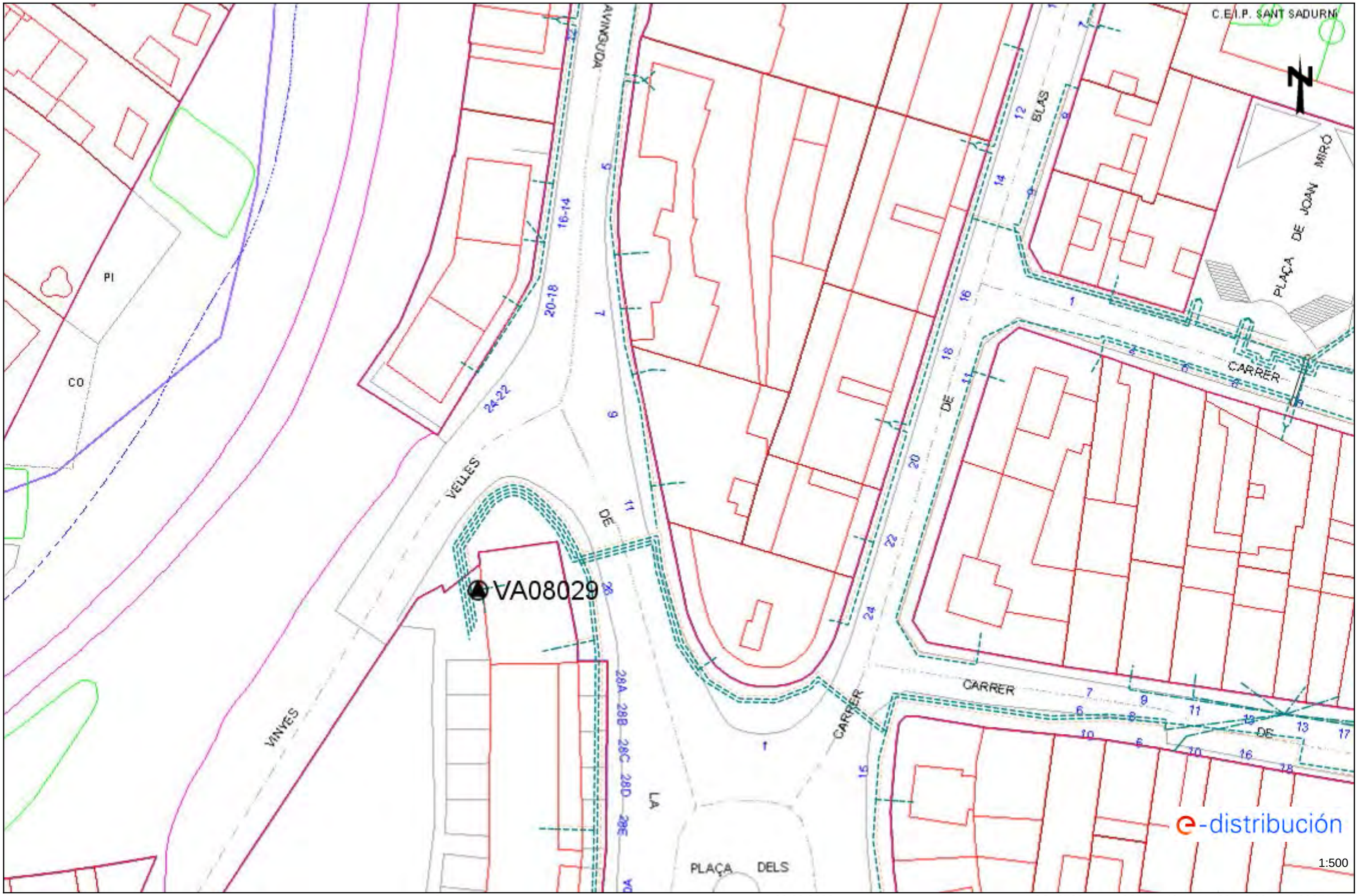
Ref: 641755 - 16559214 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 09/09/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:438551.48; Y:4599165.85

Ref: 641755 - 16559215

Plano: AFECTACIÓN BT



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

Fecha: 09/09/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:438548.98; Y:4599071.85

INFORMACIÓ DELS SERVEIS URBANS

4. TELECOMUNICACIONS

S/Referencia:

N/Referencia: 641755-16559225

Fecha: 09/09/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

AV. DE LA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT Nº 44 (08170 - MONTORNÈS DEL VALLÈS,BARCELONA)
Projecte: 641755
Coordenades: 438584.275,4598767.85

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

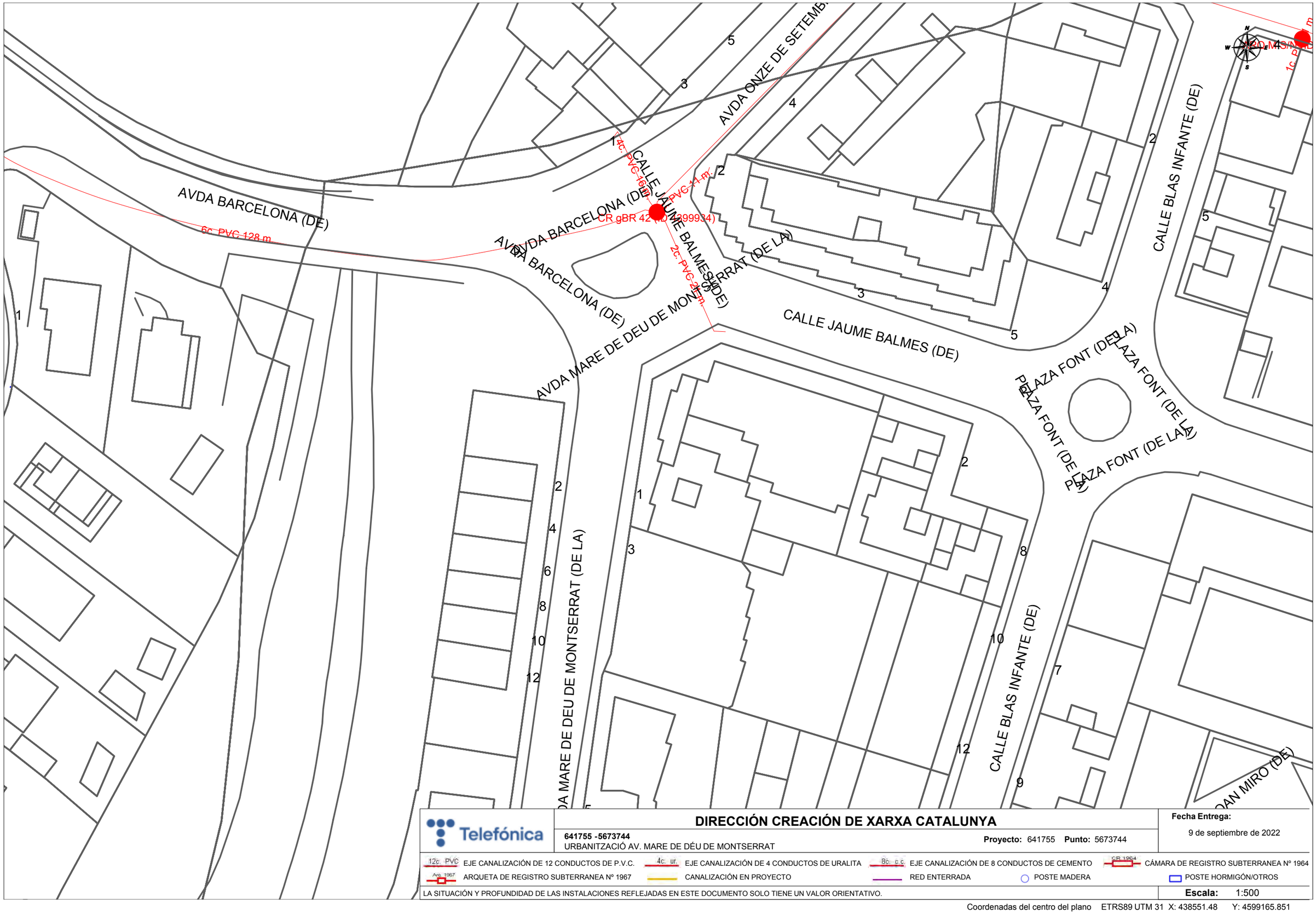
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere 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

641755 -5673744
URBANITZACIÓ AV. MARE DE DÉU DE MONTSERRAT

Proyecto: 641755 **Punto:** 5673744

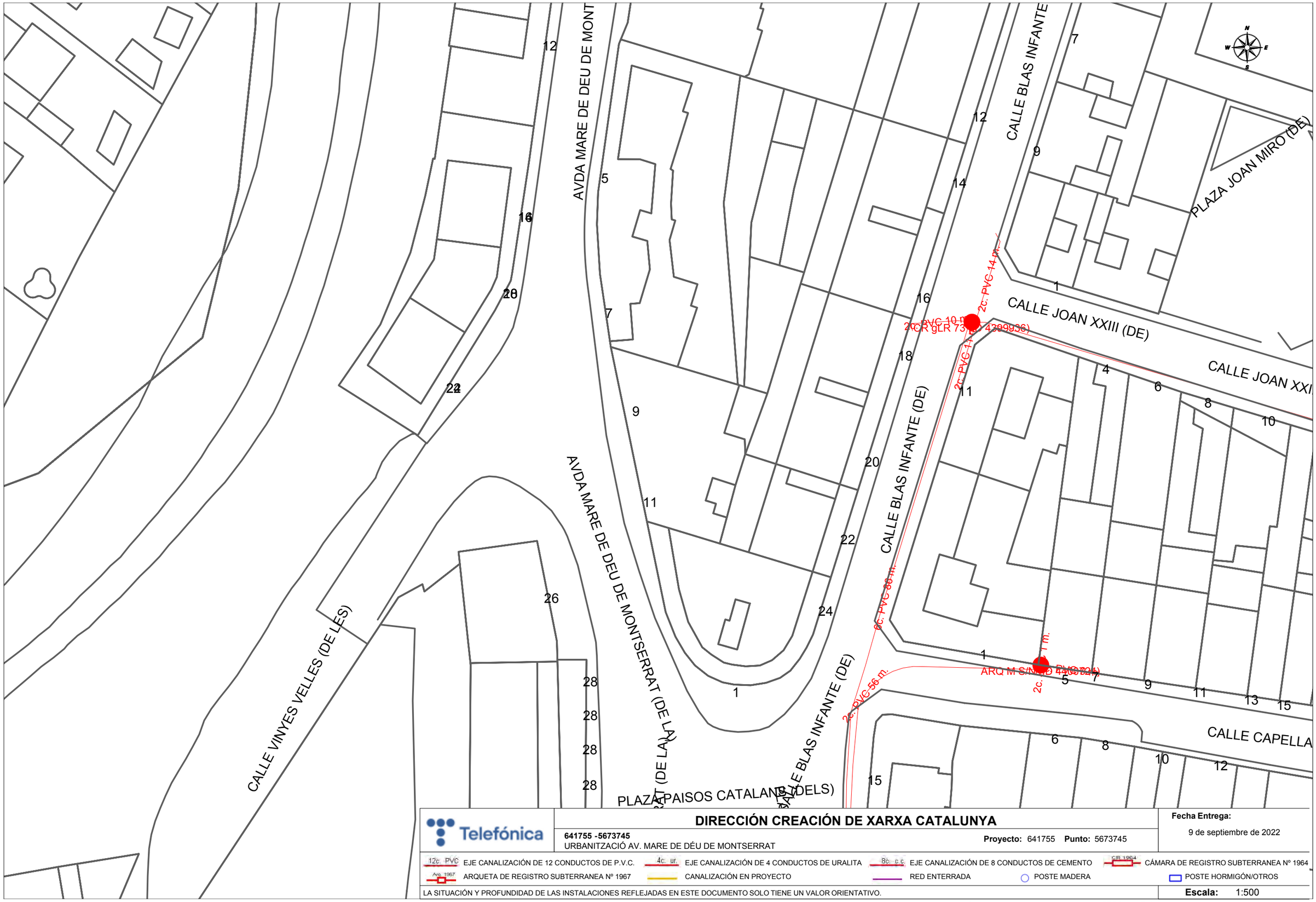
Fecha Entrega:
9 de septiembre de 2022

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: 438551.48 Y: 4599165.851



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

641755 -5673745
URBANITZACIÓ AV. MARE DE DÉU DE MONTSERRAT

Proyecto: 641755 **Punto:** 5673745

Fecha Entrega:
9 de septiembre de 2022

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
C.R. 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: 438548.979 Y: 4599071.851

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
641755-16559220

Barcelona, a 09/09/2022

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.

URBANITZACIÓ AV. MARE DE DÉU DE MONTSERRAT — **Projecte:** 641755 **Punt:** 5673744

Data de lliurament: 9 de septiembre de 2022

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: 438551.48 Y: 4599165.851



VODAFONE ONO, S.A.U.

URBANITZACIÓ AV. MARE DE DÉU DE MONTSERRAT

Projecte: 641755 **Punt:** 5673745

Data de lliurament:
9 de septiembre de 2022

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: 438548.979 Y: 4599071.851

INFORMACIÓ DELS SERVEIS URBANS

5. 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

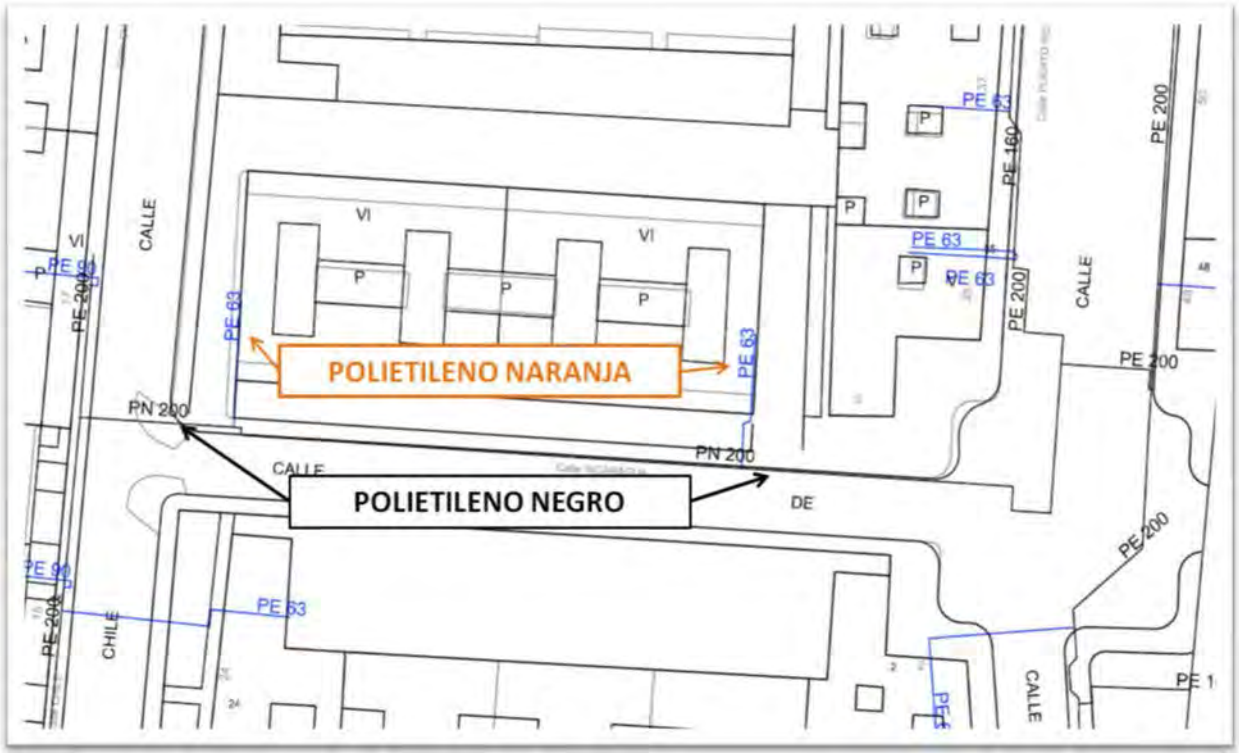


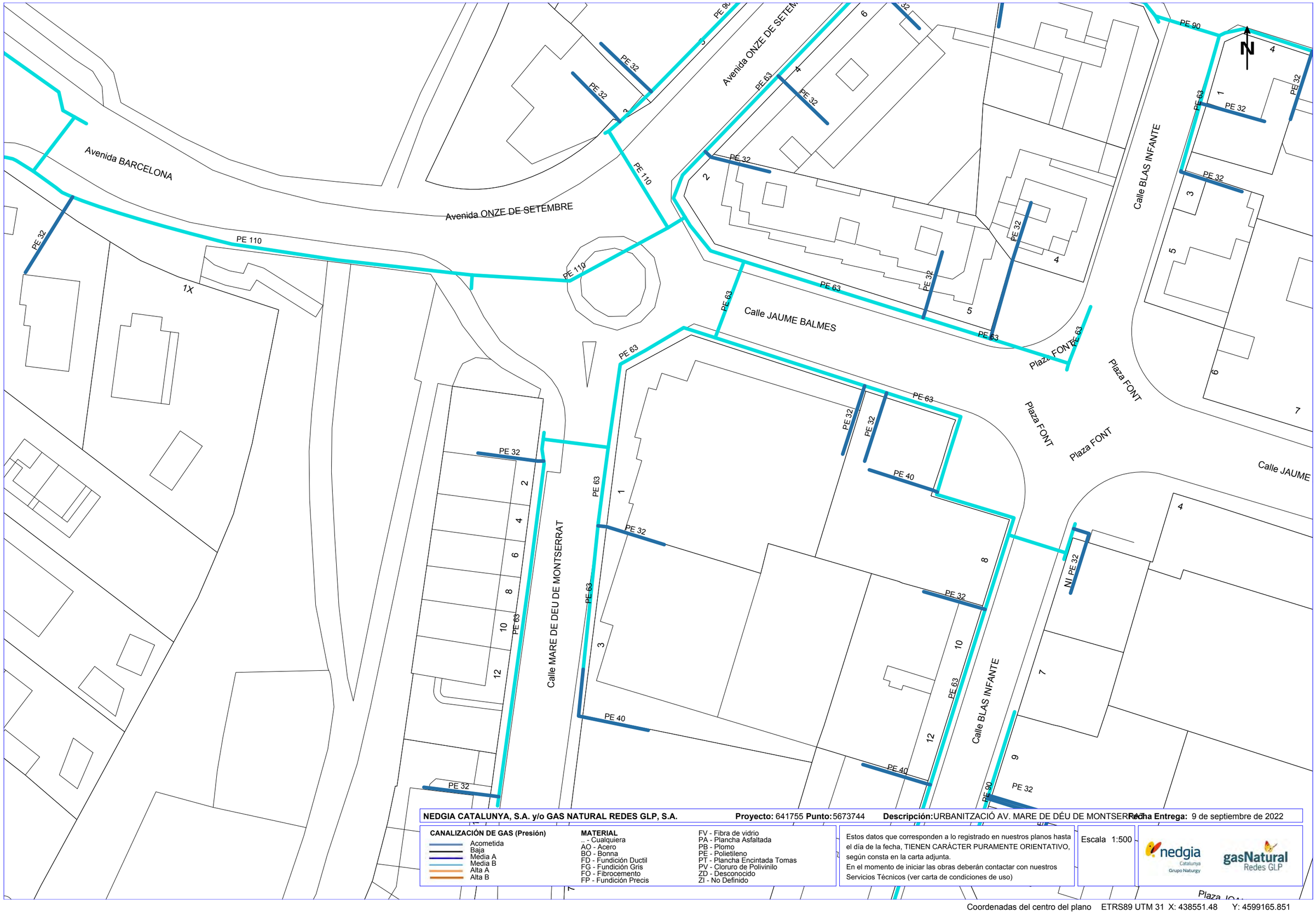


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- 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:** 641755 **Punto:** 5673744 **Descripción:** URBANITZACIÓ AV. MARE DE DÉU DE MONTSERRAT **Fecha Entrega:** 9 de septiembre de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

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

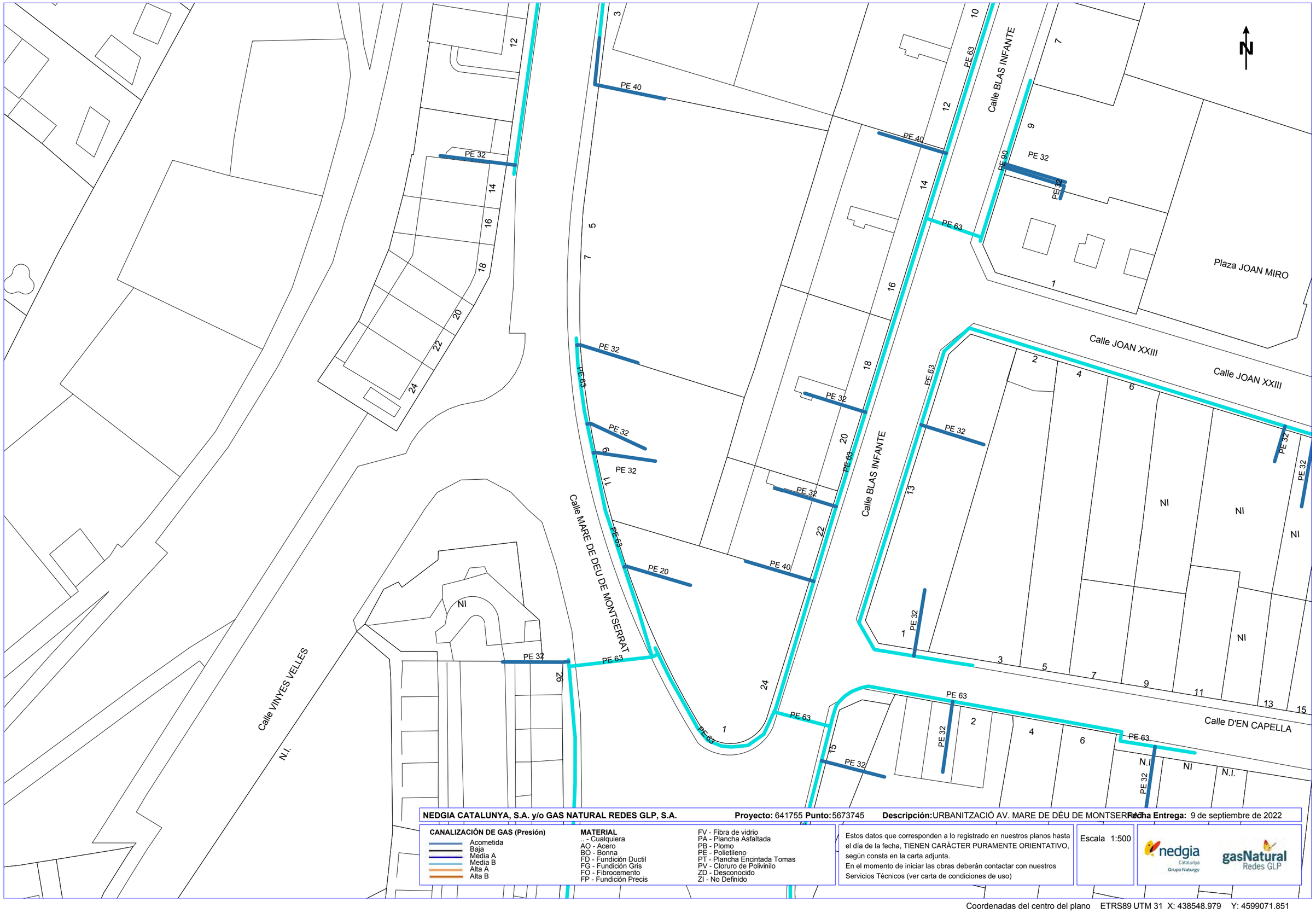
MATERIAL

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

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

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 438551.48 Y: 4599165.851



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 641755 **Punto:** 5673745 **Descripción:** URBANITZACIÓ AV. MARE DE DÉU DE MONTSERRAT **Fecha Entrega:** 9 de septiembre de 2022

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)

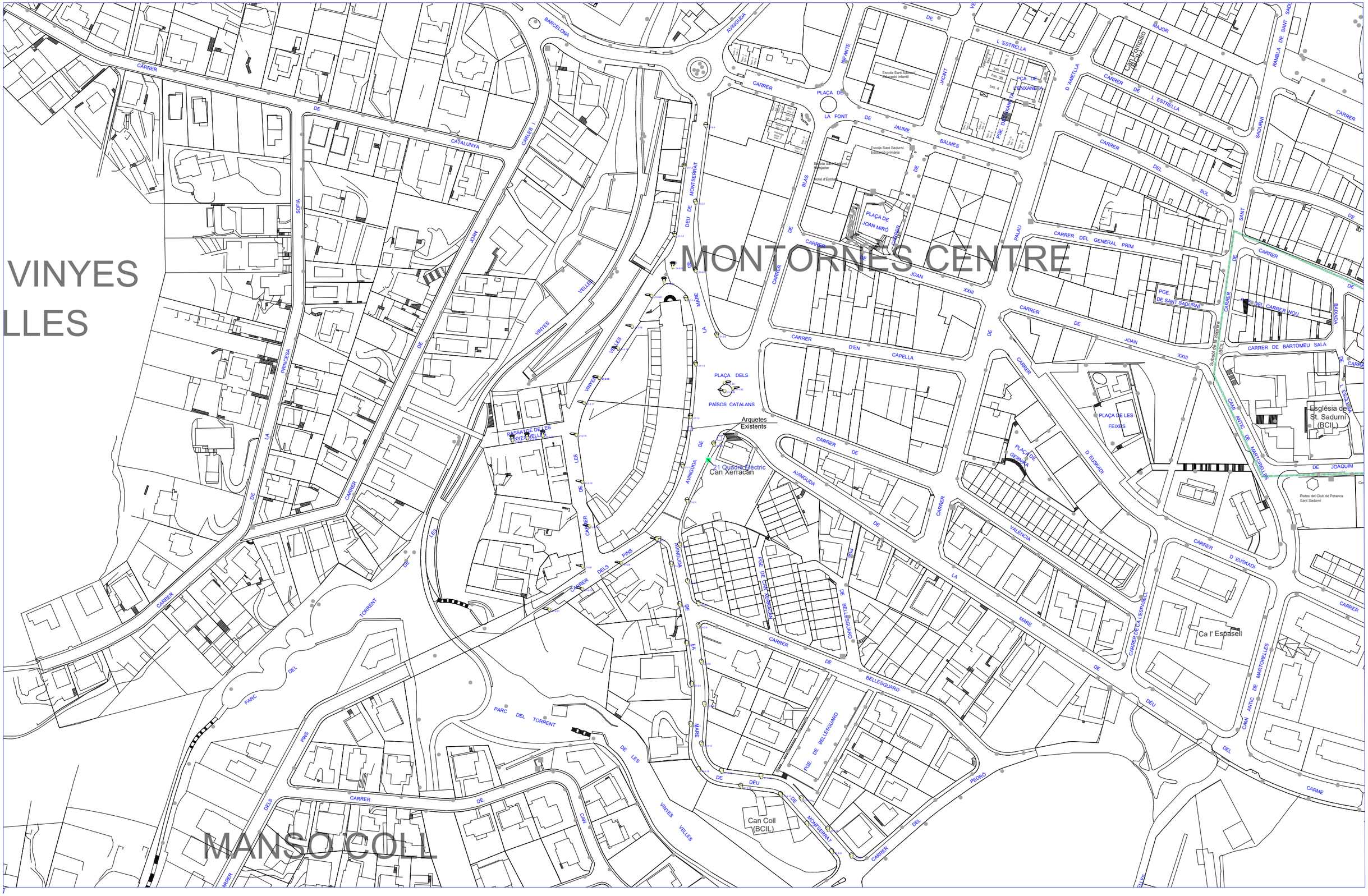
Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 438548.979 Y: 4599071.851

INFORMACIÓ DELS SERVEIS URBANS

6. ENLLUMENAT PÚBLIC



MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT	EI TÈCNIC MUNICIPAL: JOSEP DALMAU	PROJECTE: ENLLUMENAT MUNICIPAL	TÍTOL: **CM-**21	ESCALA: / DATA:	Núm: 21

ANNEX

6. JUSTIFICACIÓ DE L'ACCESSIBILITAT

JUSTIFICACIÓ DE L'ACCESSIBILITAT

1. INTRODUCCIÓ

Amb aquest annex justificatiu de l'accessibilitat a l'espai urbà es consideren tots aquells aspectes de mobilitat i accessibilitat previstos al l'Ordre TMA/851/2021 de 23 de juliol per la que s'aprova el «Document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.»

Segons aquesta Ordre els espais públic urbanitzats es projectaran, construiran i renovaran de forma que es compleixin com a mínim les condicions bàsiques establertes en el Document tècnic esmentat.

- **DEFINICIONS (ART. 3 i 5 de l'Ordre TMA/851/2021)**
  - **Espais públics urbanitzats:**

Els espais públics urbanitzats comprenen el conjunt d'espais de vianants i vehiculars, de pas o estada, no adscrits a una edificació, i que formen part del domini públic o estan destinats a l'ús públic, al sòl en situació bàsica d'urbanitzat de conformitat amb allò disposat per la legislació estatal de sòl.

  - **Zones d'ús peatonal:**

a) Zona d'ús peatonal: tot espai públic urbanitzat destinat de forma permanent al trànsit o estada de vianants.

b) Itinerari peatonal: la part de la zona d'ús peatonal destinada específicament al trànsit de persones, incloent-hi les zones compartides entre aquestes i els vehicles.

c) Àrea d'estada: la part de la zona d'ús de vianants, de perímetre obert o tancat, on es desenvolupen activitats d'esbarjo, jocs, activitats comercials, passeig, esport, descans i altres de característiques semblants, en què les persones romanen durant un temps determinat.

2. CARACTERÍSTIQUES DELS ESPAIS I ITINERARIS

2.1. Itineraris peatonals accessibles

Els itineraris peatonals accessibles són aquells que garanteixin l'ús de circulació de forma segura, còmode, autònoma i contínua de totes les persones. A aquests efectes es potencia que els recorreguts siguin el més curts i còmodes possibles. Per a considerar-se accessibles hauran de complir una sèrie de requisits per a poder-se considerar accessibles:

a) Discorrerà de manera confrontant a la línia de façana o referència edificada a nivell del sòl. Això no obstant, quan les característiques i l'ús de l'espai recomanin una altra disposició de l'itinerari de vianants accessible o quan aquest no tingui aquesta línia de façana o referència edificada, es facilitarà l'orientació i l'encaminament mitjançant una franja-guia longitudinal, tal com s'especifica als articles 45 i 46.

b) En tot el seu desenvolupament tindrà una amplada lliure de pas no inferior a 1,80 m, que garanteixi el gir, la cruïlla i el canvi de direcció de les persones, independentment de les seves característiques o mode de desplaçament.

c) En tot el seu desenvolupament ha de tenir una alçada lliure de pas no inferior a 2,20 m.

d) No presentarà esglaons aïllats.

e) La seva pavimentació ha de reunir les característiques definides a l'article 11 de la mateixa Ordre.

f) El pendent transversal màxim serà del 2%.

g) El pendent longitudinal màxim serà del 6%.

h) En tot el seu desenvolupament s'ajustaran els nivells d'il·luminació del recorregut als especificats al Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

i) Disposarà d'una correcta comunicació i senyalització complint les condicions establertes al capítol XI de la mateixa Ordre.

Així mateix, en zones de plataforma única el disseny s'ajustarà a l'ús previst i s'incorporarà la senyalització per garantir la seguretat de tots els usuaris. De la mateixa forma es garantirà la continuïtat dels itineraris accessibles en els desnivells i creuaments amb itineraris de vehicles.

Les amplades disponibles a la zona permeten establir una vorera a cada lateral de forma que la vorera est compleix amb els requisits d'amplada. Els pendents longitudinals són els actuals per a seguir garantint l'accés als habitatges. No hi ha graons aïllats i l'alçada lliure és sempre major de 2,2m.

2.2. Àrees d'estada

Les àrees d'estada i descans també hauran de complir una sèrie de condicions:

a) En tot el seu desenvolupament posseiran una altura lliure de pas no inferior a 2,20 m.

b) No hi haurà graons aïllats en cap dels seus punts.

c) La pavimentació reunirà les característiques de disseny i instal·lació definides per als itineraris de vianants accessibles a l'article 11 de l'Ordre.

d) Disposaran de bancs d'acord amb allò establert a l'article 26 de l'Ordre.

Al mateix temps es garantirà l'accés a les àrees de descans des de itineraris accessibles.

La configuració del present projecte compleix amb aquests requisits.

2.3. Places, parcs i jardins

Les places, parcs i jardins, exceptuant-se les àrees enjardinades, hauran de complir els requisits següents:

a) En tot el seu desenvolupament posseiran una altura lliure de pas no inferior a 2,20 m.

b) No hi haurà graons aïllats en cap dels seus punts.

c) La pavimentació haurà de reunir les característiques de disseny i instal·lació definides per als itineraris de vianants accessibles a l'article 11 de l'Ordre.

De la mateixa forma que en les àrees d'estada es garantirà l'accés a les places, parcs i jardins des d'un itinerari de vianants accessible i aquest accés se'n considerarà part, per la qual cosa haurà de complir els mateixos requisits.

Caldrà tenir en compte que totes les instal·lacions, activitats i serveis disponibles a places, parcs i jardins han d'estar connectades mitjançant, almenys, un itinerari de vianants accessible i s'han de preveure àrees de descans al llarg d'aquest en intervals no superiors a 50 m.

Finalment en els itineraris de vianants accessibles dels parcs i jardins es disposarà d'informació per a l'orientació i la localització dels accessos, les instal·lacions, les activitats i els serveis disponibles. La senyalització respondrà als criteris establerts al capítol XI de l'Ordre i inclourà, com a mínim, la informació relativa a ubicació i distàncies.

La configuració del present projecte compleix amb aquests requisits.

3. ELEMENTS D'URBANITZACIÓ

Es consideren elements d'urbanització les peces, parts i objectes reconeixibles individualment que componen l'espai públic urbanitzat i que materialitzen les previsions de l'ordenació urbanística vigent. El seu disseny i col·locació s'ajustarà al que estableixen els articles següents.

3.1. Paviments

1. El paviment de l'itinerari de vianants accessible serà dur, estable i complirà l'exigència de relliscosa per als sòls en zones exteriors. No presentarà peces ni elements solts que impedirà el moviment de les mateixes. La seva col·locació assegurarà la continuïtat i la inexistència de ressalts d'alçada superior a 4 mm, i la seva col·locació textura serà diferent de la dels paviments tàctils.

2. Als itineraris de vianants accessibles també s'admetrà la utilització de paviments tous amb una compactació superior al 90% del proctor modificat, que permetin el trànsit de vianants de manera estable i segura, sense ocasionar enfonsaments ni estancaments d'aigües, i mantenint la màxima adequació possible amb la resta de característiques exigides a l'apartat anterior.

Els paviments escollits en el present projecte i els sistema de col.locació compleixen amb els anteriors requeriments.

3.2. Reixes, tapes d'instal.lacions i escocells

Les reixetes, tapes d'instal·lació i escocells ubicats a les zones d'ús de vianants es col·locaran preferentment de manera que no envaeixin l'itinerari de vianants accessible i hauran de complir les especificacions següents:

a) Les reixetes i tapes d'instal·lació es col·locaran enrasades amb el paviment circumdant i les obertures tindran una dimensió que permeti la inscripció d'un cercle d'1,6 cm de diàmetre com a màxim, col·locant-se en el cas de les reixetes de manera que el costat més gran dels seus buits quedi orientat en direcció transversal al sentit de la marxa. Les superfícies cara vista de les reixetes i les tapes d'instal·lació seran no lliscants, en sec i en mullat.

b) Els escocells estaran protegits preferentment mitjançant reixetes, material compacte drenant no deformable o altres elements de característiques semblants enrasats amb el paviment circumdant, per proporcionar la màxima seguretat. Quan s'utilitzen voreres o elements delimitadors de l'escocell elevats sobre el pla del paviment circumdant, han de ser fàcilment detectables, amb una altura mínima sobre aquest pla de 15 cm, i mai no envairan l'amplada mínima lliure de pas de l'itinerari de vianants accessible.

Els materials escollits en el present projecte i els sistema de col.locació compleixen amb els anteriors requeriments.

3.3. Guals de vehicles

Els guals vehiculars no alteren les condicions generals dels itineraris de vianants accessibles que travessen i no coincideixen, en cap cas, amb els guals d'ús per vianants.

3.4. Rampes

S'entén per rampes vinculades a un itinerari de vianants accessible els plans inclinats amb pendent superior al 6% que s'utilitzen per salvar-ne els desnivells, excepte aquells que formen part d'un punt d'encreuament amb l'itinerari vehicular.

Els trams de les rampes han de complir els requisits següents:

a) Tindran una amplada mínima lliure de pas d'1,80 m. Aquesta amplada es mesurarà entre parets o elements de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pels passamans, sempre que aquests no sobresurtin més de 12 cm de la paret o element de protecció.

b) La longitud màxima en projecció horitzontal serà de 9,00 m.

c) El pendent longitudinal màxim serà del 10% per a trams de fins a 3,00 m de longitud, i del 8% per a trams de fins a 9,00 m de longitud, mesurats en projecció horitzontal.

d) El pendent transversal màxim serà del 2%.

3. Els replans situats entre trams duna rampa sense canvi de direcció tindran la mateixa amplada que aquesta i una profunditat mínima d'1,50 m. Quan hi hagi canvi de direcció entre dos trams, el disseny del replà ha d'assegurar l'ús adequat de la rampa, respectant com a mínim una amplada lliure de pas, al llarg del mateix, d'1,80 m.

4. El paviment ha de complir les característiques de disseny i instal·lació establertes per als itineraris de vianants accessibles a l'article 11 i s'han de garantir els mateixos nivells d'il·luminació establerts per a aquests a l'article 5 de l'Ordre.

5. Es col·locaran passamans a banda i banda de la rampa. En cas que hi hagi desnivells laterals a un o ambdós costats de la rampa es col·locaran baranes de protecció i sòcols. Tant els passamans, com les baranes i els sòcols han de complir els paràmetres de disseny i col·locació que estableix l'article 30.

6. A l'inici i al final de la rampa hi haurà d'haver un espai de la mateixa amplada i una profunditat mínima d'1,50 m, lliure d'obstacles. Previ a l'inici de la rampa, i per advertir-ne del començament, es col·locarà en ambdós extrems una franja de paviment tàctil indicador direccional, en sentit transversal a la marxa, seguint els paràmetres establerts als articles 45 i 46.

7. En tot el seu desenvolupament posseirà una alçada lliure de pas no inferior a 2,20 m i els espais oberts sota la rampa l'alçada dels quals sigui inferior a 2,20 m es protegiran disposant elements fixos que restringeixin l'accés fins a ells i que permetin la seva detecció pels bastons de persones amb discapacitat visual.

8. Confrontant o propera a la rampa s'haurà d'ubicar, sempre que sigui possible, una escala que compleixi les condicions especificades a l'article corresponent a escales.

El disseny del present projecte compleix amb els anteriors requeriments.

3.5. Escales

Les escales no formen part dels itineraris de vianants accessibles, però es consideren elements complementaris als mateixos. Aquelles que serveixin d'alternativa de pas a rampes o ascensors vinculats a itineraris de vianants accessibles, s'han d'ubicar confrontants o properes a aquests i els seus diferents elements es regeixen per les especificacions establertes als apartats següents.

Els trams de les escales seran de directriu recta i tindran 3 esglaons com a mínim i 12 com a màxim. L'amplada mínima lliure de pas serà d'1,20 m, que es mesurarà entre parets o elements de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pels passamans, sempre que no sobresurtin més de 12 cm de la paret o element de protecció.

Els graons tindran les característiques següents:

a) L'empremta fa 28 cm com a mínim i la contrapetja 13 cm com a mínim i 17,5 cm com a màxim. En tot cas, la petjada H i la contrapetjada C compliran la relació següent: 54 cm ≤ 2C + H ≤ 70 cm.

b) No s'admetran graons amb discontinuïtats a l'empremta o sense peça d'envà, la qual no tindrà ressalts de cap tipus.

c) Les contrapetjades de cada tram tindran la mateixa altura i les empremtes tindran la mateixa dimensió. Entre dos trams consecutius la contrapetja no variarà més de 1 cm.

d) L'angle format per l'empremta i la contrapetja serà més gran o igual a 75° i menor o igual a 90°.

e) No s'admetrà bossell.

f) Cada esglaó se senyalitzarà en tota la seva longitud amb una banda de 5 cm d'amplada enrasada a l'empremta i situada a 3 cm de la vora, que contrastarà en textura i color amb el paviment de l'esglaó.

4. Els replans situats entre trams d'una escala sense canvi de direcció tindran la mateixa amplada que aquesta i una profunditat mínima d'1,20 m. Quan hi hagi canvi de direcció entre dos trams, el disseny del replà ha d'assegurar l'adequat ús de l'escala, respectant com a mínim una amplada lliure de pas, al llarg del mateix, d'1,20 m.

5. El paviment ha de reunir les característiques de disseny i instal·lació establertes per als itineraris de vianants accessibles a l'article 11 i s'han de garantir els mateixos nivells d'il·luminació establerts per a aquests a l'article 5.

6. Es col·locaran passamans a banda i banda de l'escala. En cas que hi hagi desnivells laterals a un o ambdós costats de l'escala, es col·locaran baranes de protecció. Els passamans i baranes han de complir els paràmetres de disseny i col·locació definits a l'article 30.

7. A l'inici i al final de l'escala hi haurà d'haver un espai de la mateixa amplada i una profunditat mínima d'1,20 m lliure d'obstacles. Previ a l'inici de l'escala, i per advertir-ne del començament, es col·locarà en ambdós extrems una franja de paviment tàctil indicador direccional, en sentit transversal a la marxa, seguint els paràmetres establerts als articles 45 i 46.

8. En tot el seu desenvolupament posseirà una alçada lliure de pas no inferior a 2,20 m i els espais oberts sota l'escala l'alçada dels quals sigui inferior a 2,20 m es protegiran disposant d'elements fixos que restringeixin l'accés fins a ells i que permetin el seu desenvolupament. detecció pels bastons de persones amb discapacitat visual.

En el present projecte no hi ha cap escala.

3.6. Vegetació

Els arbres, arbustos, plantes ornamentals o elements vegetals no obstaculitzen l'àmbit de pas de vianants de l'itinerari de vianants accessible, ni el camp visual de les persones en relació amb els senyals de trànsit, indicadors, rètols, semàfors i altres elements, permetent alhora el correcte enllumenat públic.

4. ENCREUAMENTS ENTRE ITINERARIS PEATONALS I ITINERARIS VEHICULARS

Els encreuaments entre vianants i vehicles han de garantir quer el trànsit de vianants es mantingui continu en tot el seu recorregut de forma que l'itinerari es mantingui accessible.

4.1. Guals de vianants

El disseny i ubicació dels guals de vianants es resoldrà amb plans inclinats que compleixin les següents condicions:

2. L'amplada mínima lliure de pas del pla principal del gual, des del qual s'accedeix a la calçada, serà de 1,80 m.

3. La trobada entre el pla principal del gual i la calçada haurà d'estar enrasat o amb un ressalt inferior a 4 mm.

4. Es garantirà la inexistència d'arestes vives en qualsevol dels elements que conformen el gual de vianants.

5. El paviment del gual complirà les característiques de l'article 11 i incorporarà la senyalització tàctil disposada als articles 45 i 46, a fi de facilitar la seguretat d'utilització.

6. Els pendents longitudinals màxims dels plans inclinats seran del 10% per a trams de fins a 2,00 m i del 8% per a trams de fins a 3,00 m. El pendent transversal màxim serà en tots els casos del 2%.

7. La calçada a la zona de trobada amb el gual tindrà una contrapendent màxima del 2%.

8. En els guals de vianants formats per un sol pla inclinat longitudinal al sentit de la marxa, que generen un desnivell d'alçada variable als seus laterals, al punt de creuament, s'han de protegir aquests desnivells mitjançant la col·locació d'un element a cada lateral del pla inclinat.

9. En els guals de vianants on s'opti per anivellar calçada i vorera mitjançant el rebaix d'aquesta en la seva totalitat, aquesta anivellació es farà mitjançant dos plans inclinats longitudinals al sentit de la marxa a la vorera, complint les condicions establertes a l'apartat 6.

10. Per salvar el desnivell entre la vorera i la calçada també es podran anivellar ambdues superfícies mitjançant l'elevació de la calçada al pas de vianants, i s'incorporarà la senyalització tàctil disposada als articles 45 i 46 a fi de facilitar la seguretat de utilització per part de les persones amb discapacitat visual. Aquesta solució no es pot adoptar quan el traçat dels passos de vianants no sigui perpendicular a la vorera.

11. Quan hi hagi una zona d'aparcament confrontant a la vorera, o qualsevol altra circumstància que ho permeti, aquesta es podrà ampliar cap a la calçada sense sobrepassar el límit de la zona esmentada, minimitzant les distàncies d'encreuament i facilitant la visibilitat dels vianants cap als vehicles i viceversa. Aquesta solució s'ha d'adoptar sempre que no es condicioni la seguretat de la circulació.

Els guals de vianants previstos en el present projecte compleixen aquestes condicions.

4.2. Passos de vianants

Els passos de vianants són els espais situats sobre la calçada que comparteixen vianants i vehicles als punts de creuament entre itineraris de vianants i vehiculars. El seu disseny i ubicació s'ajustarà al que estableixen els apartats següents:

2. S'han d'ubicar en aquells punts que permetin minimitzar les distàncies necessàries per efectuar l'encreuament, i facilitar en tot cas el trànsit de vianants i la seva seguretat. Els seus elements i característiques facilitaran una visibilitat adequada dels vianants cap als vehicles i viceversa.

3. Tindran una amplada de pas no inferior a la dels dos guals de vianants que els limiten i el seu traçat serà, sempre que sigui possible, perpendicular a la vorera, llevat quan el recorregut natural dels vianants aconselli adoptar una altra solució, prioritzant sempre la seguretat. En aquest darrer cas s'incorporarà la senyalització tàctil d'acord amb allò establert a l'apartat 5 de l'article 46, a fi de facilitar la seguretat d'utilització de les persones amb discapacitat visual.

4. Estaran senyalitzats mitjançant marques vials al pla del sòl, que compleixin amb l'exigència de relliscosa establerta a l'article 11. Addicionalment, sempre que les condicions de seguretat i ubicació del pas ho requereixin, s'hi inclourà senyalització vertical per als vehicles.

Els passos de vianants previstos en el present projecte compleixen aquestes condicions.

4.3. Illetes de refugi

Quan a l'itinerari de vianants del punt d'encreuament sigui necessari travessar un illot intermedi a les calçades de l'itinerari vehicular, aquest illot tindrà una amplada mínima igual a la del pas de vianants a què correspon. El paviment ha de complir les condicions disposades per als itineraris de vianants accessibles a l'article 11 i s'hi ha d'incorporar la senyalització tàctil disposada als articles 45 i 46 per facilitar la seguretat d'utilització per part de les persones amb discapacitat visual.

2. Es poden executar al mateix nivell de les voreres que delimiten la cruïlla quan la seva longitud en el sentit de la marxa permeti inserir els dos guals de vianants necessaris, realitzats d'acord amb les característiques definides a l'article 20, i un espai intermedi entre ells de una longitud mínima en el sentit de la marxa de 1,50 m. També podran executar-se al mateix nivell de la calçada o sobre una plataforma situada fins a 4 cm per sobre d'aquesta, resolent-se la trobada entre ambdues mitjançant un pla inclinat amb un pendent no superior al 12% i sempre que, en aquests casos, es assegureu un espai intermedi entre els plànols inclinats d'una longitud mínima en el sentit de la marxa d'1,50 m. En tot cas, la longitud mínima de l'illot en el sentit de la marxa serà de 1,80 m.

3. Els illots la longitud dels quals en el sentit de la marxa sigui inferior a 1,80 m no es poden considerar aptes per al refugi dels vianants, per la qual cosa s'han de fer al nivell de la calçada i no han d'incorporar senyalització tàctil. En aquest cas, els senyals del semàfor es regularan per permetre la cruïlla completa de la calçada.

4. Cal instal·lar un illot de refugi intermig, en tot cas, quan l'itinerari de vianants del punt d'encreuament superi la distància de 14,00 m.

En el present projecte no hi ha prevista cap illeta de refugi.

5. URBANITZACIÓ DE FRONTS DE PARCEL·LA

Els fronts de parcel·la marquen el límit entre la via pública i els elements particulars no poden envair l'itinerari peatonal ni a diferent nivell del sòl ni en alçada.

En cas que es produís una diferència de rasants entre l'espai públic urbanitzat i la parcel·la, i a causa de l'obligació de garantir les condicions d'accessibilitat a l'interior, el desnivell haurà de ser resolt dins dels límits de la parcel·la.

Els accessos particulars en l'àmbit del present projecte es resolen des de la línia de façana cap l'interior de parcel·la sense interferir la mobilitat a l'espai públic i es respectaran les actuals condicions d'accessibilitat.

6. MOBILIARI URBÀ

S'entén per mobiliari urbà el conjunt d'elements existents als espais públics urbanitzats, la modificació dels quals o trasllat no requereix alteracions substancials. El seu disseny i ubicació respondrà als criteris següents:

a) No envairà l'itinerari de vianants accessible. Es disposarà preferentment alineat al costat de la banda exterior de la vorera i a una distància mínima de 40 cm del límit entre la vorera i la calçada. Quan hi hagi una zona d'aparcament en línia al costat de la vorera es cuidarà que es pugui entrar i sortir del vehicle sense dificultat.

b) El disseny i la ubicació dels elements de mobiliari urbà garantirà que el seu envolupant per sota de 2,20 m d'alçada no tingui arestes vives i, excepte en el cas de les taules i les fonts, n'ha d'assegurar la localització i la delimitació a una altura màxima de 40 cm mesurats des del nivell del terra, mancant, entre 0,40 i 2,20 m d'alçada, de sortints que volin més de 15 cm i que presentin risc d'impacte.

c) Tot element transparent serà senyalitzat segons els criteris establerts a l'apartat 4 de l'article 41 de l'ordre.

6.1. Bancs i taules

En la normativa s'estableixen les dimensions mínimes que han de tenir els elements de mobiliari.

El mobiliari urbà escollit gaudeix de les homologacions i compleix amb els requeriments de la normativa.

Pel que fa a la seva ubicació s'han de trobat en un indret accessible amb una franja lliure d'obstacles de 60cm en el seu frontal i un espai on es pugui inscriure un cercle de 1,5m de diàmetre en un dels seus extrems.

La ubicació del mobiliari urbà ha estat determinada de forma que sigui accessible.

6.2. Fonts d'aigua potable

El disseny i ubicació de les fonts d'aigua potable es trobarà vincular a un itinerari accessible. Tindrà una aixeta entre 80 i 90 cm i un espai inferior de 70 cm lliure d'obstacles. Gaudirà d'un espai d'ús on pugui inscriure's un cercle de 1.5m de diàmetre. Tindrà un sistema de desguàs que impedeixi l'acumulació d'aigua.

El model escollit i la ubicació establert compleix amb els requeriments.

6.3. Papereres i contenidors de residus

El disseny i ubicació de papereres i contenidors de recollida de residus hauran de complir uns requisits a més de trobar-se ubicats en un itinerari accessible.

El disseny i disposició de les papereres ha estat establerta en compliment dels requisits.

6.4. Pilones

Les pilones instal·lats a les zones d'ús de vianants s'ubicaran de forma alineada, tindran una alçada situada entre 0,75 i 1,00 m, una amplada o diàmetre mínim de 10 cm i un disseny arrodonit i sense arestes. El seu color contrastarà amb el paviment a tota la peça o, com a mínim, al seu tram superior, assegurant la seva visibilitat en hores nocturnes.

Els models i disposició de pilones escollits compleixen els requisits.

6.5. Elements de protecció peatonal

Es consideren elements de protecció de vianants les baranes, els passamans, les tanques i els sòcols. El disseny i la ubicació d'aquests elements a les zones d'ús de vianants s'ajustarà al que estableixen els apartats següents.

En els desnivells la diferència de cota dels quals sigui més gran de 55 cm, o que presentin risc de caigudes, s'utilitzaran baranes que reuniran les característiques següents:

a) Tindran una alçada mínima de 90 cm, quan la diferència de cota que protegeixin sigui menor de 6,00 m, i d'1,10 m en els altres casos. L'alçada es mesurarà verticalment des del nivell del terra. En el cas de les escales, l'alçada de les baranes s'ha de mesurar des de la línia inclinada definida pels vèrtexs dels esglaons fins al límit superior.

b) No seran escalables, per tant no disposaran de punts de suport entre els 20 i els 70 cm d'alçada.

c) Les obertures i els espais lliures entre elements verticals no superaran els 10 cm.

d) Seran estables, amb una resistència i rigidesa suficient.

3. Els passamans exigits en els articles 14 i 15 es dissenyaran segons els criteris següents:

a) Tindran una secció de disseny ergonòmic amb una amplada d'unió d'entre 3 i 4,5 cm de diàmetre o funcionalment equivalent. En cap cas no disposaran d'arestes vives.

b) Estaran separats del parament vertical almenys 4 cm, el sistema de subjecció serà ferm i no haurà d'interferir el pas continu de la mà en tot el desenvolupament.

c) S'instal·laran passamans dobles l'alçada de col·locació dels quals estarà compresa, al passamans superior entre 0,90 i 1,10 m, i a l'inferior entre 0,70 i 0,75 m. En el cas de les rampes, l'alçada dels passamans es mesurarà des de qualsevol punt del pla inclinat, i en el cas de les escales, es mesurarà des de la línia inclinada definida pels vèrtexs dels esglaons fins al límit superior.

d) Quan una rampa o escala fixa tingui una amplada superior a 4,00 m disposarà d'un passamà doble central.

e) Seran continus en tot el recorregut i es prolongaran 30 cm més enllà del final de la rampa o escala, sempre que no suposin un risc.

4. Les tanques utilitzades en la senyalització i protecció d'obres i intervencions a la via pública respondran als criteris establerts a l'article 39.

5. A les vores lliures de les rampes regulades a l'article 14, s'han de col·locar sòcols laterals de 10 cm d'alçada mínima.

No es detecta la necessitat d'establir elements d'aquest tipus en el present projecte.

6.6. Elements de senyalització i il.luminació

Amb la finalitat d'evitar els riscos per a la circulació de vianants derivats de la proliferació d'elements de senyalització i il·luminació a les zones d'ús de vianants, aquests s'agrupen en el menor nombre de suports i s'ubiquen preferentment al costat de la banda exterior de la vorera.

Quan l'amplada lliure de pas no permeti la instal·lació d'elements de senyalització i il·luminació al costat de l'itinerari de vianants accessible, aquests poden estar adossats a façana, quedant la vora inferior a una alçada mínima de 2,20 m.

6.7. Elements vinculats a activitats comercials

El disseny i ubicació d'elements vinculats a activitats comercials disposats en zones d'ús per vianants no interferiran en l'espai reservat per itinerari accessible. S'evitarà que qualsevol element pugui ocasionar algun perill a les persones i en especial als discapacitats visuals. Qualsevol element respectarà una alçada lliura sobre cossos horitzontals de 2,20m i els paraments verticals transparents seran convenientment senyalitzats.

7. ELEMENTS VINCULATS AL TRANSPORT

7.1. Places d'estacionament reservades per persones amb mobilitat reduïda

Es reservaran places d'estacionament reservades per persones amb mobilitat reduïda en els principals centres d'activitat de les poblacions i com a mínim una cada quaranta places o fracció. S'ubicaran properes als punts de creuament dels itineraris accessibles i els itineraris vehiculars, preferentment en superfícies de poc pendent permentent l'accés a l'itinerari accessible sense obstacles. En cas necessari s'ubicarà un gual d'1,20m com a mínim.

Les places disposades perpendicularment o en diagonal a la vorera tindran unes dimensions mínimes de 5,0x2,2m a més d'una franja lateral de 1,5m.

Les places disposades en línia tindran unes mides mínimes de 5,0x2,2m a més d'una franja d'aproximació de 3,0x2,2m. Sobre la vorera hi haurà una franja de 1,5m com a mínim.

Les places han d'estar convenientment senyalitzades, tan horitzontal com verticalment.

S'ha establert una plaça d'estacionament d'aquestes característiques.

7.2. Accessos, parades i elements d'espera del transport públic

Es situaran propers i connectats als itineraris accessibles sense envair-los.

7.3. Entrades i sortides de vehicles

Cap element relacionat amb les entrades i sortides de vehicles podrà envair l'itinerari accessible.

7.4. Espais reservats al trànsit de bicicletes i vehicle de mobilitat personal

L'espai reservat per aquests vehicles tindrà el seu propi traçat degudament senyalitzat i diferenciat dels espais d'ús per vianants i respectarà l'itinerari per vianants en tots els punts de creuament.

8. OBRES I INTERVENCIONS

Les obres garantiran les condicions generals d'accessibilitat en els itineraris per vianants. Quan sigui pertinent s'habilitaran itineraris accessibles alternatius degudament senyalitzats.

Quan l'itinerari discorri per sota bastides o estructures provisionals es disposaran elements de protecció i senyalització específics. Les zones d'obres han de quedar ben delimitades amb elements estables, rígids, sense arestes vives i fàcilment detectables. Hi haurà senyalització lluminosa.

9. COMUNICACIÓ I SENYALITZACIÓ

Els sistemes de comunicació i senyalització que continguin sistemes visuals, sonors o tàctils hauran d'incorporar criteris de disseny per totes les persones.

9.1. Paviment tàctil indicador

A les zones d'ús de vianants caldrà utilitzar paviment tàctil indicador per a orientar, dirigir i advertir les persones, disposant franges d'acabat, orientació i amplada variable.

El paviment tàctil indicador ha de permetre una fàcil detecció i recepció de informació mitjançant el peu o bastons de persones amb discapacitat visual, sense que constitueixi perill per al trànsit de vianants en conjunt. Contrastarà, tant cromàticament com en textura, de manera suficient amb el terra circumdant i, excepte en el cas previst a l'apartat 5 de l'article següent, s'utilitzaran dos tipus de paviment tàctil indicador, d'acord amb la seva finalitat:

a) Paviment tàctil indicador direccional, per assenyalar encaminament o guia, així com a proximitat a elements per al canvi de nivell. Estarà constituït per peces o materials amb un acabat superficial d'acanaladures rectes i paral·leles, l'alçada dels quals serà de 4 mm.

b) Paviment tàctil indicador d'advertiment, per assenyalar proximitat a punts de perill o punts de decisió. Estarà constituït per peces o materials amb botons sense arestes vives, de forma troncocònica, cúpula truncada o funcionalment equivalent la altura serà de 4 mm. El paviment es disposarà de manera que els botons formin una retícula ortogonal orientada en el sentit de la marxa.

9.2. Aplicacions del paviment tàctil indicador

1. Per facilitar l'orientació i l'encaminament dels itineraris de vianants accessibles situats en zones obertes, o per donar-hi continuïtat quan aquests no puguin quedar delimitats per la línia de façana o referència edificada a nivell del sòl, el seu desenvolupament haurà de senyalitzar-se mitjançant una franja-guia longitudinal de paviment tàctil indicador direccional de 40 cm d'amplada compresa a l'itinerari de vianants accessible.

2. Per indicar proximitat a elements de canvi de nivell, el paviment tàctil indicador s'utilitzarà de la manera següent en rampes i escales vinculades o complementàries a un itinerari de vianants accessible, previ al seu inici i en ambdós extrems, es col·locaran franges de paviment tàctil indicador de tipus direccional, en sentit transversal al trànsit de vianants. L'amplada d'aquestes franges coincidirà amb el de la rampa o escala i el fons serà d'entre 80 i 120 cm. A l'extrem superior de l'escala, la franja s'ubicarà a 30 cm de la primera contrapetja.

3. Els guals de vianants i les solucions d'elevació de calçada, regulats a l'article 20, s'han de senyalitzar de la manera següent:

a) Per advertir sobre la proximitat de la calçada als punts d'encreuament entre l'itinerari de vianants i l'itinerari vehicular, es col·locarà sobre l'amplada de pas que es determini en funció de les característiques i ús del gual, respectant en tot cas un mínim d'1,80 m, una franja d'entre 60 i 120 cm de fons de paviment tàctil indicador d'advertiment al llarg de la línia de trobada entre el gual i la calçada. Aquesta franja es pot separar de la calçada entre 10 i 30 cm.

b) Per facilitar la localització del pas de vianants es disposarà una franja-guia de paviment tàctil indicador direccional, d'una amplada compresa entre 80 i 120 cm entre la línia de façana o element que delimiti físicament l'itinerari de vianants accessible i el centre de la franja d'advertiment del gual. La franja-guia es col·locarà transversal al trànsit de vianants que discorre per la vorera, i alineada amb la corresponent franja-guia ubicada al costat oposat de la calçada.

4. Els illots de refugi regulats a l'article 22 se senyalitzaran de la manera següent:

a) Per advertir de la proximitat de la calçada als punts d'encreuament entre l'itinerari de vianants i l'itinerari vehicular, s'han de col·locar a cada extrem franges d'advertiment d'acord amb el que regula l'apartat 3.a) d'aquest article.

b) Per facilitar la localització del pas de vianants i quan la longitud de l'illot en el sentit de la marxa ho permeti, els centres de les franges d'advertiment estaran units entre si per una altra franja-guia de paviment tàctil indicador direccional, col·locada longitudinalment, d'una amplada compresa entre 80 i 120 cm i alineada amb les corresponents franges-guia ubicades als costats oposats de la calçada.

5. Quan el traçat de passos de vianants no sigui perpendicular a les voreres i la distància a recórrer sigui superior a 8,00 m, se senyalitzaran mitjançant franges guia de paviment tàctil indicador d'entre 20 i 40 cm d'amplada, de materials acords amb la normativa que correspongui, atorgant seguretat a la resta d'usuaris de l'espai.

6. El paviment tàctil indicador direccional provisional que s'utilitzi en obres i intervencions a la via pública per orientar al llarg del recorregut alternatiu, conformarà una franja-guia longitudinal de 40 cm d'amplada.

7. Per assenyalar creuaments o punts de decisió, així com canvis de direcció en els itineraris de vianants accessibles situats en zones obertes on hi hagi franges guia s'utilitzarà el paviment següent:

a) Peces de paviment tàctil indicador d'advertiment que conformen un paral·lelogram d'entre 80 i 120 cm de costat, a l'espai d'intersecció que resulta de l'encreuament de dues o més franges guia, o al corresponent a canvis de direcció de la franja-guia quan formin un angle més gran o igual a 45° respecte de l'eix del sentit de la marxa.

b) Peces en engonal de paviment tàctil indicador direccional en canvis de direcció de la franja-guia que formin un angle menor de 45° respecte de l'eix del sentit de la marxa, i de la seva mateixa amplada.

ANNEX

7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ

Amb aquest annex d'Estudi de Gestió de Residus es pretén incorporar els requisits legals que s'esdevenen de l'aprovació del Real Decreto 105/2008, de l'1 de febrer, pel qual es regula «la producción y gestión de los residuos de construcciones y demolición» que estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El constructor i el promotor, com a productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

- **DEFINICIONS (ART. 2 RD 105/2008, ART. 3 LLEI 22/2011)**
  - **Residu de construcció i d'enderroc:**

Qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o d'enderroc, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.

  - **Residu especial:**

Residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.

  - **Residu inert:**

Residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

  - **Residu no especial:**

Tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

  - **Consideració de les terres com a residu:**

Les terres només tenen consideració de residu si la seva disposició final és a abocador. Si les terres tenen una valorització econòmica no tindran la consideració de residu. A tal efecte el present document preveu la gestió de les terres que no es reaprofiten a la pròpia com a residu, per tant la seva disposició final serà a un abocador de terres autoritzat.

2. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

El present estudi de gestió de residus identifica totes aquelles accions a tenir en consideració per tal de minimitzar la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra.

A tal efecte les accions preses són:

De la generació de residus de la construcció i demolició:

- Per tal de minimitzar la generació de residus, es procedirà a una separació en origen dels mateixos, i els que sigui procedents de formigons, seran posats en valor amb les matxucadores i reutilitzats per a la formació de formigons i subbases amb poc compromís estructural.

De la generació d'altres residus de la construcció tipus plàstics, fustes, ferralles, papers i cartró:

- Per tal de minimitzar-ne el cost de gestió, es procedirà a un triatge manual a obra amb la separació expressa de tots ells, la disposició en contenidors i acopis separats, i la gestió a dipòsit controlat dels mateixos.

Les accions de minimització que considera el present projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de enderroc durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DELS RESIDUS EN FASE DE PROJECTE		SI	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 l'obra sense gairebé generar residus.	X	
3	S'han 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'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l'obra mateixa.	X	
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.		X
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	X	
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat com la demolició de paviments, vorades i voreres i altres prefabricats de formigó i transport independents de terres i altres residus per a permetre el seu matxuqueig i reaprofitament a la pròpia o altres obres.	X	
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	X	
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.		
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.		
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	X	
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.		
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	X	
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	X	

16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	X	
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	X	
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.		

3. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor. Els resultats es resumeixen en les taules que s'acompanyen al final del present annex.

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

En una obra podem diferenciar dos tipus de gestió, la de dins de l'obra i la de fora de l'obra.

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

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

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

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

En el cas del projecte del present projecte, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col.locaran en diferents contenidors o dipòsits. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient o zona. La classificació serà de màxima simplicitat atès que donada la tipologia de la present obra, els únics residus a generar seran les terres d'excavacions que no poden ser reutilitzades, els formigons de les peces demolides i el material asfàltic resultat del fressat o demolicions.

1. Gestors de residus

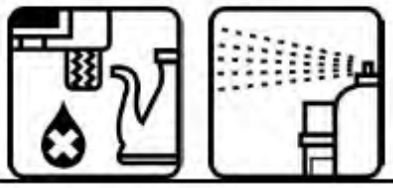
Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per l'obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

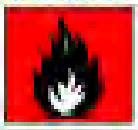
http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

1.1.1. FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons 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 (Quantitats ja adequades al període posterior als dos anys de l'entrada en vigor del RD)
	Especial	☒ Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: • No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. • El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. • Senyalitzar correctament els diferents contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. • Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. • Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	Inerts	☒ Contenidor per Inerts barrejats ☒ Contenidor per Inerts ceràmics ☐ Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador ☒ Contenidor per Inerts formigó ☒ Contenidor per altres Inerts
	No Especials	☒ Contenidor per metalls ☒ Contenidor per plàstic ☐ Contenidor per residus biodebradables ☒ Contenidor per residus mesclats No Especials de la construcció (170904) ☒ Contenidor per fusta ☒ Contenidor per paper i cartró ☒ Contenidor per la resta de residus No Especials barrejats
	Inerts + No Especials	Inerts + No especials ☒ Contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: 0,00 (m3) Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris). 0,00 (m3)

1.1.1. FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: cerámica, formigó, pedres, etc. CODIS CER admesos en els dipòsits de terres i runes presents al projecte, s'adjunten a continuació els símbols normatius dels contenidors previstos a projecte. 170101 Inerts Formigó Terres  Logotip escrit Zona d'aplec de terres
	No Especials 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER admesos en els dipòsits de residus no especials presents al projecte.: 150101, 150104, 160604, 160605, 170201, 170203, 170302, 170405, 170504, 170904, 200201, 200301, 080318 Aquests símbol identifica als residus No Especials barrejats, en els casos en que cal una separació selectiva més exigent, cal disposar un cartell específic per a cada tipus de residu, s'adjunten tot seguit els símbols normatius dels contenidors previstos a projecte. Paper i cartró Plàstics Ferralla Fusta No esp.barrejats 
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). 130205, 150110, 150111, 150202 Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials. 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. S'adjunten a continuació els dels previstos a projecte. Olis Aerosols Envasos especials Filtres i draps  LOGOTIP ESCRIT LOGOTIP ESCRIT

T: Tòxic T+: Molt Tòxic	C: Corrosiu	F: Fàcilment inflamable F+: Extremadament inflamable	E: Explosiu
			
N: Perillós per al medi ambient	O: Comburent	Xn: Nociu. Xi: Irritant.	
			

5. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5.1. PRESCRIPCIONS PER AL POSSEÏDOR DELS RESIDUS A L'OBRA. (ARTICLE 5 RD 105/2008)

La figura del posseïdor dels residus a l'obra és fonamental per a una eficaç gestió dels mateixos, ja que està al seu abast prendre les decisions per a la millor gestió dels residus i les mesures preventives per minimitzar i reduir els residus que s'originen. En síntesi, els principis que ha d'observar són els següents:

- Presentar davant el promotor un Pla que reflecteixi com durà a terme aquesta gestió, si decideix assumir ell mateix, o en el seu defecte, si no és així, estarà obligat a lliurar-los a un Gestor de Residus acreditat fefaentment. Si els lliura a un intermediari que únicament exerceixi funcions de recollida per lliurar posteriorment a un gestor, igualment ha de poder acreditar qui és el gestor final d'aquests residus.

- Aquest Pla, ha de ser aprovat per la Direcció Facultativa, i acceptat per la Propietat, passant llavors a ser un altre document contractual de l'obra.

- Mentre es trobin els residus en el seu poder, els ha de mantenir en condicions d'higiene i seguretat, així com evitar la barreja de les diferents fraccions ja seleccionades, si aquesta selecció hagués estat necessària, ja que a més estableix l'articulat a partir de quins valors s'ha de procedir a aquesta classificació de forma individualitzada.

- Ha de sufragar els costos de gestió, i lliurar al Promotor, els certificats i altra documentació acreditativa.

- En tot moment complirà les normes i ordres dictades.

- Tot el personal de l'obra, del qual és el responsable, coneixerà les seves obligacions sobre la manipulació dels residus d'obra.

- Cal disposar d'un directori de compradors / venedors potencials de materials usats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.

- Les iniciatives per reduir, reutilitzar i reciclar els residus a l'obra han de ser coordinades degudament.

- Ha d'animar al personal de l'obra a proposar idees sobre com reduir, reutilitzar i reciclar residus.

- Ha de facilitar la difusió, entre tot el personal de l'obra, de les iniciatives i idees que sorgeixen en la pròpia obra per a la millor gestió dels residus.

- És imprescindible informar els tècnics redactors del projecte sobre les possibilitats d'aplicació dels residus en la pròpia obra o en una altra.

- Cal seguir un control administratiu de la informació sobre el tractament dels residus a l'obra, i per això s'han de conservar els registres dels moviments dels residus dins i fora de l'obra.

- Els contenidors han d'estar etiquetats correctament, de forma que els treballadors de l'obra coneguin on han de dipositar els residus.

- Sempre que sigui possible, intentar reutilitzar i reciclar els residus de la pròpia obra abans d'optar per utilitzar materials procedents d'altres zones.

El personal de l'obra és responsable de complir correctament totes aquelles ordres i normes que el responsable de la gestió dels residus disposi. Però, a més, es pot servir de la seva experiència pràctica en l'aplicació d'aquestes prescripcions per millorar o proposar-ne de noves.

5.2. PRESCRIPCIONS PER AL PERSONAL D'OBRA

El personal d'obra, que està sota la responsabilitat del Contractista i conseqüentment Posseïdor dels Residus, estaran obligats a:

- Etiquetar de forma convenient cadascun dels contenidors que es van a utilitzar en funció de les característiques dels residus que es dipositaran.

- Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden o no emmagatzemar en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible.

- Les etiquetes han de ser de gran format i resistents a l'aigua.

- Utilitzar sempre el contenidor apropiat per a cada residu. Les etiquetes es col·loquen per facilitar la correcta separació dels mateixos.

- Separar els residus a mesura que són generats perquè no es barregin amb altres i resultin contaminats.

- No col·locar residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra ja que, si s'ensopega amb ells o queden estesos sense control, poden ser causa d'accidents.

- Mai no sobrecarregar els contenidors destinats al transport. Són més difícils de maniobrar i transportar, i donen lloc a que caiguin residus, que no acostumen a ser recollits del sòl.

- Els contenidors han de sortir de l'obra perfectament coberts. No s'ha de permetre que l'abandonin sense estar coberts perquè poden originar accidents durant el transport.

- Per a una gestió més eficient, cal proposar idees referides a com reduir, reutilitzar o reciclar els residus produïts en l'obra.

- Les bones idees s'han de comunicar als gestors dels residus de l'obra per tal que les apliquin i les comparteixin amb la resta del personal.

5.3. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER GENERAL

A continuació es fa una relació de prescripcions generals en relació a l'emmagatzematge, maneig i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició a l'obra.

Gestió de residus de construcció i demolició:

Gestió de residus segons RD 105/2008, realitzant la seva identificació d'acord amb la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors.

La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials.

Certificació dels mitjans emprats

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i a la Propietat, els certificats dels contenidors emprats, així com dels punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades per la Generalitat de Catalunya.

Neteja de les obres:

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades per a que l'obra presenti bon aspecte.

5.4. PRESCRIPCIONS DE CARÀCTER PARTICULAR

- Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminats i / o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valuosos.

- Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions.

- El dipòsit temporal dels enderrocs, es farà en contenidors adequats, amb la ubicació i condicionat a allò que al respecte estableixin les ordenances municipals. Aquest dipòsit a acopis, també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

- El dipòsit temporal per RCDs valoritzables (fustes, plàstics, metalls, ferralla,...) que es realitzi en contenidors o abassegaments, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.

- Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflectant de com a mínim 15cm al llarg de tot el seu perímetre.

- En els mateixos haurà de figurar la informació següent: Raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor / envàs i el número d'inscripció en el registre de transportistes de residus.

- Aquesta informació també haurà de quedar reflectida en els sacs industrials i altres mitjans de contenció i emmagatzematge de residus.

- El responsable de l'obra a la que presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Els comptadors romandran tancats o coberts almenys, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra a la qual donen servei.

- En l'equip d'obra hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments per a la separació de cada tipus de RCD.

- S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicència d'obres ...), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició.

- En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, tant per les possibilitats reals d'executar com per disposar de plantes de reciclatge o gestors de RCDs adequats.

- La Direcció d'Obra serà la responsable de prendre l'última decisió i de la seva justificació davant les autoritats locals o autonòmiques pertinents.

- Caldrà assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora,...) són centres amb l'autorització autonòmica del departament que tingui atribucions per a això, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per l'esmentat Departament i inscrits en el registre pertinent.

- Es durà a terme un control documental en el qual quedaran reflectits els avals de retirada i lliurament final de cada transport de residus.

- La gestió tant documental com operativa dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderrocament o de nova planta es regiran d'acord amb la legislació nacional i autonòmica vigent i als requisits de les ordenances municipals.

- Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en les obres (restes de menjars, envasos,...) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal corresponent.

- Les restes de rentat de canaletes / cubes de formigó seran tractades com a runes.

- S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels abassegaments o contenidors de runes amb components perillosos.

5.5. TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ 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 contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

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.

TRANSPORT A 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 el “Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs” de l'obra. L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al “Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs” de l'obra. Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el “Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs” i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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 MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%

- Excavacions en terreny compacte: 20%

- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

. Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

. Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

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

5.6. TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició.

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

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

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ 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 contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

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.

TRANSPORT A 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 el “Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs” de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al “Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs” de l'obra.

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

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el “Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs” i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

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 MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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

. Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

. Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

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

5.7. DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de

valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

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 RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ 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 totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

L'empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

. Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

. Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

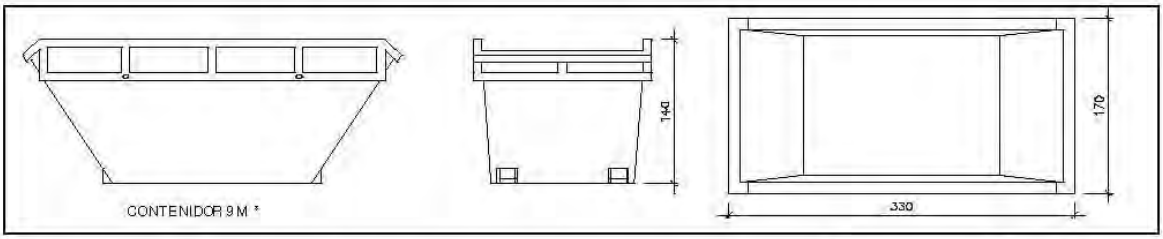
. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

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

6. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

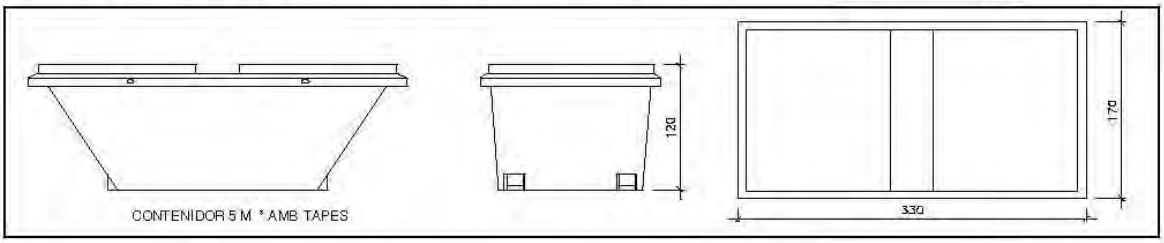
La redacció del Pla de Residus és responsabilitat del contractista. En aquest es precisarà el nombre i disposició dels contenidors de gestió de residus a l'obra. No obstant a continuació s'adjunten uns croquis amb les mides més usuals dels contenidors, que es podrà modificar en obra es justifica adequadament si en el Pla de Gestió de residus o per causes de força major, comptant sempre amb el vist-i-plau de la direcció facultativa.

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



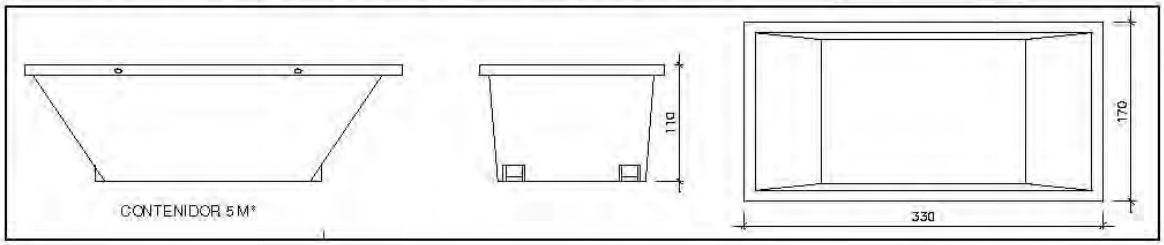
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	3



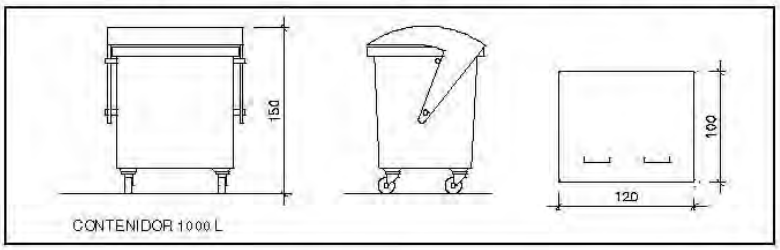
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



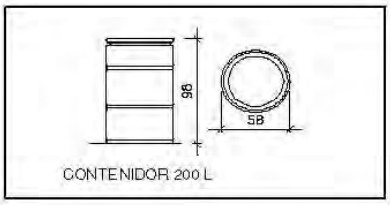
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

7. PRESSUPOST

El cost de la gestió dels residus provinents d'enderrocs i/o demolicions i d'excavació de terres està inclòs en els capítols corresponents del pressupost general del projecte. S'hi detallen les tasques de transport interior, i a abocador així com les cànons d'aquests residus.

El cost que es pugui derivar del lloguer de contenidors i/o dipòsits queda inclòs dins les despeses indirectes del projecte i per tant no es computen en el pressupost d'aquest annex.

8. MARC LEGISLATIU

A continuació es llista un resum de les principals Normatives d'aplicació en aquesta Guia:

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)
- 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.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.
- Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.
- Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006
- Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos.

A la web de l'agència de Residus (www.arc-cat.net) es pot consultar la normativa relativa als residus.

Enderroc de vials				
Materials	**Tipologia (2)**	**Volum real**	**Volum aparent**	**Pes**
	Inert, no especial o especial	(m3 residu)	(m3 residu)	(Tn)
170504 (terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*)	Inert	674,79	809,75	1147,14
170302 (barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*)	No especial	0,00	0,00	0,00
170405 (ferro i acer)	No especial	6,10	12,20	30,50
170203 (plàstic)	No especial	10,00	20,00	50,00
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903)*)	No especial (3)	15,80	31,60	79,00
Total (4)		706,69	873,55	1306,64
Total per tipologies	Inert-terres (170504)	674,79	809,75	1147,14
	NE-barreja (170904)	15,80	31,60	79,00
	NE-metall (170407)	6,10	12,20	30,5000
	NE-plàstic (170203)	10,00	20,00	50,0000
	Especial (150110)			

(2) Tipologia de residus d'acord amb la tipologia d'abocadors.
(3) Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes.
(4) Excepte els residus Especials.
* Els quals contenen substàncies perilloses.

Pes dels residus d'excavació				
		Tipologia (2)	**Volum**	**Pes**
Materials	**Codi CER**	Inert, no especial o especial	(m3 residu real)	(kg residu aparent)
Terrenys naturals				
Grava i sorra compacta	17504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	1311	1088
Grava i sorra solta		Inert	0	0
Argiles	010409 (residus de sorra i argiles)	Inert	0	0
Rebliments				
Terra vegetal	200202 (terra i pedres)	Inert	5	4
Terraplè	17504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	0	0
Pedraplè		Inert	0	0
Total (4)			1316	1092
Total per tipologies		Inert-terres (170504)	1316	1092
		Especial (150110)		

(2) Tipologia de residus d'acord amb la tipologia d'abocadors.
(3) Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes.
(4) Excepte els residus Especials.
* Els quals contenen substàncies perilloses.

ANNEX

8. CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ

Per tal de poder realitzar les obres del present projecte s'ha procedit a confeccionar el present programa de control de qualitat, a fi i efecte d'assegurar que els materials i processos constructius emprats en la realització d'aquestes obres gaudeixin d'unes mínimes garanties de qualitat.

Els aspectes que seran analitzats en les unitats d'obra més rellevants seran els següents:

- Control dels materials subministrats a obra, incloent fabricació.
- Control geomètric del replanteig
- Control d'execució mitjançant inspeccions, assaigs i proves.

Independentment dels controls especificats en aquests programa, s'haurà de demanar certificats de qualitat a tots els proveïdors, dels productes que subministrin a la obra. Opcionalment els materials que disposin del segell de qualitat CE o altres homologats degudament actualitzat, es podrà reduir, si cal, el nivell de control.

La programació d'assajos que s'acompanya, les característiques i requisits que hauran de complir els materials que intervenen i les unitats d'obra que les formen, tenen un caràcter orientatiu. Tant el tipus com la quantitat d'assajos a realitzar haurà de ser confirmat per la direcció d'obra, podent variar en funció del desenvolupament de l'obra, però en tot cas sempre seran com a mínim els estipulats en el Decret 77/1984 sobre control de qualitat dels materials i unitats d'obra desenvolupat pel Plec d'assaigs tipus per obra civil i edificacions de 21 de març de 1984 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

Abans de l'inici de les obres, el contractista presentarà un Pla de Control de Qualitat basat en els paràmetres i requisits mínim establerts en aquest annex, i que haurà de ser aprovat per la Direcció facultativa.

2. PROCESSOS DE CONTROL

1. MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ D'ESPLANADA

Per tal de classificar el tipus de sòl de l'esplanada existent segons el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts (PG-3), que és la normativa vigent, caldrà realitzar els següents assajos:

- Anàlisi granulomètric per tamisat.

- Determinació dels límits d'Atterberg.

- Assaig Próctor Modificat.

- Determinació de l'índex CBR.

- Determinació del contingut de matèria orgànica.

- Contingut de guix dels sòls.

- Inflament lliure en endòmetre.

- Assaig de col·lapse.

- Pròctor Normal.

Es recomana realitzar una sèrie d'assajos cada 1000m^2 de vial o cada 500m^3 de reblert o a cada fracció diària o canvi de material. *(veure quantitat d'assajos resultant en quadre resum adjunt)*

2. CONSTRUCCIÓ DE SANEJAMENT

- ***Comprovació geomètrica*** de les rases: comprovació d'amplades, fondàries i pendents del fons de rasa. Es realitzaran un mínim de 5 mesures cada 200ml de rasa oberta.

- Encreuaments de calçada: comprovar que siguin acceptats per les diferents companyies concessionàries i que respecten les distàncies mínimes entre els diferents serveis.

- Canonades: comprovació de cota de les canonades respecte les rasants dels vials. etiquetat i marcatge CE, inspecció xarxa de sanejament amb sistemes robòtics.

- Compactació de rasa: es realitzarà 5 ***densitats i humitats "in situ"*** cada 200m^3 de rasa compactada o fracció diària o canvi de material.

3. ACCEPTACIÓ DE L'ESPLANADA

Control geomètric de les pendents de l'esplanada cada 20 metres lineals i comprovar que la superfície és totalment llisa i uniforme.

Realització de 5 ***densitats i humitats "in situ"*** cada 2000m^2, amb especial atenció a les zones de més difícil compactació (voltants de pericons, rases, creuaments de carrers, encreuaments de serveis,…).

4. FORMIGÓ EN PROTECCIÓ DE SERVEIS

Formigó d'assentament i protecció de canonades: es realitzarà un control de consistència amb el **con d'Abrahams** i dues **sèries de provetes de formigó** cada 100m^3 o fracció diària.

5. VORADES, ENCINTATS I RIGOLES

Certificat de qualitat del fabricant, inspecció visual de la geometria de les peces, control del replanteig, alineació, gruix de formigó de la base i definir les condicions mínimes del morter de segellat entre les peces.

Assajos a realitzar a vorades i rigoles cada 1.000 metres lineals:

- Determinació de l'absorció d'aigua.

- Resistència a l'abrasió.

- Resistència a la flexió.

- Comprovació de les característiques geomètriques.

- Extracció d'un testimoni de vorada mitjançant sonda rotativa per a la determinació de la resistència a la compressió.

6. BASES I SUBBASES

CONTROL DE MATERIALS

Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material s'ha de comprovar que compleixen les especificacions marcades pel Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts (PG-3) i, per tant, s'hauran de realitzar els següents assajos:

En el cas de tot-ú:

- 3 Anàlisi granulomètric

- 3 Determinació dels límits d'Atterberg

- 3 Assaig Pròctor Modificat

- 3 Determinació de l'índex CBR

- 3 Determinació equivalent de sorra

- 3 Qualitat "Los Angeles"

- 3 Coeficient de Neteja

A més a més es lliuraran els certificats de qualitat de tots els materials prefabricats emprats en l'obra com vorades, rigoles, guals, llambordes, lloses,...

CONTROL D'EXECUCIÓ

Es realitzaran 5 assajos de **densitat i d'humitat "in situ"** cada 300m^3 de subbase compactada o fracció diària.

En el cas de sòl-ciment es realitzaran 10 assajos de **densitat i humitat "in situ"** i 4 sèries de tres provetes cada 150m^3 de sòl-ciment compactat.

Es realitzarà una densitat i **assaig de càrrega amb placa** cada 900m^3 especialment a cruïlles de carrers, encreuaments de serveis, rases, cales i punts d'alta sol·licitud de capacitat portant.

7. IMPLANTACIÓ DE SERVEIS

Es comprovarà el replanteig dels diferents serveis considerant: fondàries i distàncies reglamentàries, arbres, escomeses, fanals, pericons,… Es presentarà garantia dels materials i certificats de prova a fàbrica.

Control a realitzar:

- **Comprovació geomètrica** de les rases i anivellació del fons cada 50 metres lineals.

- 1 **sèries de provetes** cada 50m^3 de formigó per a l'assentament i/o protecció de serveis.

- Comprovació de l'anivellat i protecció del servei amb sorra neta (sense pedres).

- **Proves de pressió i estanquitat**.

Per al reblert de rases es realitzarà una identificació complerta del material cada 1.000m^3 de reblert de rasa o canvi de material observat. Es realitzaran **5 densitats i humitats "in situ"** per cada 200m^3 de rasa compactada.

8. PAVIMENTS DE FORMIGÓ

Prèviament, s'hauran realitzat els assajos de control de compactació de la subbase. Control a realitzar:

- Comprovació de l'anivellació, acabat de formigó, gruix, pendents i cotes referides a la coronació de vorades, encintats, tapes i bastiments d'arquetes. Efectuar mesures de comprovació cada 20 metres lineals.

- 1 Determinació de consistència **Con d'Abrahams** i 1 **sèrie de 4 provetes**, per a trencament a compressió, una a 7 dies i tres d'elles a 28 dies, cada 50m^3 de formigó o fracció diària.

9. PAVIMENTS DE LLOSES I LLAMBORDES

Certificat de Qualitat del fabricant, inspecció visual de la geometria de les peces, control del replanteig, alineació, gruix de formigó de la base i definir les condicions mínimes del morter de segellat entre les peces.

Assajos a realitzar a llambordes i lloses cada 1000m^2 o fracció d'obra:

- Determinació de l'absorció d'aigua.

- Resistència a l'abrasió.

- Resistència a la flexió.

- Comprovació de les característiques geomètriques.

- Extracció d'un testimoni mitjançant sonda rotativa per a la determinació de la resistència a la compressió

10. PAVIMENTS D'AGLOMERAT ASFÀLTIC

Prèviament, s'hauran realitzat els assajos de control de la capa base. Inspecció a realitzar:

- Curat del reg asfàltic (d'emprimació i/o d'adherència)

- Control periòdic de temperatura de la barreja en l'estenedora.

- Cotes i acabats en relació amb vorades, embornals i tapes de serveis.

- Execució de juntes.

- Comprovació de punts baixos (geometria dels pendents cap als embornals).

Assajos a realitzar cada 100 Tones d'aglomerat asfàltic estès:

- 1 assaig **Marshall**

- 3 **provetes** per a la determinació de la densitat, estabilitat i deformació.

- 1 **contingut de lligant** d'una mostra d'aglomerat asfàltic.

- Granulometria dels àrids extrets de la mescla bituminosa, realitzant: 1 **anàlisi granulomètric** (àrid i filler i mescla àrids i mescla àrids després d'extreure el lligant), 1 assaig de determinació dels **límits d'Atterberg**,

- 1 **Equivalent de sorra**.

- **Testimoni de comprovació del gruix** de la capa cada 50m de vial.

11. MAONS CERÀMICS I ALTRES ELEMENTS PREFABRICATS

Per cada lot de control de maons ceràmics o altre element prefabricat s'aportarà certificat de qualitat amb distintiu CEE o certificat d'assaig del fabricant en vigor, es realitzaran les comprovacions de recepció, que consistiran a comprovar que el material subministrat té un bon aspecte aparent, es troba correctament identificat i que es correspon amb el descrit a la documentació.

3. RELACIÓ D'ASSAJOS NORMALITZATS

D'identificació de sòls i bases granulars:

- Assaig Pròctor Modificat NLT-108 UNE103501
- Anàlisi granulomètric per tamisatge NLT-104 UNE 103101
- Determinació dels límits d'Atterberg NLT-105 UNE 103103 I UNE 103104
- Assaig C.B.R. de laboratori, tres punts, no inclou assaig Próctor NLT-111 UNE 103502
- Assaig Próctor Normal NLT-107 UNE 103500
- Determinació del contingut de material orgànica NLT-118 UNE 103204
- Contingut de sals solubles dels sols NLT-114
- Contingut de guix dels sòls NLT-115
- Inflament lliure en endòmetre UNE-103601
- Assaig de col·lapse NLT-254 UNE 103406
- Determinació de la densitat i humitat "in situ" ASTM D 2922
- Assaig de desgast de "Los Ángeles" NLT-149 UNE-EN 1097-2
- Coeficient de neteja NLT-172 UNE-EN 130143
- Partícules o més cares de fractura UNE-EN 933-5
- Índex de llenques NLT-354 UNE-EN 933-3
- Determinació quantitativa de sulfats solubles UNE 103201 (per a sòls-ciments)
- Fabricació, curat, conservació i assaig a compressió de 3 provetes de sòl-ciment NLT-305

Formigons

- Mesura d'assentament del con d'Abrahams, fabricació de provetes cilíndriques de 15x30cm, curat, enrasat i assaig a compressió UNE 83300/301/303/313 UNE-EN 12390.

Peces de formigó prefabricades:

- Determinació de l'absorció d'aigua UNE 41170
- Resistència a l'abrasió UNE 12705
- Resistència a la flexió UNE 127025
- Comprovació de les característiques geomètriques UNE 127025
- Extracció d'un testimoni de vorada mitjançant sonda rotativa per a la determinació de la resistència a la compressió UNE-EN 12504-3, 12390-3

Aglomerat asfàltic

- Assaig Marshall d'una mostra d'aglomerat, fabricant tres provetes er a la determinació de la densitat aparent, trencament i el càlcul de buits NLT-159 UNE 12697
- Determinació del contingut de lligant d'una mostra d'aglomerat asfàltic NLT-164
- Granulometria dels àrids extrets NLT-164
- Extracció d'un testimoni d'aglomerat per a la determinació de la densitat aparent i del gruix mitjançant sonda rotativa NLT-168 i NLT-314/92.

4. QUADRE RESUM D'ASSAJOS DE CONTROL

A continuació s'adjunta el quadre resum dels assajos de control de qualitat a realitzar en el decurs de les obres.

5. PRESSUPOST

En base a tot allò esmentat en el present document s'ha elaborat el pressupost de control de qualitat que s'adjunta a continuació.

El pressupost destinat al pla de control de qualitat per les unitats corresponents al present projecte en base als aspectes esmentats en el present annex assoleix la quantitat de pressupost d'execució material:

PEM Control de qualitat: 7.157,20 €

Aquest import s'adjunta com una partida al pressupost general de les obres.

QUADRE RESUM AMIDAMENTS ASSAJOS DE CONTROL DE QUALITAT

Activitat	Amidament	Ràtio	Anàlisi granulomètric per tamisat	Límits d'Atterberg	Pròctor Modificat	Índex CBR	Matèria orgànica	Guix en sols	Inflament lliure	Assaig de col.lapse	Pròctor Normal	Densitats i humitat in situ	Comprovació geomètrica de rases	Conus d'Abrahams	Sèrie 4 provetes formigó	Absorció d'aigua	Resistència a l'abrasió	Resistència a la flexió	Comprovació geomètrica	Compressió de testimoni	Equivalent de sorra	Qualitat Los Angeles	Coeficient de neteja	Càrrega amb placa	Proves de pressió i estanquitat	Assaig Marshall	Provetes de densitat	Contingut de lligant	Testimoni de gruix de capa
Rebliment a cel obert (m3)	0	1.000																											
Rebliment de rases (m3)	475	500	1	1	1	1	1	1	1	1	1																		
Longitud de rases (m)	229	200											5																
Rebliment de rases (m3)	475	200										10																	
Superfície esplanada (m2)	1.530	2.000										5																	
Formigó en protecció de serveis (m3)	108	50												2	2														
Longitud de vorades (m)	350	1.000														1	1	1	1	1									
Longitud de rigoles (m)	390	1.000														1	1	1	1	1									
Longitud d'encintats (m)	70	1.000														1	1	1	1	1									
Subbases de tot-ú (m3)	0	300																											
Bases de tot-ú (m3)	526	300	2	2	2	2						10									2	2	2	2					
Longitud xarxes d'aigua (m)	480	50											10												1				
Longitud xarxa de gas (m)	0	50																											
Longitud xarxa de telecomunicacions (m)	173	50											3																
Longitud enllumenat públic (m)	238	50											5																
Reblert de rases de serveis (m3)	0	200																											
Paviment de formigó en voreres (m3)	153	50												3	3														
Paviment de formigó (m3)	0	50																											
Paviment de llambordes (m2)	0	1.000																											
Paviment de lloses (m2)	0	1.000																											
Aglomerat asfàltic (Tn)	405	100																			12					12	36	12	
Longitud de vial (m)	160	50																											10
TOTAL			**3**	**3**	**3**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**25**	**23**	**5**	**5**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**14**	**2**	**2**	**2**	**1**	**12**	**36**	**12**	**10**

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Control qualitat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	**MATERIALS GRANULARS**							
01.01	**Ut. Anàlisi granulomètric per tamisat. NLT-104**							
	Ut. Anàlisi granulomètric per tamisat segons la norma NLT-104.							
		3				3.00		
						3.00	27.60	82.80
01.02	**Ut. Determinació dels límits d' Atterberg. NLT-105 i 106**							
	Ut. Determinació dels límits d'Atterberg segons la norma NLT-105 i 106.							
		3				3.00		
						3.00	28.95	86.85
01.03	**Ut. Assaig Próctor Modificat NLT-108**							
	Ut. d'assaig de Proctor Modificat. segons la norma NLT-108.							
		3				3.00		
						3.00	54.70	164.10
01.04	**Ut Assaig C.B.R. NLT-111**							
	Ut. Assaig C.B.R. de laboratori, tres punts. NLT-III							
		3				3.00		
						3.00	99.65	298.95
01.05	**Ut Determinació del contingut de matèria orgànica NLT-118**							
	UT. Determinació del contingut de matèria orgànica. NLT-118.							
		1				1.00		
						1.00	28.85	28.85
01.06	**Ut Determinació de guix en sòls NLT-115**							
	UT Determinació de guixos en sòls NLT-115							
		1				1.00		
						1.00	46.85	46.85
01.07	**Ut Inflament lliure en endòmetre UNE-103601**							
	Inflament lliure en endòmetre UNE-103601							
		1				1.00		
						1.00	26.44	26.44
01.08	**Ut Assaig de col.lapse NLT-254**							
	UT Assaig de col.lapse NLT-254							
		1				1.00		
						1.00	28.57	28.57
01.09	**Ut Assaig Próctor Normal NLT-107**							
	Ut. Assaig per Proctor Normal degons norma NLT-107							
		1				1.00		
						1.00	41.80	41.80
01.10	**Ut. Determinació de la densitat i humitat "in situ"**							
	Ut. de determinació de la densitat "in situ", mínim 10 determinacions, incloent la determinació de la humitat. segons ASTM D 2922.							
		25				25.00		
						25.00	13.31	332.75
01.11	**Ut. Determinació del equivalent de sorres. NLT-113**							
	Ut. Determinació del equivalent de sorres segons la norma NLT-113							
		14				14.00		
						14.00	19.00	266.00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Control qualitat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.12	**Ut. Assaig de desgast de Los Angeles. NLT-149**							
	Ut. d' assaig del desgast de Los Angeles segons la NLT-149.							
		2				2.00		
						2.00	67.20	134.40
01.13	**Ut. Coeficient de neteja. NLT-172**							
	Ut. Control del coeficient de neteja segons la norma NLT-172.							
		2				2.00		
						2.00	24.15	48.30
01.14	**Ut Assaig de càrrega amb placa UNE-103808**							
	Assaig de càrrega amb placa UNE-103808							
		2				2.00		
						2.00	125.60	251.20
	TOTAL 01							**1,837.86**

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Control qualitat

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	**FORMIGONS**							
02.01	**Ut Presa mostra de formigó fresc: conus i 4 provetes a compressió**							
	Presa de mostres de formigó fresc, inclòs el mostreig del formigó, mesura de l'assentament del conus, fabricació de quatre (4) provetes cilíndriques de 15x30 cm, curat, refrentat i assaig a compressió segons normes UNE-83300, UNE-83301, UNE-83303, UNE-83304 i UNE-83313.							
			5			5.00		
						5.00	57.15	285.75
	TOTAL 02							**285.75**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	**MATERIALS PREFABRICATS**							
03.01	**Ut. Determinació d'absorció d'aigua. UNE-41170**							
	Ut. Determinació d'absorció d'aigua segons norma UNE-41170							
		3				3.00		
						3.00	54.70	164.10
03.02	**Ut. Desgast per abrasió. UNE 12705**							
	Ut. de desgast per abrasió segons norma UNE 12705							
		3				3.00		
						3.00	86.85	260.55
03.03	**Ut. Assaig de resistència a flexió. UNE-127025**							
	Ut. Assaig de resistència a flexió segons norma UNE-127025							
		3				3.00		
						3.00	100.95	302.85
03.04	**Ut. Determinació de la tolerància dimensional forma i aspecte**							
	Ut. Determinació de la tolerancia dimensional, forma i aspecte UNE-127023/99							
		3				3.00		
						3.00	55.95	167.85
03.05	**Ut. Resistència a compresió mitjançant l'extracció d'un testimoni**							
	Ut. Resistència a compresió mitjançant l'extracció d'un testimoni segons norma UNE 83302.							
		3				3.00		
						3.00	93.25	279.75
	TOTAL 03							**1,175.10**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	**SANEJAMENT I ALTRES SERVEIS**							
04.01	**Ut. Control de geometria de rasa**							
	Control de geometria de rasa amb 5 mesures d'amplària, fondària i pendent.							
						23.00		
						23.00	6.58	151.34
04.02	**Ut. Inspecció de les proves de pressió i estanquitat**							
	Ut. Inspecció de les proves de pressió interior i estanquitat de les canonades i elaboració de l'informe corresponent.							
						0.00	281.50	0.00
04.03	**Ut Inspecció de la canonada de sanejament**							
	Ut. d' inspecció de la canonada de sanejament mitjançant càmara de video robotitzada incloent informe i cinta gravada, per jornada d'estància o fracció.							
						0.00	650.00	0.00
04.04	**Ut. Medició de la resistència de la presa a terra de l'enllumenat**							
	Ut. Medició de resistència de la presa a terra en bàculs o pals d'enllumenat públic. (mínim 10 unitats)							
						3.00		
						3.00	18.95	56.85
	TOTAL 04							**208.19**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	**MESCLES D'AGLOMERAT ASFÀLTIC**							
05.01	**Ut. Granulometria dels àrids extrets. NLT-165**							
	Ut. Determinació de la granulometria dels àrids extrets segons la norma NLT-165.							
		12				12.00		
						12.00	36.00	432.00
05.02	**Ut. Assaig Marshall d'una mostra d'aglomerat. NLT-159**							
	Ut. Assaig Marshall d'una mostra d'aglomerat fabricat, fins tres provetes, incloent: fabricació de probetes, determinació de la densitat aparent, trencament i càlcul de forats. NTL-159.							
		12				12.00		
						12.00	119.75	1,437.00
05.03	**Ut. Determinació de la densitat aparent i l'espesor d'un testimoni**							
	U. Determinació de la densitat aparent i espesor d'un testimoni, segons la norma NLT-168-134							
		36				36.00		
						36.00	17.70	637.20
05.04	**Ut. Contingut de lligant d'una mostra d'aglomerat asfàltic**							
	Ut. Determinació del contingut de lligant d'una mostra d'aglomerat asfàltic.							
		12				12.00		
						12.00	44.00	528.00
05.05	**Ut. Determinació de la temperatura d'estesa**							
	Ut. de determinació de la temperatura d' estesa							
		5				5.00		
						5.00	5.30	26.50
05.06	**Ut. Extracció de testimonis mitjançant sonda rotativa. NLT-314**							
	Ut. Extracció de testimonis per la determinació de la densitat aparent mitjançant sonda rotativa. NLT-314.							
		10				10.00		
						10.00	49.75	497.50
05.07	**Ut. Reposició d'un testimoni diàmetre de 10 cm. NLT-314**							
	Ut. Reposició d'un testimoni diàmetre Ø 10 cm. NLT-314.							
		10				10.00		
						10.00	9.21	92.10
	TOTAL 05							**3,650.30**
	TOTAL							**7,157.20**

RESUM DE PRESSUPOST

Control qualitat

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	MATERIALS GRANULARS	1,837.86	25.68
02	FORMIGONS	285.75	3.99
03	MATERIALS PREFABRICATS	1,175.10	16.42
04	SANEJAMENT I ALTRES SERVEIS	208.19	2.91
05	MESCLES D'AGLOMERAT ASFÀLTIC	3,650.30	51.00
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	**7,157.20**	
	13.00 % Despeses generals	930.44	
	6.00 % Benefici industrial	429.43	
	Suma	1,359.87	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA	**8,517.07**	
	21% IVA	1,788.58	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**10,305.65**	

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de DEU MIL TRES-CENTS CINC amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

, desembre 2022.

ANNEX

9. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. *Objecte*

El present estudi de seguretat i salut (ESS) 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. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor:	Ajuntament de Montornès del Vallès
NIF:	P0813500F
Adreça:	Avinguda de la Llibertat, 2
Població:	08170 Montornès del Vallès
Representant:	
NIF:	

3. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. :	Jordi Rodriguez Martí
Titulació :	Enginyer Civil
Col·legiat núm. :	10,788
Despatx professional:	Enurprox
Població:	Canovelles

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. *Autor del projecte*

Redactor Projecte.:	Jordi Rodriguez Martí
Titulació :	Enginyer Civil
Col·legiat núm. :	10.788
Despatx professional:	Enurprox
Població:	Canovelles

4.2. Tipologia de l'obra

Les obres del present projecte queden establertes en la memòria del mateix document i en la resta dels documents que composen el present projecte.

4.3. Situació

L'actuació es desenvolupa al llarg d'un tram de l'avinguda Mare de Déu de Montserrat, un carrer del nucli urbà consolidat amb fàcil accés.

4.4. Comunicacions

Les principals vies de comunicació per accedir al lloc de les obres són:

Carretera:	Ctra. BV-5001 nomenada avinguda de l'Onze de setembre en tram urbà
Altres:	C-17

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua:	Giacsa
Gas:	Gas Natural
Electricitat:	Fecsa Endesa
Sanejament:	Municipal
Enllumenat:	Municipal
Altres:	Telefònica

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'emergència

Hospital de Mollet del Vallès
Ronda dels Pinetons · 08100 Mollet del Vallès · tel: 93 563 61 00

Policia local. Telèfon: 93 572 11 10

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, és de 409.135,48 €.

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat per la Seguretat i Salut, és de 9.427,42 €.

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de quatre mesos i mig.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de deu (10) persones i un promig de cinc (5).

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

- Encarregat instal.lacions
- Oficial 1ª
- Oficial 1a paleta
- Oficial 1a col.locador

- Oficial 1a electricista
- Oficial 1a muntador
- Oficial 1a d'obra pública
- Oficial 1a jardiner
- Ajudant col.locador
- Ajudant electricista
- Ajudant muntador manobre
- Manobre especialista
- Peó jardiner
- Oficial 1ª electricista
- Ajudant d'electricista

4.11. *Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra*

- abalisament
- accessoris genèrics per a tubs de polietilè
- additius i addicions per a formigons, morters i beurades
- vegetació per enjardinament
- mobiliari urbà
- calç ciment
- conductors de coure de 0,6/1 kv encofrats especials i cindris
- formigons estructurals en massa formigons sense additius gotejadors
- graves
- maons ceràmics
- materials auxiliars per a pericons de canalitzacions
- materials per a marques vials horitzontals
- panots
- papereres trabucables
- parts proporcionals d'accessoris per a elements de suport de llums exteriors
- parts proporcionals d'elements de muntatge per a tubs de polietilè
- peces de morter de ciment per a escossells
- peces de morter de ciment per a rigoles
- peces especials de formigó per a guals
- peces i llambordins de formigó de forma regular
- peces rectes de formigó per a vorades
- pintures per a senyalització programadors
- saulons senyals sorres tot-u
- tubs de polietilè de densitat mitjana tubs flexibles i corbables no metàl.lics

4.12. *Maquinària prevista per a executar l'obra*

- Compressor amb dos martells pneumàtics
- Retroexcavadora amb martell trencador
- Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana.
- Retroexcavadora petita
- Retroexcavadora mitjana Motoanivelladora petita
- Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 T
- Picó vibrant amb placa de 60 cm
- Camió per a transport de 12 t
- Camió per a transport de 20 t
- Camió cisterna de 8 m3
- Camió grua
- Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
- Grua autopropulsada de 12 t
- Formigonera de 165 l
- Formigonera de 250 l
- Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
- Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual
- Màquina de tall amb disc Regle vibratori

- Equip per eliminació de marques de vial amb aigua a pressió

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. *Instal·lació elèctrica provisional d'obra*

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament electrotècnic de baixa tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**
  - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.
- **Quadre General**
  - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  - Estarà protegida de la intempèrie.
  - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).
- **Conductors**
  - Disposaran d'un aïllament de 1000V de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
  - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant jocs d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.
- **Quadres secundaris**
  - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
  - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
  - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**
  - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
  - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
  - Es faran servir els següents colors:
  - Connexió de 24 V: Violeta.
  - Connexió de 220 V: Blau.
  - Connexió de 380 V: Vermell
  - No s'empraran connexions tipus «lladre».

- **Maquinària elèctrica**
  - Disposarà de connexió a terra.
  - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
  - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
  - L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**
  - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
  - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
  - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
  - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**
  - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
  - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del contractista principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. *Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis*

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita fet per una persona responsable. Al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades. En els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, segellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzematge o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

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

- **Local de dutxes**

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

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60l de capacitat i amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

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

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars, lluminós, caldejat a l'estació freda i ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim d'alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El servei de prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la vigilància de la salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- tisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. *Centrals i plantes*

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

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

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

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

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

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

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

7.2. *Tallers*

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

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

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m. Estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

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

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

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

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

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. *Zones d'apilament. Magatzems*

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

Els mitjans auxiliars d'utilitat preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'àrea d'higiene industrial del seu servei de prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'higiene industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

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

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.

- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. *Delimitació / condicionament de zones d'apilament*

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.
Estaran separats els productes inflamables dels comburents.
El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.
Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.
Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Característiques de l'entorn

El carrer objecte del present projecte es troba d'uns una àrea urbana, principalment residencial amb vials de trànsit propers, habitatges i accessos a edificis tant a peu com per vehicles.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
- ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

MOVIMENTS DE TERRES
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
- CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

PAVIMENTS
- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO I BITUMINOSOS)
- 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 SUPERFICIALMENT
- TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
- INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

EQUIPAMENTS
- MOBILIARI URBÀ

JARDINERIA
- MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

L'obra resta delimitada per l'àmbit establert als plànols i on es poden observar els principals accessos i rutes de moviments interiors.

Ateses les característiques de l'obra amb diferents àmbits d'actuació, dependrà dels recursos que hi destini el contractista per poder executar alhora les obres de les diferents zones.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

L'ordre d'execució estimat de les obres pot ser similar al següent en funció de la programació del contractista:

- Enderrocs
- Moviment de terres
- Drenatges
- Xarxes de serveis
- Encintats, bases i paviments
- Guals
- Senyalització
- Jardineria
- Mobiliari urbà
- Acabats

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.

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

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Per la tipologia de projecte no s'esperen agents atmosfèrics especialment perillosos, tanmateix es prendran precaucions en episodis d'avisos meteorològics, si cal aturant el desenvolupament de les obres durant aquests períodes.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

- 25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
- 100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
- 100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
- 200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
- 300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
- 500 lux :Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
- 1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

14.3. Soroll

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

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototragella	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB

Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

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

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

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

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:
- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si\ O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

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

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

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

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:
- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura

- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

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

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

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

14.5. Ordre i neteja

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

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport. Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:
- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

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

- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

1. 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.
2. És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat
		amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal

HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de guspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega

		màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

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

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

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

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

e) *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.*

f) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*

g) *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
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
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 D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

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

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

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

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

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

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

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

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

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.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions

	momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

w **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.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols. En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.
Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

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

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3.
Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

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

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

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

- **Elements de protecció**

Pas vianants
Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases
Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic**.**

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- 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.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- 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.

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

- **Arbres i jardins**

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

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- 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.
- 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.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
- 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.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un «Pla d'Emergència Interior», cobrint les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDÀRIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT D'ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/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
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
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:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'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)

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

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 2m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ACCÉS A ZONES DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS DE FORTA PENDENT. TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL. ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MÀQUINA	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 MANUALS	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	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT A L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues 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

G08 PAVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALL DE PERSONES EN TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE MATERIALS	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS DE BETUMS, QUITRANS,..	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS. COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS PER COL.LOCACIÓ I ESTESA DE BITUMS, QUITRANS,..	2	1	2
11	ATRAPAMENTS PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN VORES DE TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL.LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES. CONTACTES AMB INSTAL.LACIONS EXISTENTS	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE CIRCULACIÓ DE VEHICLES. POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2

	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES, CONFECCIÓ DE MORTER, TALL DE PECES	2	1	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS, O AL.LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB MORTER	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA O PRÒPIA DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALL DE COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA ACCÉS A ZONES DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL, APLECS DE MATERIALS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS. COPS AMB MAQUINÀRIA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CÀRREGA DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES. CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS I PARTÍCULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13

I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O 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 O INDIRECTES	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 SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS, O AL.LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB COLES I CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA O PRÒPIA DE L'OBRA	2	2	4

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

MESURES PREVENTIVES

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

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

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

	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN 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:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES	1	2	2
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 I EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL.LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, LIQUATS DE PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ, PROVES DE CÀRREGA, RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES DEL 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)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitarun procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del mantenimentde l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN 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 SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL.LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ, PROVES DE CÀRREGA, RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES DEL PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitarun procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del mantenimentde 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

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G19 EQUIPAMENTS
G19.G01 MOBILIARI
URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENT DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	1	1	1
17	INHAL.LACIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació**: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació**: VEHICLES PROPIS O ALIENS A L'OBRA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitarun procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

26. SIGNATURA



ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT
enurprox@gmail.com

Jordi Rodriguez Martí

Enginyer Civil
Col·legiat núm. 10,788

PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:

- «Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació»', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

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

1.2. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria:
Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec:
De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols:
On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments:
De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost:
Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.3. *Compatibilitat i relació entre els esmentats documents*

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. *Promotor*

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
7. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. *Coordinador de Seguretat i Salut*

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
  - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
  - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
- Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
- Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.
Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el

R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. *Projectista*

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. *Director d'Obra*

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. *Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes*

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i

- compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
- Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com
- subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de

forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
- En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant- hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. *Treballadors Autònoms*

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
  - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. *Treballadors*

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. *Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut*

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de
Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA

D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.

- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva. (*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*). (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat. Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

  - Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
  - Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
  - Bastides especials.
  - Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
  - Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
  - Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
  - Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
  - Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
  - Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.

- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades. (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

3.4. *El ''Llibre d'Incidències''*

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. *Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat*

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós- administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. *Textos generals*

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)".
- Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de
- 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de Enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d’octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d’octubre de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.
- «Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.

4.2. *Condicions ambientals*

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).

- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. *Incendis*

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. *Instal·lacions elèctriques*

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.
- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.
- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC- BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5. *Equips i maquinària*

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.
- “Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)”.
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.
- Instruccions Tècniques Complementaries:
- “ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre

de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

- "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
- "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
- "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. *Equips de protecció individual*

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. *Senyalització*

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. *Diversos*

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)",

"Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe
- en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. *Criteris d'aplicació*

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. *Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut*

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. *Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut*

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D.

Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. *Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat*

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. *Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat*

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes

- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. *Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció*

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral.
Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

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

6.3. *Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut*

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. *Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball*

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. *Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra*

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant- se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. *Competències de Formació en Seguretat a l'obra*

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. *Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes*

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. *Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes*

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. *Normativa aplicable*

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93).

Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95. Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03-D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97. Altres Directives.
- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
- Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
- Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
- Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
- Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
- Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
- Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96). Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
- Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
- Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
- Entrada en vigor: En funció de cada directiva. Sobre utilització de màquines i equips per al treball:
- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
- Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
- Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **Normativa d'aplicació restringida**

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE- AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. SIGNATURA



Jordi Rodriguez Martí

Enginyer Civil

Col·legiat núm. 10,788

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

enurprox@gmail.com

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

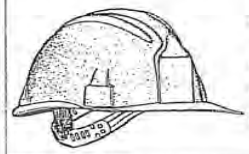
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Equips de protecció individual

R.D. 1407/95
(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
R.D. 773/97
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció del cap

Casc protector
Marcatge: ***CE EN 397***



R.D 773/97.
Annex III.1. Protectors del cap

- Obres en fosses, rases, pous i galeries / moviments de terres i obres en roca / treballs amb explosius / treballs d'enderroc.
- Obres de construcció i especialment activitats sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofratge i desencofratge, muntatge i instal·lació de bastides i enderroc.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques, pals, torres, obres hidràuliques i canalitzacions.
- En la utilització i manipulació de pistoles engrapadores i d'ancoratges.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport / maniobres de trens.

Protecció de les oïdes

Orelleres
Marcatge: ***CE EN 352-1***
Taps
Marcatge: ***CE EN 352-2***



R.D 773/97.
Annex III.5. Protecció de l'oïda
Segons el disseny, es classifiquen en:

- Protectors auditius de tipus "taps", rebutjables o reutilizables.
- Protectors auditius de tipus "orelleres", amb arnès de cap, sota la barbeta o el clatell.
- Cascos antisoroll. Protectors auditius acoblables als cascos de protecció.
- Protectors auditius dependents del nivell, protectors auditius amb aparells d'intercomunicació.

Cal fer-los servir en els treballs que comportin la utilització d'aire comprimit, treballs de percussió, treballs amb eines el nivell sonor de les quals excedeixi els 80 dBA (nivell sonor mitjà en dBA)

- La protecció auditiva per a nivell sonor de < 80 dBA no és necessària.
- Per a un nivell sonor d'entre 80 i 90 dbA, el treballador n'ha de disposar i l'ha d'utilitzar preferentment.
- Per a un nivell sonor de > 90 dBA, el treballador n'ha de disposar i

Protecció dels ulls

Ulleres i
Pantalles de protecció
Marcatge: ***CE EN 166 / 166-4***



R.D 773/97.
Annex III.3. Protecció ocular o facial

- Treballs de perforació i demolició de roques, formigons i, en general, quan s'utilitzin equips i eines de percussió i demolició, tant si són pneumàtiques, com elèctriques o manuals.
- Treballs en pedreres, talla i tractament de pedres. Treballs de demolició, de formigonatge i de paleta amb el risc de projecció de materials i ambients pulverulents.
- Treballs a l'interior d'edificis o a l'aire lliure amb producció de pols.
- Manipulació o utilització de pistoles per a ancoratges i engrapadores.
- Utilització de màquines que alxequin particules en la transformació de materials. Recollida i fragmentació de vidre i ceràmica.
- Manipulació o utilització de dispositius de raig líquid. Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs elèctrics en tensió. Treballs de soldadura, esmerilament, poliment i tallament. Activitats en un entorn de calor radiant. Treballs amb làser.

Equips de protecció individual

R.D. 1407/95
(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
R.D. 773/97
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció de vies respiratòries

Màscares *(senceres)*
Marcatge: ***CE EN 136***
Màscares *(mitjanes)*
Marcatge: ***CE EN 140***



R.D 773/97.
Annex III.4. Protecció de vies respiratòries

Filtres per a gasos i vapors:
Han de complir la norma CE EN 141.

- *Tipus* ***P*** *(color blanc). Pols tòxiques.*
- *Tipus* ***A*** *(color marró). Ús per a vapors orgànics amb punt d'ebullició superior a 65 ºC.*
- *Tipus* ***B*** *(color gris). Ús contra certs gasos i vapors inorgànics, com ara el clor, l'àcid clanhídric o l'àcid sulfúric.*
- *Tipus* ***E*** *(color groc). Ús contra el diòxid de sofre i altres gasos àcids.*
- *Tipus* ***K*** *(color verd). Ús contra l'amoníac i els seus derivats orgànics.*

Classes

- *Classe* ***1****: Filtres de baixa capacitat.*
- *Classe* ***2****: Filtres de capacitat mitjana.*
- *Classe* ***3****: Filtres d'alta capacitat.*

Màscares *(autofiltrants)*
Marcatge: ***CE EN 149***
Protecció de partícules i pols.
Marcatge: ***CE EN 405***
Protecció de fums, aerosols i vapors.



Filtres per a pols, fums i boires:
Han de complir la norma CE EN 143.
Es distingeixen dels filtres per a gasos i vapors perquè duen una banda blanca com a codificació.
Segons la seva capacitat, es divideixen per classes.

- *Classe* ***P1****: baixa eficàcia. Aplicable només contra partícules sòlides.*
- *Classe* ***P2****: eficiència mitjana.*
  Classe ***P2S****: aplicable contra partícules sòlides.*
  Classe ***P2SL****: aplicable contra partícules sòlides i líquides.*
- *Classe* ***P3****: alta eficàcia.*
  Classe ***P3S****: aplicable contra partícules sòlides.*
  Classe ***P2SL****: aplicable contra partícules sòlides i líquides*
  (S: partícules sòlides)
  (L: partícules sòlides, gasos, vapors i partícules líquides)

Filtres mixtos:
Han de complir les normes. CE EN 141 y CE EN 143.

Factor de protecció nominal:
Factor de concentració d'un contaminant al medi ambient i la seva possible concentració a l'interior de la màscara o adaptador facial.

Partícules	Màscares *EN 136*	Màscares *EN 140*	Màscares *EN 149*	Màscares *EN 405*
Classe: **P1** Baixa eficàcia	5	4,5	4,5	4,5
Classe: **P2** eficàcia mitjana	16	12	12	12
Classe: **P3** Alta eficàcia	1.000	50	50	50
Gasos i vapors	2.000	20	---	20

Tots els elements han de disposar del marcatge ***CE i EN XX*** *que compleixen.*

Els equips filtrants només podran ser utilitzats en atmosferes amb concentració coneguda del contaminant i on no hagi deficiència d'oxigen < 17%.

Equips de protecció individual

R.D. 1407/95
(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
R.D. 773/97
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció de mans i braços

Guants de manipulació de càrregues i de treball.
*Marcatge: **CE EN 420.***



R.D 773/97.
Annex I.5. Protecció de mans i braços
Annex III.6. Protecció de tronc, braços i mans

- *Guants de manipulació (serratge) per a treballs de càrrega i descàrrega i en petits transports de materials. Sense talles específiques. Marcatge CE.*
- *Guants de manipulació i treball (guants de cuir).*
- *S'adapten millor a les mans usant la talla adequada; cal usar-los quan l'índole del treball aconselli tenir una sensibilitat a les mans. Marcatge CE.*
- *Guants de treball amb tractament de làtex. Per als treballs de paleta i en els que s'utilitzin materials amb un alt contingut d'aigua. S'adapten a les mans usant la talla adequada. Marcatge CE, més els símbols de protecció i graus.*
- *Guants amb revestiment de nitril. Proporcionen una bona resistència als efectes mecànics i per a treballs amb un alt índex d'humitat. Marcatge CE, més els símbols de protecció i graus.*
- *Guants de neoprè o material sintètic. Dissenyats per a protecció en treballs amb presència d'aigua i en el maneig de productes químics. Marcatge CE, més els símbols de protecció i graus.*

Protecció de mans i braços, símbols i graus

EN 388
Riscos mecànics

a - Resistència a l'abrasió.
b - Resistència al cort.
c - Resistència a esquinços.
d - Resistència a la perforació.

EN 374
Riscos químics

Nivell de qualitat AQL (1-3). Permeabilitat (0-6).

EN 388
Electricitat estàtica

Protecció del guant demostrada contra l'electricitat estàtica.

EN 511
Riscos per fred

Protecció del guant demostrada contra el risc de baixes temperatures.

EN 374
Riscos per microorganismes

Protecció del guant demostrada contra el risc de microorganismes.

EN 407
Calor i foc

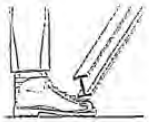
a - Resistència a la inflamabilitat
b - Resistència a la calor per contacte.
c - Resistència a la calor convectiva.
d - Resistència a la calor radiant.
i - Resistència a petites esquitxades de material fos.
f - Resistència a grans quantitats de material fos.

Equips de protecció individual

R.D. 1407/95
(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
R.D. 773/97
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció dels peus

Calçat de seguretat, protecció i treball
*Marcatge: **CE EN 325 /346 / 347** i amb les lletres segons correspongui **SB, S1, S2, S3***







R.D 773/97.
Annex 1.6. Protecció de peus o cames
Annex III.2. Protecció del peu

- *Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres. Treballs en bastides. Obra de demolició grossa. Obres de construcció de formigó i elements prefabricats que incloguin encofrat/ge i desencofrat/ge. Activitats en obres de construcció o emmagatzematge. Obres d'ensostrament.*
- *Treballs en ponts metàl·lics, edificis metàl·lics, estructures metàl·liques, pals, torres, ascensors, construccions hidràuliques i canalitzacions.*
- *Treballs a pedreres i a cel obert. Treballs en transformació i a cel obert. Maniobres de trens.*
- *Polaines, calçat i cobrecalces fàcils de portar, en cas de penetració de masses de fusió.*

Calçat de seguretat amb puntera, amb puntera i plantilla, i botes d'aigua

Definició de les lletres S

- ***SB: requeriments bàsics***
  Protecció de la puntera. Resistència al xoc, a la compressió, a l'esquinçament, a la tracció, a l'abrasió, als hidrocarburs i a la permeabilitat al vapor d'aigua.
- ***S1 = SB+A+E***
- ***S2 = SB+WRU***
- ***S3 = S2+P***

A	*Calçat antiestàtic de una resistència elèctrica d'entre 0,1 i 1.000 megaohms.*
C	*Calçat conductor amb resistència inferior a 100 kiloohms.*
E	*Absorció d'energia al nivell de taló equivalent a 20 J.*
P	*Protecció contra perforació de la sola 1.100 N.*
CI	*Aillament contra el fred.*
HI	*Aillament contra la calor radiada.*
HRO	*Resistència de la sola a la calor per contacte (300 ºC durant un minut).*
WRU	*Resistència a la penetració i absorció d'aigua.*

Equips de protecció individual

R.D. 1407/95
(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
R.D. 773/97
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció del cos

Roba de treball i vestits d'aigua
(per si mateixos no són EPI)
En obres han de ser vistos.
Han de complir la ***EN 471***
(color gris / tires reflectants).





R.D 773/97.
Estableix que la roba de treball no és un EPI
La roba de protecció figura a:
Annex I.9. Protecció total del cos
Annex III. Quan cal fer servir roba de protecció

- *La roba de protecció és la peça o conjunt de peces utilitzades pel treballador i destinades a protegir el cos o les extremitats - excloent-ne les parts següents: cap, peus i mans- d'algun risc específic.*
- *Les definicions perquè la roba sigui considerada com a equip de protecció individual s'especifiquen a les normes* ***EN 341, EN 342, EN 370 i EN 471.***
- *L'ús o adopció del tipus de peça ha d'estar d'acord amb els riscos que es puguin presentar al lloc de treball.*
- *Protecció de riscos mecànics, protecció de riscos químics, protecció de riscos tèrmics, protecció de riscos ionitzants, protecció de riscos d'enganxament per màquines i protecció de riscos derivats de la baixa visibilitat.*
- *Tota la roba de protecció, i conseqüentment un EPI, ha d'estar marcada* ***CE EN XX*** *i pot dur, a més, una etiqueta significativa.*

Armilla per a senyalista
Marcatge ***CE EN 471***



Protecció lumbar



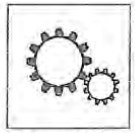
Faixa antilumbago i cinturó antivibratori
Marcatge ***CE EN 420.***

Equips de protecció individual

R.D. 1407/95
(Directiva 89/686 CEE). Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
R.D. 773/97
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.

Protecció del cos / etiquetes significatives

R.D 773/97.
Estableix que la roba de treball no és un EPI
La roba de protecció figura a:
Annex I.9. Protecció total del cos
Annex III. Quan cal fer servir roba de protecció


Peces mòbils

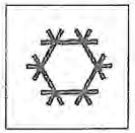

Baixa visibilitat


Riscos químics

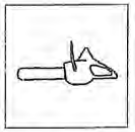

Calor i foc


Mal temps

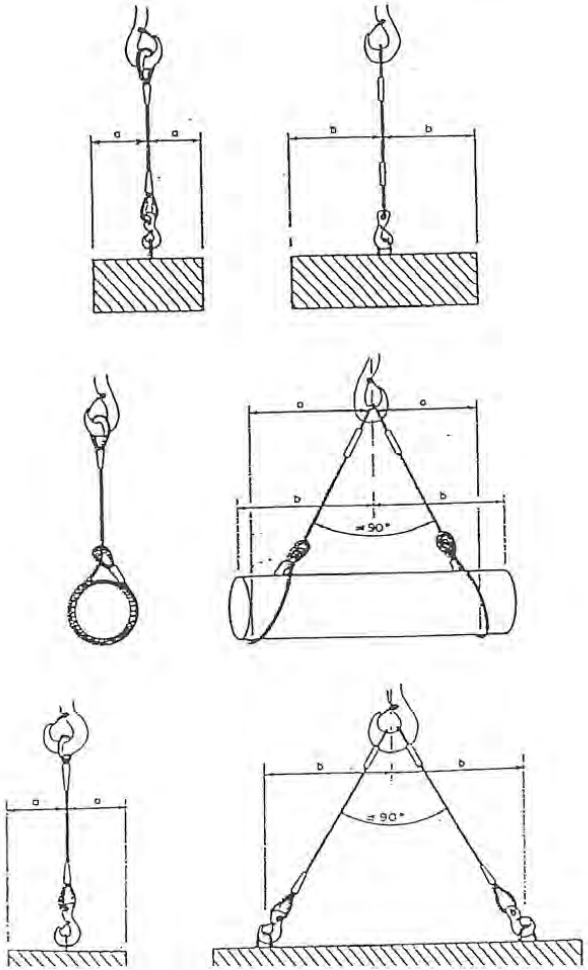

Radiacions ionitzants i contaminació radioactiva


Risc de tred

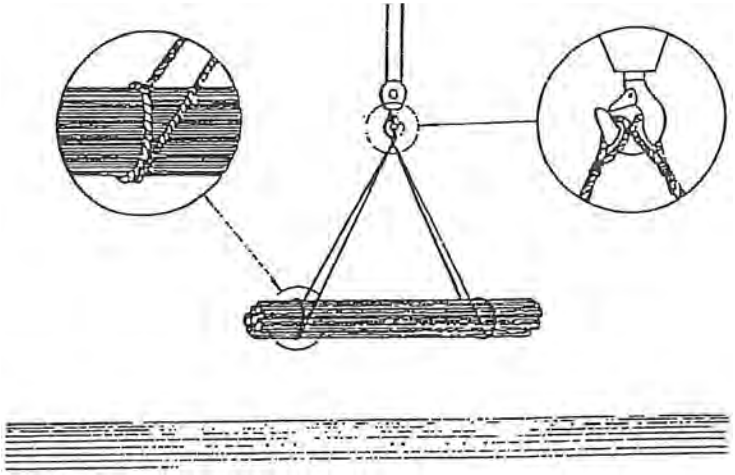

Electricitat estàtica


Serra elèctrica

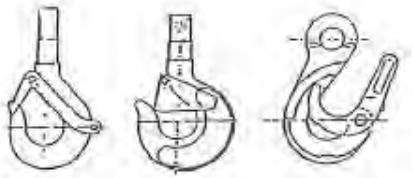
FORMES DE SOSTENIMENT DE CÀRREGUES



TRANSPORT AERI DE MATERIALS

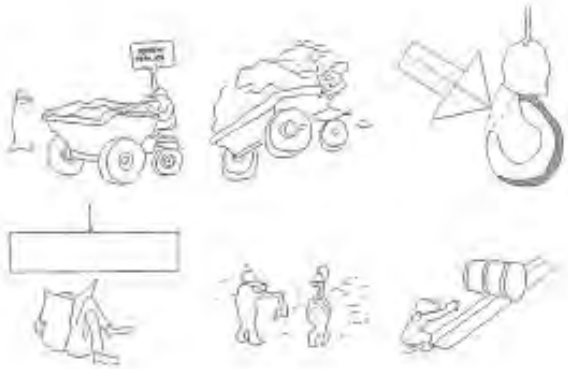


TANCAMENT DE SEGURETAT ALS GANXOS

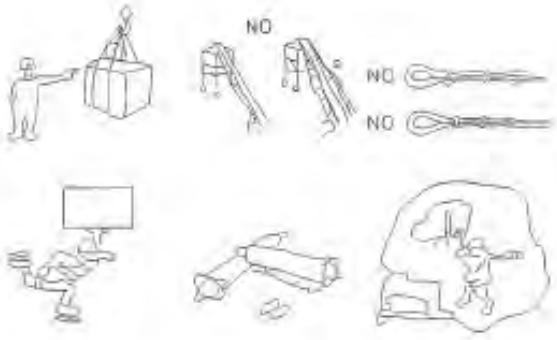




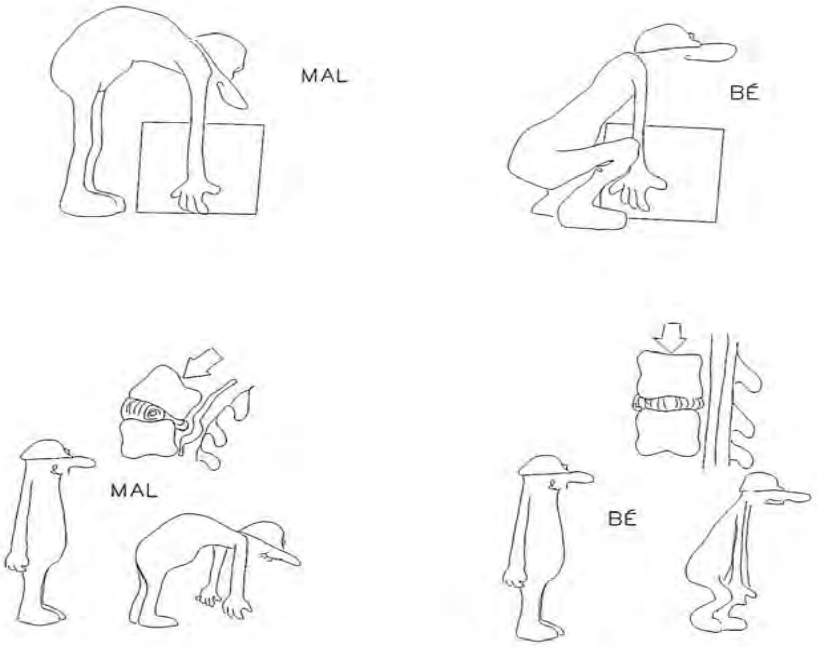
ACCIONS PERILLOSES



CONDICIONS PERILLOSES



MANEIG DE CÀRREGUES

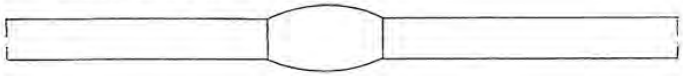


AILLAMENTS

NO EMPALMAMENTS AMB CINTA AILLANT



VULCANITZATS SI

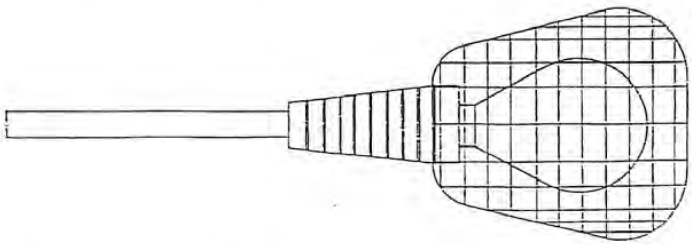


L'AILLAMENT SERA SUPERIOR A 250.000 ohmns

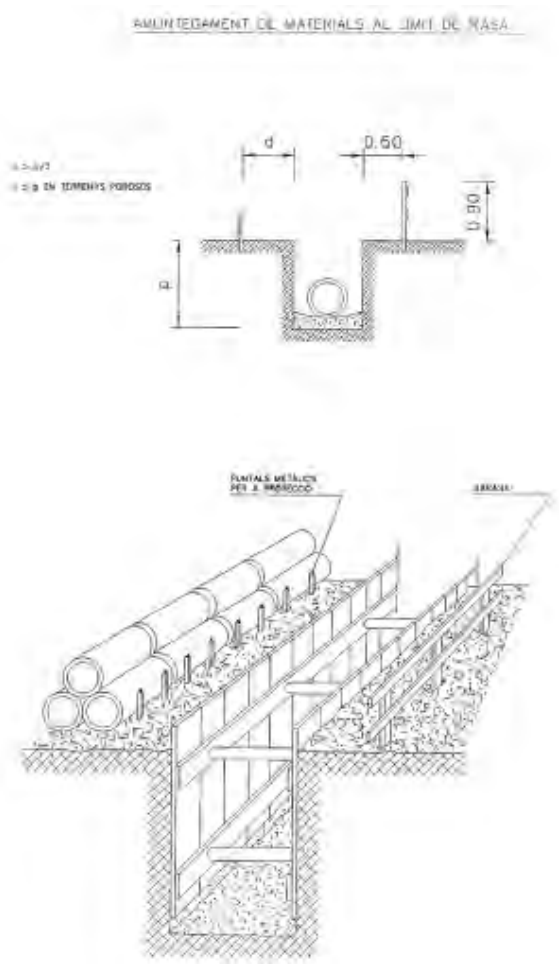
Art 17 apart. 2.6 REBT

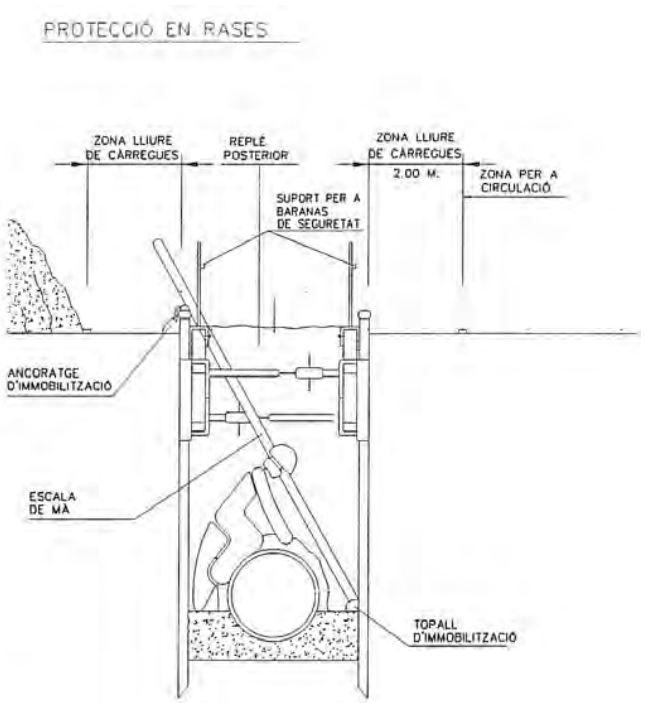
A = U x 1000 (com a mínim 250.000 ohmns)

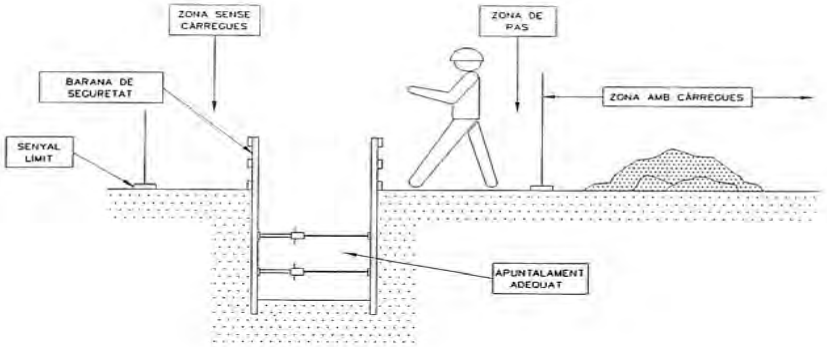
U = tensió nominal

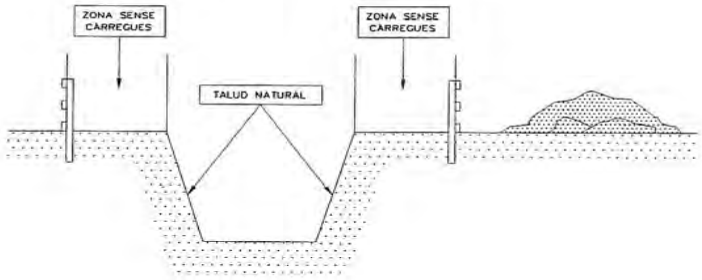


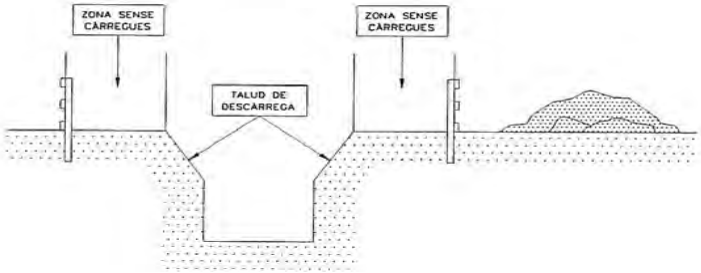
ENLLUMENAT PORTATIL TIPUS PROTEGIT CONTRA DOLLS D'AIGUA EN 220 V


d
0.60
0.60
H


PROTECCIÓ EN RASES
ZONA LLIURE DE CÀRREGUES
REPLÉ POSTERIOR
ZONA LLIURE DE CÀRREGUES
2.00 M.
ZONA PER A CIRCULACIÓ
SUPORT PER A BARANES DE SEGURETAT
ANCORATGE D'IMMOBILITZACIÓ
ESCALA DE MÀ
TOPALL D'IMMOBILITZACIÓ

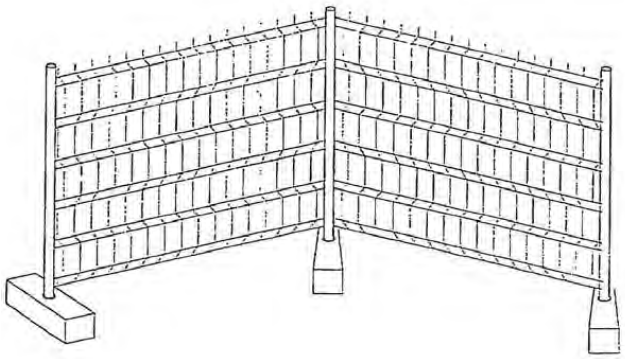

ZONA SENSE CARREGUES
ZONA DE PAS
BARANA DE SEGURETAT
ZONA AMB CÀRREGUES
SENYAL LÍMIT
APUNTALAMENT ADEQUAT

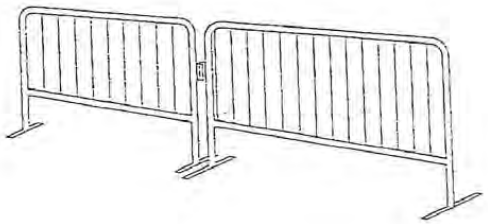

ZONA SENSE CARREGUES
ZONA SENSE CARREGUES
TALUD NATURAL


ZONA SENSE CARREGUES
ZONA SENSE CARREGUES
TALUD DE DESCARREGA

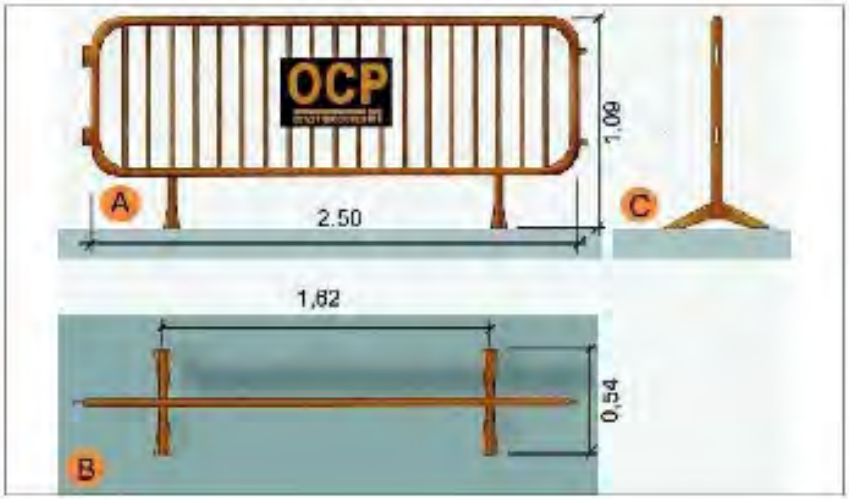

SENYALS FIXES D'EQUIPS CONTRA INCENDIS
VIES D'EVACUACIÓ E INFORMATIVES
SENYAL 13
SENYAL 14
SENYAL 15
SENYAL 16
SENYAL 17
SENYAL 18
SENYAL 19
SENYAL 20
SENYAL 21
NOTA:
LES SENYALS DE LA 13 A LA 21 DESCRIUEN UNA SÈRIE DE SENYALS QUE SERVIRAN ALS TREBALLADORS PER A INDICAR-LES L'EXISTÈNCIA DE ZONES D'EMERGÈNCIA, EQUIPS CONTRA INCENDIS, UBICACIÓ DE LES ESCALES D'INCENDI I DE LES FARMACIOLES.

TANCA MÒBIL PERIMETRAL

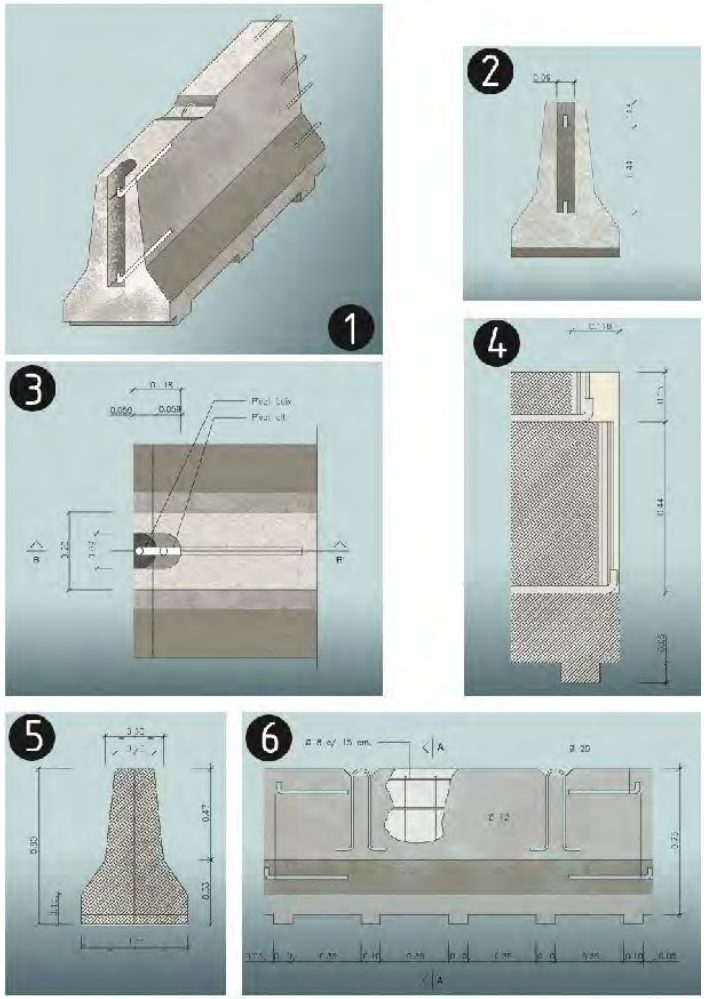


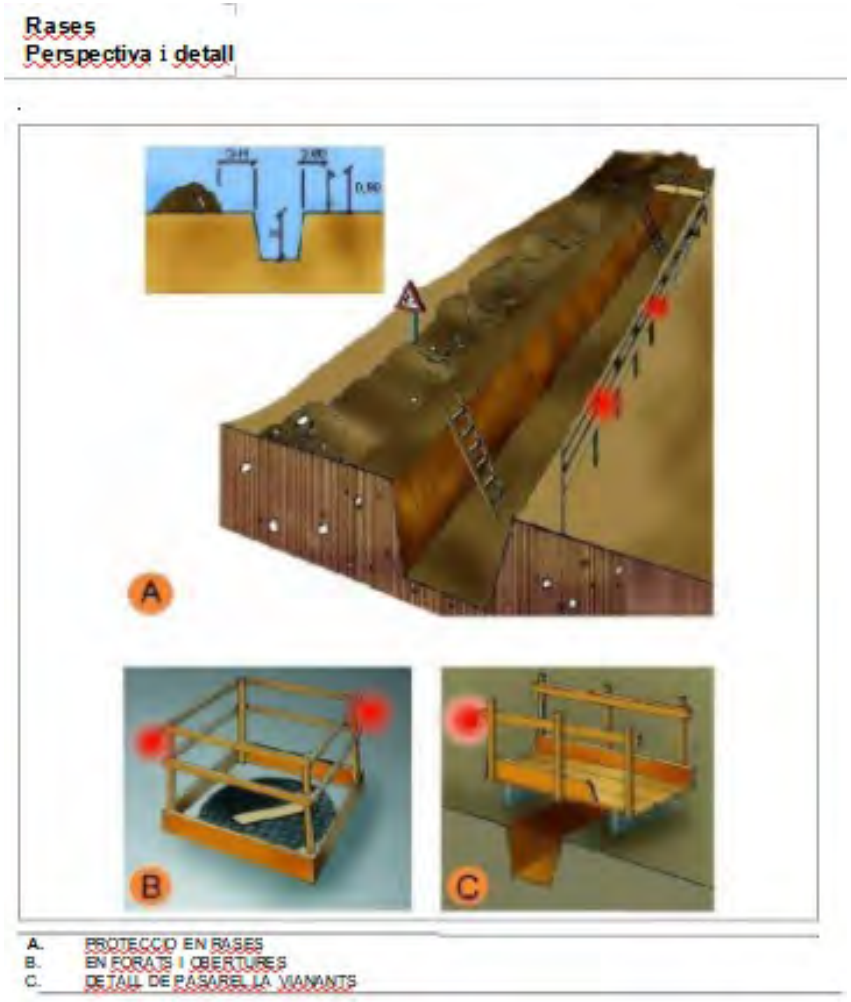


Tanques Tanca peatonal
Urbanisme: senyalització barrera rígida portàtil



A. Planta
B. Alçat
C. Perfil


1
2
3
4
5
6


Rases
Perspectiva i detall
A
B
C
A. PROTECCIÓ EN RASES
B. EN FORATS I OBERTURES
C. DETALL DE PASSAREL·LA VIANANTS

Senyalització
Advertiment



Senyalització
Prohibició



Senyalització
Obligació



Urbanisme: senyalització
plafó desviament trànsit



1. plafó desviament de trànsit

Urbanisme: senyalització
balisa amb llums intermitents



1.balissa amb llums intermitents

Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica



Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit



Equip estàndard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas



Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

Urbanisme: senyalització
senyalització en talls de carreteres de desviament



senyalització en talls de carreteres de desviament:
1 voravia
2 tanca direccional 2x1m
3 cons de balisament reflectants
4 senyal luminosa
5 obres

Alçada de les senyals (de la part inferior del senyal al terra 1m.)
Mides recomenables

Calçades sense voravies
- Diàmetre on discos: 60
- Triangles L: 70x90
- Quadrets L: 60
- Panels: 80x40
- Cons: 60

Calçades amb voravia
- Diàmetre on discos: 90
- Triangles L: 90-175
- Quadrets L: 90
- Panels: 165x70
- Cons: 50x70

Autopistes, Autovies
- Diàmetre on discos: 120
- Triangles L: 175
- Quadrets L: 120
- Panels: 195x95
- Cons: 70x90

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus

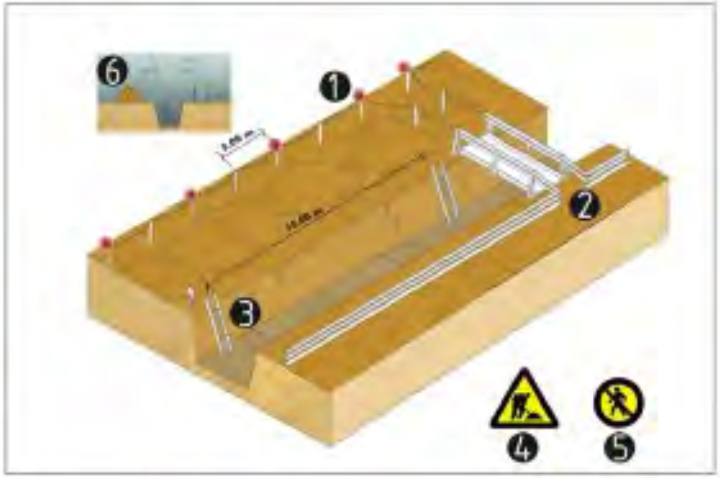


Zona A: Risc principal contacte indirecte
Zona B: Risc principal contacte directe

1. Armari de distribució general, fabricat en material si·lant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l'edifici (petita potència)
9. Armari exterior a l'edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l'edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l'excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

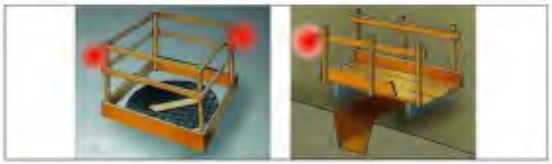
A: Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l'edifici
B: Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Urbanisme: rases
perspectiva



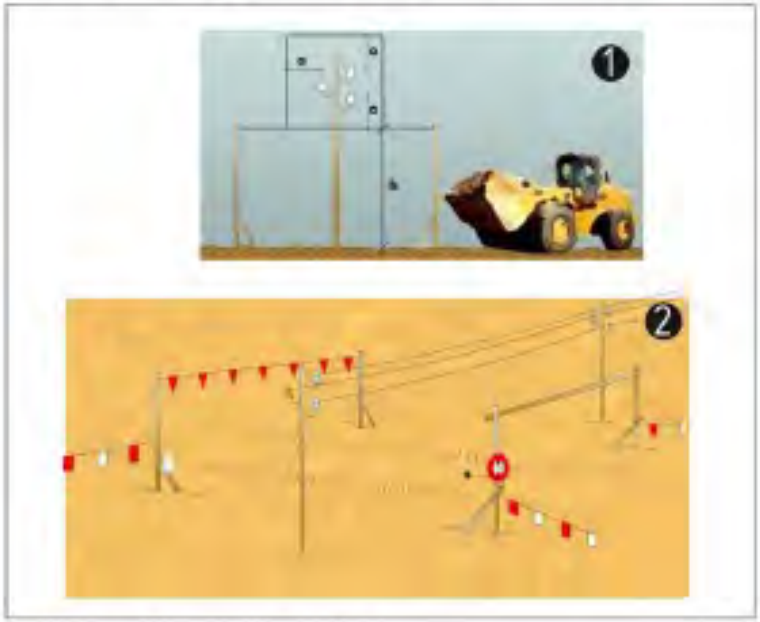
esquema protecció de rases
1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de risc
6. En terreny dur D=H/2
   En terreny fluix D=H

Urbanisme: forats i obertures
esquema de protecció



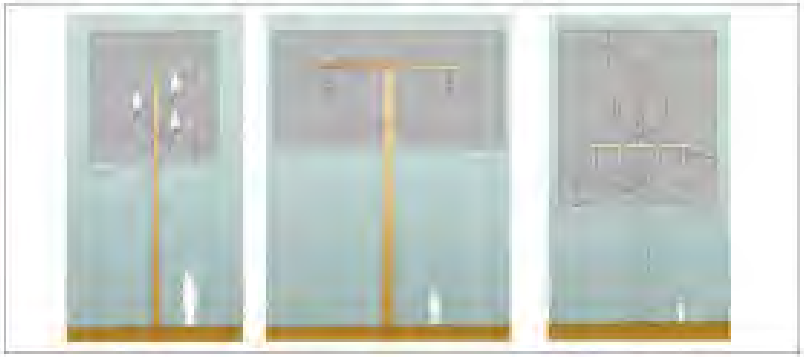
Proteccions en forats i obertures

Urbanisme: línies elèctriques
Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques



Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques
1. Secció explicativa
   a=distància de protecció
   h=pas lliure
   s=senyal indicativa alçada màxima
2. Perspectiva

Urbanisme: línies elèctriques
distàncies relatives per la maquinària d'obra



Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries
1. Línies Baixa Tensió
a=distància de protecció 2.00 m

2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.
a=distància de protecció 3.00 m

3 Línies Alta Tensió majors 57.000v
a=distància de protecció 5.00 m

Urbanisme: línies elèctriques
esquemes de pas per sota Línies B.T.



Esquema de pas per sota de línies aeries de Baixa Tensión
a=2.00m

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
recolçaments

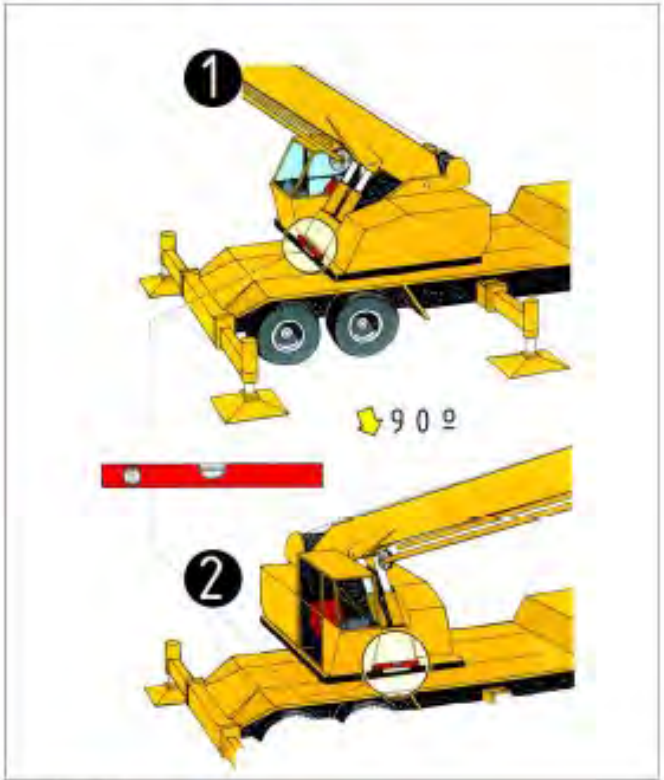


Urbanisme: vessament de terres
esquema protecció de desmunts i terraplens



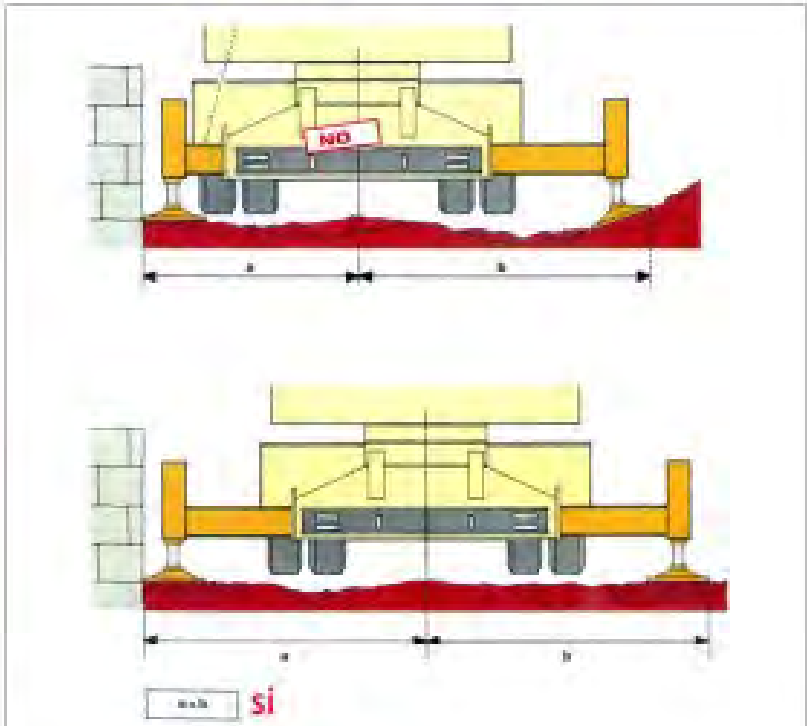
Esquema protecció i senyalització de desmunts i terraplens

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
control de nivell



Control de nivell
1 control de nivell posterior
2 control de nivell lateral

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
col·locació estabilitzadors



Col·locació estabilitzadors
distàncies

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

ESS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	**PROTECCIONS INDIVIDUALS**							
01.01	**Ut Casc seguretat**							
	Casc de seguretat polietilè homologat, pes inferior a 400 gr, MT-1,classe normal E-AT							
						10.00	2.25	22.50
01.02	**Ut Joc d'orelleres**							
	Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						5.00	3.63	18.15
01.03	**Ut Granota de treball**							
	Granota de treball de poliéster i cotó resistent al foc, amb butxaques exteriors.							
						5.00	18.65	93.25
01.04	**Ut Guants de cuir**							
	Parell de guants de cuir i lona per a ús general, amb palmells, artells, ungles i dits índex i polze de pell dors de la mà i maniguet de cuir.							
						5.00	3.45	17.25
01.05	**Ut Guants dielèctrics**							
	Parell de guants dielèctrics aïllants de l'electricitat homologats classe III.							
						4.00	27.05	108.20
01.06	**Ut Bótes de seguretat**							
	Parell de bótes de seguretat resistents a la humitat de pell rectificada amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antielàstica de poliuretà, falca amortidora per al taló, llengüeta manxa de despreniment ràpid amb plantilles metàl.liques homologades segons classe I							
						10.00	21.04	210.40
01.07	**Ut Pantalla facial**							
	Pantalla facial per protecció contra projecció de partícules acoplada a arnés de subjecció sobre el cap, visor de policarbonat transparent.							
						3.00	4.96	14.88
01.08	**Ut Ulleres panoràmiques anti-pols**							
	Ulleres panoràmiques anti-pols amb respiradors laterals i ajustables amb goma elàstica, visor d'acetat transparent amb tractament antientelant.							
						5.00	2.40	12.00
01.09	**Ut Màscara antipols**							
						10.00	4.81	48.10
01.10	**Ut Filtre recanvi màscara antipols**							
						10.00	0.72	7.20

ESS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.11	**Ut Protector de mà per a punter**							
						4.00	2.71	10.84
01.12	**Ut Armilla de protecció d'alta visibilitat.**							
	Armilla d'alta visibilitat, de material fluorescent, encarregat d'augmentar la visibilitat de l'usuari durant el dia, color groc, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						10.00	5.60	56.00
01.13	**Ut Parell de genolleres.**							
	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						5.00	3.83	19.15
	TOTAL 01							**637.92**

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

ESS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	**PROTECCIONS COL.LECTIVES**							
02.01	**Ut Instal.lació diferencial 300mA**							
						1.00	34.74	34.74
02.02	**Ut Formació de pas sobre rasa**							
	Formació de pas provisional per sobre de rases per donar accés a instal.lacions privades hàbil per al pas de vehicles.							
						15.00	15.63	234.45
02.03	**Ut Instal.lació de posta a terra**							
	Instal.lació de posta a terra formada per cable de coure electroconnectat a terra en masses metàl.liques susceptibles de derivacions elèctriques.							
						1.00	87.27	87.27
02.04	**h Mà d'obra seguretat**							
	Mà d'obra brigada de seguretat emprada en el manteniment i reposició de proteccions.							
						25.00	9.02	225.50
02.05	**PA Seny.prot serveis existents**							
	Senyalització, protecció i desviament si s'escau de serveis existents que puguin produir riscos laborals, sobretot línies aèries i soterrades d'alta tensió, conductes de gas i xarxa telefònica i d'aigua potable							
						2.00	120.20	240.40
02.06	**Extintors**							
						1.00	71.96	71.96
02.07	**M2 Tapa provisional de taulons de fusta per a protecció de forats**							
	Tapa provisional per a proteccions col·lectives de forats, formada per taulons de fusta de 20x5 cm. armats mitjançant clavaó damunt rastrells del mateix material, inclòs fabricació, col·locació i desmuntatge. (Amortització en dues posades)							
						10.00	26.12	261.20
02.08	**ML Malla de plàstic taronja d'1m d'alçada**							
	Malla de polietilè d'alta densitat amb tractament per a protecció d'ultra- violada, color taronja d´1metre d'alçada i doble sòcol del mateix material, i/col·locació i desmuntatge. (Amortització en dos usos)..							
						50.00	2.78	139.00
02.09	**ML Barana de peus drets de fusta de 1,8 m. d'alçada**							
	Barana de peus drets de fusta de 1,8 m. d'alçada, empotrats en el terreny 0,3 m, i tres taulons de 0,20x0,07 m. , inclòs col·locació i desmuntatge							
						50.00	10.19	509.50
02.10	**U Tap de plàstic per a protecció d'extrem d'armadura.**							
	Protecció d'extrem d'armadura de 12 a 32 mm de diàmetre, mitjançant col·locació de tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						50.00	0.28	14.00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

ESS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL 02							**1,818.02**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	**INSTAL.LACIONS D'HIGIENE**							
03.01	**Ut Banc de fusta**							
	Banc de fusta de 3,50m de llargada i 40 cm d'amplada amb capacitat per a 5 persones							
						2.00	48.50	97.00
03.02	**Ut Mes de lloguer de caseta vestuaris**							
	Més de lloguer de caseta prefabricada per a vestuaris d'obra de 6x2.35 m., amb estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred i tancament xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada. Aïllament interior amb llana de vidre combinada amb polistirè expandit.Revestiment de P.V.C. en terres i tauler melaminat en parets. Finestres d'alumini anoditzat, amb persianes corredores de protecció, inclosos instal·lació elèctrica amb distribució interior d'enllumenat i força amb presa exterior a 220 V, i corresponent quadre de centralització interruptors diferencial i magnetotèrmics.							
						5.00	109.26	546.30
03.03	**U Mes de lloguer de lavabo portàtil.**							
	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.							
						5.00	156.67	783.35
03.04	**Ut Mes de lloguer de caseta magatzem**							
	Més de lloguer de caseta prefabricada per a magatzem de sistemes de protecció col·lectiva i equips de protecció individual de 6x2.35 m., amb estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred i tancament xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada. Revestiment de P.V.C. en terres i tauler melaminat en parets. Finestres d'alumini anoditzat, amb persianes corredores de protecció, inclosos instal·lació elèctrica amb distribució interior d'enllumenat i força amb presa d'exterior a 220 V., protegida amb interruptor diferencial i magnetotèrmic.							
						5.00	109.26	546.30
03.05	**Ut Escomesa provisional elèctrica a la caseta**							
	Escomesa provisional d'electricitat en casetes d'obra.							
						1.00	29.32	29.32
03.06	**Ut Escomesa provisional fontaneria en caseta**							
	Escomesa provisional de fontaneria a casetas de obra.							
						1.00	35.33	35.33
03.07	**Ut Escomesa provisional sanejament en caseta**							
	Escomesa provisional de sanejament en casetes d'obra							
						1.00	41.81	41.81

ESS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.08	**Ut Taquilla metàl.lica individual amb clau**							
	Taquilla metàl·lica individual amb clau de 1.78 m. d'alçada col·locada.							
						5.00	28.50	142.50
03.09	**Ut Porta-rotlles d'ús industrial amb pany**							
	Porta-rotlles d'ús industrial amb pany, en acer inoxidable, col·locat.							
						4.00	6.95	27.80
03.10	**Ut Escalfador de menjars per a 25 serveis**							
	Escalfador de menjars per a 25 serveis, col·locat.							
						1.00	94.95	94.95
03.11	**Ut Taula metàl·lica per a menjador per a 10 persones**							
	Taula metàl·lica per a menjador amb una capacitat per a 10 persones, i tauler superior de melanina col·locada.							
						1.00	22.07	22.07
03.12	**Ut Dipòsit de deixalles de 800 l**							
	Dipòsit de deixalles de 800 l. de capacitat realitzat en polietilè injectat, acer i bandes de cautxú , amb rodes per al seu transport, col·locat.							
						2.00	17.68	35.36
03.13	**H Equip de neteja i conservació de les inst. provisionals**							
	Equip de neteja i conservació d'instal.lacions provisionals d'obra.							
						40.00	22.96	918.40
03.14	**H Equip de neteja de l'obra**							
	Equip de neteja de l'obra.							
						40.00	23.18	927.20
	TOTAL 03							**4,247.69**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	**MEDICINA PREVENTIVA**							
04.01	**U Farmaciola d'urgència.**							
	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					2.00	122.74	245.48
04.02	**U Reposició de material de farmaciola.**							
	Bossa de gel, caixa de guants, termòmetre, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode, un parell de tisores, pinces per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					4.00	44.21	176.84
04.03	**U Reconeixement mèdic anual.**							
	Reconeixement mèdic obligatori anual al treballador. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la pèrdua d'hores de treball per part del treballador de l'empresa, degut al desplaçament des del centre de treball al Centre Mèdic (Mutua d'Accidents) per a realitzar el pertinent reconeixement mèdic. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					0.25	125.09	31.27
04.04	**Ut Reposició material higiènic**							
	Reposició de material higiènic en serveis de casetes d'obra					5.00	18.57	92.85
	TOTAL 04							**546.44**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	**FORMACIÓ**							
05.01	**H Formació en seguretat i salut**							
	Formació en seguretat i salut en el treball dirigida als treballadors específica de cada especialitat amb recordatoris i ampliacions periòdiques. Es considera una hora a la setmana i realitzada pel coordinador en seguretat i salut o per un tècnic compatent.							
		10	0.40			4.00		
						4.00	28.54	114.16
05.02	**U Reunió del Comitè de Seguretat i Salut.**							
	Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						1.00	135.55	135.55
05.03	**U Hora de xerrada per formació.**							
	Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la pèrdua d'hores de treball per part dels treballadors assistents a la xerrada, considerant una mesura de sis persones. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						1.00	96.55	96.55
	TOTAL 05							**346.26**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06	**SENYALITZACIÓ**							
06.01	**ABALISAMENT**							
06.01.01	**U Balisa lluminosa.** Subministrament, muntatge i desmuntatge de balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, de 1,2 m d'altura, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					12.00	15.67	188.04
06.01.02	**U Barrera de seguretat New Jersey de polietilè AD** Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de polietilè d'alta densitat, de 1,20x0,60x0,40 m, amb capacitat de llastrat de 150 l, color vermell o blanc, amortitzable en 20 usos. Inclús aigua utilitzada per al llastrat de les peces, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Inclou: Replanteig. Col·locació de les peces. Unió de les peces. Col·locació del material de llastrat. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					30.00	24.39	731.70
06.01.03	**m Cinta bicolor.** Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, subjecta sobre un suport existent (no inclòs en aquest preu). Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					150.00	1.77	265.50

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.01.04	**U Conus de polietilè**							
	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Inclou: Col·locació i comprovació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						40.00	2.39	95.60
06.01.05	**m Tanca de vianants.**							
	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Inclús tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Muntatge. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						20.00	3.49	69.80
	TOTAL 06.01							**1,350.64**
06.02	**SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**							
06.02.01	**m Marca vial longitudinal.**							
	Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color groc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial longitudinal contínua, de 15 cm d'amplada, per a vores de calçada. Inclou: Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						20.00	0.93	18.60

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.02.02	**m Marca vial transversal.**							
	Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color groc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial transversal contínua, de 40 cm d'amplada, per a línia de detenció. Inclou: Premarcatge. Aplicació mecànica de la mescla mitjançant polvorització. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						20.00	2.27	45.40
							TOTAL 06.02	**64.00**
06.03	**SENYALITZACIÓ VERTICAL**							
06.03.01	**U Senyal provisional d'obra de perill**							
	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						3.00	13.63	40.89
06.03.02	**U Senyal provisional d'obra de prohibició**							
	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						3.00	13.88	41.64

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.03.03	**U Senyal provisional d'obra d'indicació**							
	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						3.00	23.49	70.47
					TOTAL 06.03			**153.00**
06.04	**SENYALITACIO MANUAL**							
06.04.01	**U Banderola.**							
	Banderola per a senyalització, de material tèxtil, amb recobriment de material plàstic, de 40x50 cm, de color vermell i tija de fusta d'1 m, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						4.00	2.21	8.84
06.04.02	**U Paleta manual reflectora de pas alternatiu, de polipropilè, amb senyal de detenció obligatòria per una cara i de pas per l'altra**							
						4.00	48.06	192.24
					TOTAL 06.04			**201.08**
06.05	**SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT**							
06.05.01	**U Cartell general indicatiu de riscos.**							
	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						3.00	9.61	28.83

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.05.02	**U Senyal de seguretat i salut en el treball, d'extinció.**							
	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						3.00	5.59	16.77
06.05.03	**U Senyal de seguretat i salut en el treball, d'evacuació, salvament i socors.**							
	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'evacuació, salvament i socors, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons verd, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.							
						3.00	5.59	16.77
	TOTAL 06.05							**62.37**
	TOTAL 06							**1,831.09**
	TOTAL							**9,427.42**

RESUM DE PRESSUPOST

ESS

CAPÍTOL		RESUM		IMPORT	%
01		PROTECCIONS INDIVIDUALS		637.92	6.77
02		PROTECCIONS COL.LECTIVES		1,818.02	19.28
03		INSTAL.LACIONS D'HIGIENE		4,247.69	45.06
04		MEDICINA PREVENTIVA		546.44	5.80
05		FORMACIÓ		346.26	3.67
06		SENYALITZACIÓ		1,831.09	19.42
	06.01	*ABALISAMENT*	*1,350.64*		
	06.02	*SENYALITZACIÓ HORITZONTAL*	*64.00*		
	06.03	*SENYALITZACIÓ VERTICAL*	*153.00*		
	06.04	*SENYALITACIO MANUAL*	*201.08*		
	06.05	*SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT*	*62.37*		

PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL		**9,427.42**
13.00 % Despeses generals	1,225.56	
6.00 % Benefici industrial	565.65	
Suma		1,791.21
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		**11,218.63**
21% IVA		2,355.91
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		**13,574.54**

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de TRETZE MIL CINC-CENTS SETANTA-QUATRE amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

, Desembre 2022.

ANNEX

10.JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CONCEPTES (PRESSUPOST)

Projecte d'urbanització d'un tram de l'avinguda Mare de Déu de Montserrat de Montornès del Vallès

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT.	IMPORT
.	Formigó HM-20	210.224	M3	65.33	13,733.93
	Grup .				**13,733.93**
031	Tub corrugat PE Ø90mm	782.250	Ml	1.95	1,525.39
	Grup 031				**1,525.39**
M02	Camió 12 Tn	39.982	H.	40.96	1,637.66
	Grup M02				**1,637.66**
M03	Camió 20 Tn	138.624	H.	51.52	7,141.89
	Grup M03				**7,141.89**
M04	Camió cistella h=10-19m Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	5.600	H.	53.59	300.10
	Grup M04				**300.10**
M06	Camió cisterna 6000 L	19.933	H.	39.45	786.36
	Grup M06				**786.36**
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	187.940	H.	41.02	7,709.29
	Grup M07				**7,709.29**
M08	Excavadora-carregado.s/erugues	0.160	H.	40.79	6.53
	Grup M08				**6.53**
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	267.884	H.	49.50	13,260.28
	Grup M09				**13,260.28**
M11	Motonivelladora	27.833	H.	69.12	1,923.82
	Grup M11				**1,923.82**
M12	Retroexcavadora amb martell trencador	28.440	H.	52.47	1,492.25
	Grup M12				**1,492.25**
M15	Corró vibratori de 8 Tn	30.752	H.	50.44	1,551.15
	Grup M15				**1,551.15**
M16	Corró vibratori de 12 Tn	43.187	H.	63.53	2,743.64
	Grup M16				**2,743.64**
M17	Corró vibratori pneumàtic	12.625	H.	59.35	749.27
	Grup M17				**749.27**
M18	Compressor 2 martells	184.473	H.	7.06	1,302.38
	Grup M18				**1,302.38**
M19	Formigonera 165 Lts	25.512	H.	1.77	45.16
	Grup M19				**45.16**
M20	Formigonera 250 Lts	1.337	H.	2.87	3.84
	Grup M20				**3.84**
M22	Regle vibratori	16.305	H.	4.86	79.24
	Grup M22				**79.24**
M26	Bituminadora automatriu	12.625	H.	180.00	2,272.43
	Grup M26				**2,272.43**
M27	Camió cisterna reg asfàltic	10.574	H.	95.00	1,004.49
	Grup M27				**1,004.49**
M33	Dipòsit aire comprimit,180m3/h Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	12.324	H.	2.93	36.11
	Grup M33				**36.11**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT.	IMPORT
M34	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	28.440	H.	37.63	1,070.20
	Grup M34				**1,070.20**
M35	Fresadora de paviment Fresadora de paviment	0.350	H.	183.00	64.05
	Grup M35				**64.05**
M36	Escombradora autopropulsada Escombradora autopropulsada	0.350	H.	12.54	4.39
	Grup M36				**4.39**
M37	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada	3.925	H.	38.00	149.15
	Grup M37				**149.15**
M39	Grua autopropulsada 12 Tn	4.000	H.	68.48	273.92
	Grup M39				**273.92**
M41	Màquina p/pintar banda vial accionament manual Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual	3.808	H.	40.79	155.33
	Grup M41				**155.33**
MCANONARB	Canon abocador per runa bruta	3.840	Ut	18.00	69.12
MCANONARM	Canon abocador per runa mixta	68.000	Ut	12.30	836.40
MCANONARN	Cànon d'abocador per runa neta	650.790	Ut	7.70	5,011.08
MCANONAT		1,030.040	Ut	2.50	2,575.10
	Grup MCA				**8,491.70**
MGEN023	Camión grúa 6 t	0.400	h	45.13	18.05
	Grup MGE				**18.05**
O06	Cap de colla	18.785	H.	28.45	534.42
	Grup O06				**534.42**
O07	Oficial paleta 1ª	963.560	H.	25.57	24,638.24
	Grup O07				**24,638.24**
O08	Oficial 1ª	9.838	H.	25.57	251.56
	Grup O08				**251.56**
O09	Oficial paleta 2ª	161.853	H.	23.45	3,795.45
	Grup O09				**3,795.45**
O11	Manobre especialitzat	120.171	H.	25.57	3,072.77
	Grup O11				**3,072.77**
O12	Manobre	1,744.154	H	22.73	39,644.63
	Grup O12				**39,644.63**
O17	Oficial 1ª col.locador	1.080	H.	25.57	27.62
	Grup O17				**27.62**
O18	Ajudant de col.locador	0.540	H.	22.73	12.27
	Grup O18				**12.27**
O21	Oficial 1ª muntador	30.000	H.	25.57	767.10
	Grup O21				**767.10**
O22	Ajudant de muntador	30.000	H.	22.73	681.90
	Grup O22				**681.90**
O37	Encarregat instal.lacions	1.725	H.	26.41	45.56
	Grup O37				**45.56**
O38	Oficial 1ª electricista	58.862	H.	26.41	1,554.55
	Grup O38				**1,554.55**

CONCEPTES (PRESSUPOST)

Projecte d'urbanització d'un tram de l'avinguda Mare de Déu de Montserrat de Montornès del Vallès

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT.	IMPORT
O39	Ajudant d'electricista	60.740	H.	22.73	1,380.62
	Grup O39				**1,380.62**
O40	Oficial 1ª instal.lador	8.295	H.	26.41	219.07
	Grup O40				**219.07**
O41	Ajudant d'instal.lador	8.790	H.	22.73	199.80
	Grup O41				**199.80**
O47	Equip 1 (oficial + manobre)	0.200	H.	48.30	9.66
	Grup O47				**9.66**
O48	Equip 2 (oficial + ½ manobre)	9.000	H.	36.93	332.37
	Grup O48				**332.37**
OGEN003	Oficial 1ª	8.800	h	18.43	162.18
OGEN005	Ayudante	8.800	h	17.17	151.10
	Grup OGE				**313.28**
P04312	Sorra fina	38.400	M3	16.50	633.60
P04331	Tot-ú artificial ZA20	604.670	M3	17.13	10,358.00
	Grup P04				**10,991.60**
P064001	Caixa prefabricada embornal sifònic 70x30x70cm interior	13.000	Ut	55.65	723.45
	Grup P06				**723.45**
P080501	Brida Major DN-40	2.000	Ut	18.54	37.08
P08301601	Bastiment-tapa 425 x 425 x 35	6.000	Ut	26.00	156.00
P08301801	Bastiment-tapa 625 x 625 x 40	25.000	Ut	61.74	1,543.50
	Grup P08				**1,736.58**
P1039	AC22 G	243.880	Tn	88.00	21,461.44
P1042	AC16 D	163.500	Tn	89.00	14,551.50
P1058	Tub corrugat PE ø500mm	128.100	Ml	62.00	7,942.20
P1084	Braç mural d'acer galvanitzat	9.000	Ut	250.00	2,250.00
P1094	Vorada formigó gual 60x40x28 cm, V-60	105.000	Ut	51.25	5,381.25
	Grup P10				**51,586.39**
P110082	Cinta senyalització risc elèctric	66.000	Ml	0.10	6.60
P1100821	Placa protecció de polietilè amb anagrama de la cia.	31.500	Ml	0.87	27.41
P11008211	Placa de protecció metal.lica de 3mm de gruix	1.500	Ml	6.00	9.00
P1107	Grava-ciment	11.500	M3	27.65	317.98
P1121	Balisa flexible H75	15.000	Ut	27.05	405.75
	Grup P11				**766.74**
P1263	Tub corrugat PE ø 400mm	2.100	Ml	28.00	58.80
	Grup P12				**58.80**
P1308	Sorra granítica de cantera	36.133	M3	19.70	711.82
P1348	Sorra comú	77.180	M3	14.06	1,085.15
P1382	Peça per escossell bisellada	55.500	Ml	12.77	708.74
	Grup P13				**2,505.71**
P1451	Sauló	87.330	M3	15.85	1,384.18
	Grup P14				**1,384.18**
P1569	Arbust aromàtic	9.000	Ut	7.21	64.89
P1585	Tub PVC Ø 200 mm	58.800	Ml	8.63	507.44
	Grup P15				**572.33**
P1688	Vorada de formigó 22x30 cm	347.550	Ml	12.35	4,292.24
P1695	Tub PVC Ø 160 mm	85.075	Ml	5.93	504.49
	Grup P16				**4,796.73**
P1745	Vorada de formigó 17x28 cm	10.000	Ml	8.05	80.50
P1790	Panot cim.color T.2 25x25x2,5	12.240	M2	3.89	47.61
	Grup P17				**128.11**
P1803	Graó acer recober polipropilè	42.000	Ut	6.90	289.80
P1818	Panot cim.gris T.2 20x20x4	49.572	M2	3.62	179.45
P1825	Panot cim.gris T.1 20x20x4	1,211.474	M2	3.40	4,119.01

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT.	IMPORT
P1864	Tub PE corrugat 200 mm	20.500	Ml	7.82	160.31
P1882	Rigola de panot blanc 30x30x8	1,303.203	Ut	0.85	1,107.72
	Grup P18				**5,856.29**
P1987	Tub PE corrugat 160 mm	180.400	Ml	4.53	817.21
	Grup P19				**817.21**
P2009	Cable de coure armat tipus Cerviflex de 4x6 mm2	820.000	Ml	7.20	5,904.00
P2036	Cable coure 1x35 mm2	48.000	Ml	5.30	254.40
P2046	Tub PE ø125 mm	20.500	Ml	3.44	70.52
	Subministrament i col·locació de tub corrugat de polietilè Ø125.				
P2051	Suplement àrid<22mm i plàstic	163.759	M3	1.52	248.91
P2073	Tub PE alta densitat ø 50 mm PN10	8.400	Ml	3.60	30.24
P2086	Cable de coure nu de 35 mm2	409.350	Ml	3.22	1,318.11
P2097	Terra de prestec	66.800	M3	1.19	79.49
	Grup P20				**7,905.67**
P216004	Square puff 45x45x45	16.000	Ut	205.00	3,280.00
	Grup P21				**3,280.00**
P2233	Tauler fusta 22mm 10 usos	132.330	M2	0.60	79.40
P2272	Rigola de panot blanc 20x20x8	50.000	Ut	0.50	25.00
P2293	Claus	40.100	Kg	0.44	17.64
	Grup P22				**122.04**
P2376	Emulsió asf.catiònica ECL-1	1,980.390	Kg	0.21	415.88
P23761	Emulsió asf.catiònica ECR-1	1,314.500	Kg	0.28	368.06
	Grup P23				**783.94**
P2408	Totxo encadellat 50x20x5 cm	9.000	Ut	0.15	1.35
P2425	Ciment portland PB-350 blanc	3,845.210	Kg	0.13	499.88
P2428	Maó gero normal de 29x14x10	2,827.000	Ut	0.12	339.24
P2466	Calç apagada	8,537.370	Kg	0.07	597.62
P2468	Ciment portland	677.540	Kg	0.10	67.75
P2474	Ciment portland	8,525.850	Kg	0.13	1,108.36
P2488	Fems fermentats	2.300	Lt	0.03	0.07
P2495	Aigua a peu d'obra	109.967	M3	0.23	25.29
	Grup P24				**2,639.56**
P27775	Tub PE alta densitat ø 32 mm PN10	2.100	Ml	1.60	3.36
	Grup P27				**3.36**
P28885	Tapa i arqueta prefabricada	1.000	Ut	32.68	32.68
P28886	Accessoris connexió boca reg	1.000	Ut	26.23	26.23
	Grup P28				**58.91**
P31001	Cinta de senyalització aigua potable	504.000	Ml	0.10	50.40
P31932	Rotllo de 100mts de tub amb goters int. auto. cada 40cm	0.980	Ut	134.00	131.32
	Grup P31				**181.72**
P32945	Cable coure aïllat 3x2,5mm2	94.000	Ml	1.20	112.80
	Grup P32				**112.80**
P337761	Tub corrugat PE Ø75mm	102.900	Ml	1.60	164.64
	Grup P33				**164.64**
P3612banclleida	Peça de banc de formigó corbat Model Lleida 750kg	8.000	Ut	890.00	7,120.00
P3685	Electrovàlvula 24VC amb selenoide	2.000	Ut	30.14	60.28
P36855	Capçal per reg localitzat	1.000	Ut	82.40	82.40
	SiC de capçal de reg localitzat compost per una electrovàlvula, un filtre en Y de 75 micres, un vàlvula manual de 3/4", un regulador de pressió i accessoris.				
P36856	Piles alcalines 9V	2.000	Ut	2.96	5.92
P36857	Arqueta prefabricada i tapa programador	0.500	Ut	112.60	56.30
P36858	Armari i pedestal programador reg	0.500	Ut	132.24	66.12
	Grup P36				**7,391.02**
P383517	Bastiment i reixa DELTA 80	13.000	Ut	112.00	1,456.00

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT.	IMPORT
		Grup P38			**7,216.00**
P391411	Vorada tipus bunera T5	13.000	Ml	88.50	1,150.50
P394111	Cinta senyalització serveis	108.000	Ml	0.11	11.88
P394112	Separador de tubs corrugats	108.000	Ut	0.15	16.20
		Grup P39			**1,178.58**
P40675	Caixa i reixa desguàs 750x400	1.000	Ml	110.00	110.00
P407831	Abraçadera per fixació de senyals 80x40	44.000	Ut	3.15	138.60
P40784	Pal acer galvanitzat 80x40x2mmx2m	88.000	Ut	12.00	1,056.00
P40802	Caixa de connexió TBOS 2 estacions	1.000	Ut	173.24	173.24
		Grup P40			**1,477.84**
P418	Columna acer galv. 4 m tipus Nikolson	5.000	Ut	595.00	2,975.00
		Grup P41			**2,975.00**
P519	Paperera trabucable model Barcelona- PA 606- ø 44cm	3.000	Ut	165.00	495.00
		Grup P51			**495.00**
P543	Boca de reg Barcelona ø 45 mm	1.000	Ut	124.28	124.28
		Grup P54			**124.28**
P819	Peça de pou registre 100x9 cm	14.700	Ut	65.00	955.50
		Grup P81			**955.50**
P825	Formigó HA-25	2.000	M3	70.79	141.58
		Grup P82			**141.58**
P844	Formigó HM-20	41.026	M3	65.33	2,680.23
P8441	Formigó HF-3,5	5.100	M3	67.81	345.83
P8445	Formigó HNE-15	210.885	M3	68.00	14,340.18
	Formigó No Estructural resistencia caraterística 15N/mm2				
		Grup P84			**17,366.24**
P8ZB1000	Pintura reflectora p/senyal.	54.272	Kg	9.80	531.86
	Pintura reflectora per a senyalització				
		Grup P8Z			**531.86**
P935	Canonada camp. i J.G. 60cm	2.100	Ml	49.00	102.90
		Grup P93			**102.90**
P969	Peça extrem gual veh. 60x40x28 cm, V-60	12.000	Ut	79.30	951.60
		Grup P96			**951.60**
PBENUM560-1M	Fuente GES	1.000	u	905.93	905.93
		Grup PBE			**905.93**
PBM1M000	Microesferes de vidre	26.966	Kg	5.70	153.71
	Microesferes de vidre				
		Grup PBM			**153.71**
PU060501	Bastiment-tapa F.Ductil model Urban diàmetre 65 cm	16.000	Ut	194.62	3,113.92
PU080501	Vàlvula comporta DN igual o inf. 40	1.000	Ut	92.48	92.48
		Grup PU0			**3,206.40**
PU140502	Punt de llum per pas de vianants Trafic Demon Milos 54W LED	4.000	Ut	1,680.00	6,720.00
PU140505	Lluminària Junior LED 24 W de Carandini	8.000	Ut	611.00	4,888.00
PU140510	Lluminària NathS LED Simon 36W	14.000	Ut	552.00	7,728.00
PU150312	Vorada formigó gual 60x40x10 cm	90.000	Ut	20.25	1,822.50
PU150313	Peça extrem gual veh., V120	12.000	Ut	80.75	969.00
PU150313A	Peça lateral T gual veh., V120	12.000	Ut	52.60	631.20
PU1703	Geotextil filtrant tipus TS65	27.000	M2	0.46	12.42
		Grup PU1			**22,771.12**

CONCEPTES (PRESSUPOST)

Projecte d'urbanització d'un tram de l'avinguda Mare de Déu de Montserrat de Montornès del Vallès

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT.	PREU/UT.	IMPORT
PU200951	Grava blanca D20	1.400	m3	78.13	109.38
	Grava volcànica 7-15				
PU20A1735	Liquidambar 25-30 cm de perímetre	9.000	Ut	241.10	2,169.90
PU20A4170	Garrofer 60-80 cm de perímetre	1.000	Ut	450.00	450.00
PU2107011	Aparcabicicletes model Universal	3.000	Ut	128.00	384.00
PU231R1	Senyal tipus R, REFLEX I, 60 cm	28.000	Ut	67.40	1,887.20
	Senyals de prohibició i d'obligació (Disc MOPU tipus R, excepte R-2), Reflex N.I, 60 cm				
	Grup PU2				**5,000.48**
PU53B171	Espígol	6.000	Ut	5.00	30.00
	Grup PU5				**30.00**
mo020	Oficial 1ª construcció.	79.629	h	25.57	2,036.11
	Oficial 1ª construcció.				
	Grup mo0				**2,036.11**
mo113	Peó ordinari construcció.	79.629	h	21.40	1,704.06
	Peó ordinari construcció.				
	Grup mo1				**1,704.06**
mt10hmf010tLb	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	7.524	m³	65.52	492.97
	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.				
	Grup mt1				**492.97**
mt35tpe020a	Tritub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), de 3x40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, format per tres tubs iguals, units entr	219.450	m	2.39	524.49
	Tritub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), de 3x40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, format per tres tubs iguals, units entre si per mitjà d'una membrana i disposats paral·lelament en un mateix pla, subministrat en rotllos de 500 m de longitud.				
	Grup mt3				**524.49**
mt40iva030	Fil guia de polipropilè de 3 mm de diàmetre.	721.050	m	0.17	122.58
	Fil guia de polipropilè de 3 mm de diàmetre.				
	Grup mt4				**122.58**
	TOTAL				**322,044.88**

LLISTAT DE PREUS AUXILIARS

Projecte d'urbanització d'un tram de l'avinguda Mare de Déu de Montserrat de Montornès del Vallès

CODI	QUANTITAT	UT	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A17		**M3**	**Morter M 5 (1:6) (250Kg)**			
			Morter classe M 5 Morter de ciment pòrtland i pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.			
O11	1.000	H.	Manobre especialitzat	25.57	25.57	
P2474	250.000	Kg	Ciment portland	0.13	32.50	
P2495	0.200	M3	Aigua a peu d'obra	0.23	0.05	
P1308	1.100	M3	Sorra granítica de cantera	19.70	21.67	
M19	0.700	H.	Formigonera 165 Lts	1.77	1.24	
%0154	3.00	%.	Mitjans auxiliars	81.000	2.43	
			COST UNITARI TOTAL			**83.46**
			Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l´esmentada quantitat de VUITANTA-TRES amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS			
A22		**M3**	**Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2)**			
			Morter mixt de ciment pòrtland, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0.50:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
O11	1.050	H.	Manobre especialitzat	25.57	26.85	
P2468	380.000	Kg	Ciment portland	0.10	38.00	
P2466	190.000	Kg	Calç apagada	0.07	13.30	
P2495	0.200	M3	Aigua a peu d'obra	0.23	0.05	
P1308	0.910	M3	Sorra granítica de cantera	19.70	17.93	
M20	0.750	H.	Formigonera 250 Lts	2.87	2.15	
%0154	3.00	%.	Mitjans auxiliars	98.300	2.95	
			COST UNITARI TOTAL			**101.23**
			Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l´esmentada quantitat de CENT UN amb VINT-I-TRES CÈNTIMS			
A23		**M3**	**Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)**			
			Morter mixt de ciment pòrtland, calç i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
O11	1.050	H.	Manobre especialitzat	25.57	26.85	
P2474	250.000	Kg	Ciment portland	0.13	32.50	
P2466	250.000	Kg	Calç apagada	0.07	17.50	
P2495	0.200	M3	Aigua a peu d'obra	0.23	0.05	
P1308	0.990	M3	Sorra granítica de cantera	19.70	19.50	
M19	0.750	H.	Formigonera 165 Lts	1.77	1.33	
%0154	3.00	%.	Mitjans auxiliars	97.700	2.93	
			COST UNITARI TOTAL			**100.66**
			Puja el preu unitari del concepte auxiliar a l´esmentada quantitat de CENT amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS			

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Projecte d'urbanització d'un tram de l'avinguda Mare de Déu de Montserrat de Montornès del Vallès

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01	**DEMOLICIONS I ENDERROCS**					
01.01	**Tall amb disc de paviments**		**Ml**			
	Tall de paviment de mescla bituminosa, fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc.					
O11	Manobre especialitzat	0.070	H.	25.57	1.79	
M33	Dipòsit aire comprimit,180m3/h	0.026	H.	2.93	0.08	
M34	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	0.060	H.	37.63	2.26	
%0154 1	Mitjans auxiliars	0.041	%.	2.00	0.08	
	TOTAL PARTIDA					**4.21**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE con VINT-I-UN CÉNTIMOS					
01.02	**Demolició de vorades i rigoles**		**Ml**			
	Demolició de vorades i rigoles de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures.					
O12	Manobre	0.060	H	22.73	1.36	
M18	Compressor 2 martells	0.060	H.	7.06	0.42	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0.030	H.	41.02	1.23	
%0154 1	Mitjans auxiliars	0.030	%.	2.00	0.06	
	TOTAL PARTIDA					**3.07**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con SET CÉNTIMOS					
01.03	**Demolició de voreres**		**M2**			
	Demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor incloent part proporcional de guals de vianats i vehicles i peces especials, inclosa solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: sobre volum teòric existent.					
O09	Oficial paleta 2ª	0.070	H.	23.45	1.64	
O12	Manobre	0.070	H	22.73	1.59	
M18	Compressor 2 martells	0.070	H.	7.06	0.49	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0.030	H.	41.02	1.23	
%0154 0	Mitjans auxiliars	0.050	%.	1.75	0.09	
	TOTAL PARTIDA					**5.04**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC con QUATRE CÉNTIMOS					
01.04	**Demolició paviment asfàltic**		**M2**			
	Demolició de paviments asfàltics de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , inclosa base de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : sobre volum teòric existent.					
O09	Oficial paleta 2ª	0.050	H.	23.45	1.17	
O12	Manobre	0.060	H	22.73	1.36	
M18	Compressor 2 martells	0.050	H.	7.06	0.35	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0.030	H.	41.02	1.23	
%0154 2	Mitjans auxiliars	0.041	%.	2.00	0.08	
	TOTAL PARTIDA					**4.19**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE con DINOU CÉNTIMOS					
01.05	**Demolició paviments formigó**		**M2**			
	Demolició de paviments de formigó de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, en un gruix total màxim de 25 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : sobre volum teòric existent.					
O09	Oficial paleta 2ª	0.040	H.	23.45	0.94	
O12	Manobre	0.050	H	22.73	1.14	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
M18	Compressor 2 martells	0.040	H.	7.06	0.28	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0.020	H.	41.02	0.82	
M12	Retroexcavadora amb martell trencador	0.031	H.	52.47	1.63	
%0154 3	Mitjans auxiliars	0.048	%.	2.00	0.10	
	TOTAL PARTIDA					**4.91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE con NORANTA-UN CÉNTIMOS

01.06 **Enderroc element de formigó** **M3**

Enderroc d'element de formigó armat o en massa amb compressor i càrrega a màquina de runa sobre camió, perfil teòric sense esponjament.

O11	Manobre especialitzat	1.400	H.	25.57	35.80	
M18	Compressor 2 martells	1.400	H.	7.06	9.88	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0.050	H.	41.02	2.05	
%0154 2	Mitjans auxiliars	0.477	%.	3.00	1.43	
	TOTAL PARTIDA					**49.16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA-NOU con SETZE CÉNTIMOS

01.07 **Desmuntatge d'element puntual** **Ut**

Desmuntatge d'element puntual pesat i/o voluminós, incloent excavació, apuntalament de suport, enganxat, extracció, elevació amb grua autopropulsan, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada o a a bocador autoritzat.

O07	Oficial paleta 1ª	0.600	H.	25.57	15.34	
O12	Manobre	0.600	H	22.73	13.64	
M12	Retroexcavadora amb martell trencador	0.600	H.	52.47	31.48	
M03	Camió 20 Tn	0.200	H.	51.52	10.30	
M39	Grua autopropulsada 12 Tn	0.200	H.	68.48	13.70	
%0153	Materials auxiliars	0.845	%.	2.00	1.69	
%0154	Mitjans auxiliars	0.862	%.	3.00	2.59	
	TOTAL PARTIDA					**88.74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-VUIT con SETANTA-QUATRE CÉNTIMOS

01.08 **Demolició d'embornal existent** **Ut**

Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions.

O12	Manobre	1.200	H	22.73	27.28	
O11	Manobre especialitzat	1.200	H.	25.57	30.68	
M12	Retroexcavadora amb martell trencador	0.430	H.	52.47	22.56	
%0154	Mitjans auxiliars	0.805	%.	3.00	2.42	
	TOTAL PARTIDA					**82.94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-DOS con NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS

01.09 **Desmuntatge de senyal de trànsit** **Ut**

Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada.

O12	Manobre	0.600	H	22.73	13.64	
M18	Compressor 2 martells	0.400	H.	7.06	2.82	
M02	Camió 12 Tn	0.010	H.	40.96	0.41	
%0154	Mitjans auxiliars	0.169	%.	3.00	0.51	
	TOTAL PARTIDA					**17.38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DISSET con TRENTA-VUIT CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.10	**Recol.locació de tapa d'arqueta a nova cota**		**Ut**			
	Recol.locació a nova cota de tapa d'arqueta de serveis de qualsevol tipologia i dimensió, inclou extracció de la tapa i el marc, condicionament de l'arqueta, nova col.locació i acabat del paviment amb el mateix material existent sense deixar fisures ni desnivells, incloent eines i materials auxiliars, totalment acabat.					
O12	Manobre	1.000	H	22.73	22.73	
O11	Manobre especialitzat	1.000	H.	25.57	25.57	
M12	Retroexcavadora amb martell trencador	0.200	H.	52.47	10.49	
%0154	Mitjans auxiliars	0.588	%.	3.00	1.76	
	TOTAL PARTIDA					**60.55**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA con CINQUANTA-CINC CÉNTIMOS					
01.11	**Desmuntatge punt de llum**		**Ut**			
	Desmuntatge de punt de llum existent, incloent l'extracció de la lluminària, el desmuntatge de la columna, la demolició del paviment necessària pel desmuntatge, la càrrega sobre camió i el transport a magatzem.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.500	H.	25.57	12.79	
O12	Manobre	0.500	H	22.73	11.37	
M12	Retroexcavadora amb martell trencador	0.500	H.	52.47	26.24	
O40	Oficial 1ª instal.lador	0.200	H.	26.41	5.28	
O41	Ajudant d'instal.lador	0.200	H.	22.73	4.55	
M04	Camió cistella h=10-19m	0.500	H.	53.59	26.80	
%0153	Materials auxiliars	0.870	%.	2.00	1.74	
%0154	Mitjans auxiliars	0.888	%.	3.00	2.66	
	TOTAL PARTIDA					**91.43**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-UN con QUARANTA-TRES CÉNTIMOS					
01.12	**Demolició xarxa sanejament**		**Ml**			
	Demolició de xarxa de sanejament existent de Øvariables, des de 40cm a 100cm. incloent part proporcional d'embornals, escomeses i pous de registre existent, amb càrrega mecànica sobre camió i transport a abocador autoritzat, inclòs pagament cànon abocament runes. Inclòs materials i treballs necessaris pel desviament de les aigües per l'execució simultànea de la nova xarxa, consistent en el cegat de tub o sortida de pou de registre, connexió a tub provisional i bombeig o desviació cap a col·lector en servei en la longitud necessària.					
O06	Cap de colla	0.070	H.	28.45	1.99	
O12	Manobre	0.070	H	22.73	1.59	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0.060	H.	41.02	2.46	
%0154 2	Mitjans auxiliars	0.060	%.	3.00	0.18	
	TOTAL PARTIDA					**6.22**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS con VINT-I-DOS CÉNTIMOS					
01.13	**Retirada d'arbres inclòs soca**		**Ut**			
	Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent.					
O09	Oficial paleta 2ª	0.900	H.	23.45	21.11	
O12	Manobre	1.800	H	22.73	40.91	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0.900	H.	41.02	36.92	
%0154 2	Mitjans auxiliars	0.989	%.	3.00	2.97	
	TOTAL PARTIDA					**101.91**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT UN con NORANTA-UN CÉNTIMOS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.14	**Classificació de residus de la construcció**		**M3**			
	Classificació i dipòsit a peu d'obra o en dipòsits dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.					
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**15.00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINZE					
01.15	**Transport runes a l'abocador**		**M3**			
	Càrrega mecànica, transport i descàrrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.					
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0.030	H.	41.02	1.23	
M03	Camió 20 Tn	0.080	H.	51.52	4.12	
%0154 2	Mitjans auxiliars	0.054	%.	3.00	0.16	
				TOTAL PARTIDA		**5.51**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC con CINQUANTA-UN CÉNTIMOS					
01.16	**Cànon d'abocador per runa neta**		**M3**			
	Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.					
MCANONARN	Cànon d'abocador per runa neta	1.000	Ut	7.70	7.70	
				TOTAL PARTIDA		**7.70**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET con SETANTA CÉNTIMOS					
01.17	**Cànon d'abocador per runa mixta**		**M3**			
	Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.					
MCANONARM	Canon abocador per runa mixta	1.000	Ut	12.30	12.30	
				TOTAL PARTIDA		**12.30**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOTZE con TRENTA CÉNTIMOS					
01.18	**Cànon d'abocador per brossa**		**M3**			
	Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat de fustes, papers, guixos, plàstics, etc.					
MCANONARM	Canon abocador per runa mixta	2.000	Ut	12.30	24.60	
				TOTAL PARTIDA		**24.60**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-QUATRE con SEIXANTA CÉNTIMOS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02	**MOVIMENTS DE TERRES**					
02.01	**Excavació a cel obert en terreny tot tipus**		**M3**			
	Excavació a cel obert en tot tipus de terreny, a màquina, inclòs excavació en roca i la part proporcional d'entibació necessària. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament.					
O12	Manobre	0.040	H	22.73	0.91	
M08	Excavadora-carregado.s/erugues	0.040	H.	40.79	1.63	
M12	Retroexcavadora amb martell trencador	0.010	H.	52.47	0.52	
%0154	Mitjans auxiliars	0.031	%.	3.00	0.09	
	TOTAL PARTIDA					**3.15**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con QUINZE CÉNTIMOS					
02.02	**Excavació de caixa en terreny compacte**		**M3**			
	Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina, inclou càrrega sobre camió. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.					
O12	Manobre	0.050	H	22.73	1.14	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0.050	H.	41.02	2.05	
%0154	Mitjans auxiliars	0.032	%.	3.00	0.10	
	TOTAL PARTIDA					**3.29**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con VINT-I-NOU CÉNTIMOS					
02.03	**Realització de cates localització serveis**		**M3**			
	Excavació en tot tipus de terreny de cates amb medis manuals i ajuda mecànica, inclòs excavació, rebliment, transport a abocador de les terres i runes sobrants, senyalització i protecció de la mateixa durant tot el temps que estigui oberta, presa de dades de la situació del servei, realització de croquis i còpia a la D.F.					
O12	Manobre	1.000	H	22.73	22.73	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	1.000	H.	49.50	49.50	
%0154	Mitjans auxiliars	0.722	%.	3.00	2.17	
	TOTAL PARTIDA					**74.40**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-QUATRE con QUARANTA CÉNTIMOS					
02.04	**Excavació manual terreny dur**		**M3**			
	Excavació a cel obert en terrenys durs, a mà. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.					
O12	Manobre	2.700	H	22.73	61.37	
%0154	Mitjans auxiliars	0.614	%.	3.00	1.84	
	TOTAL PARTIDA					**63.21**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-TRES con VINT-I-UN CÉNTIMOS					
02.05	**Excavació màquina rasa sòl tot tipus**		**M3**			
	Excavació de rases en terrenys de qualsevol tipus màquina incluit la part proporcional d'entibació necessària .Mesura sobre perfil teòric sense esponjament.					
O12	Manobre	0.180	H	22.73	4.09	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0.180	H.	49.50	8.91	
%0154	Mitjans auxiliars	0.130	%.	3.00	0.39	
	TOTAL PARTIDA					**13.39**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRETZE con TRENTA-NOU CÉNTIMOS					
02.06	**Repàs manual d'excavacions**		**M2**			
	Repàs de sols i parets a rases, pous, traves, enceps i recalçats. Mesura: Sobre superficie teòrica repassada.					
O12	Manobre	0.032	H	22.73	0.73	
%0154	Mitjans auxiliars	0.007	%.	3.00	0.02	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	TOTAL PARTIDA					**0.75**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ZERO con SETANTA-CINC CÉNTIMOS					
02.07	**Aportació de sauló**		**M3**			
	Aportació de sauló per medi de camions inclús la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.					
O12	Manobre	0.050	H	22.73	1.14	
P1451	Sauló	1.000	M3	15.85	15.85	
%0154 5	Mitjans auxiliars	0.170	%.	2.00	0.34	
	TOTAL PARTIDA					**17.33**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DISSET con TRENTA-TRES CÉNTIMOS					
02.08	**Rebliment màquina sauló rases**		**M3**			
	Estesa i piconat de sauló en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura:sobre perfil teòric sense esponjament.					
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0.075	H.	49.50	3.71	
M15	Corró vibratori de 8 Tn	0.075	H.	50.44	3.78	
%0154	Mitjans auxiliars	0.075	%.	3.00	0.23	
	TOTAL PARTIDA					**7.72**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET con SETANTA-DOS CÉNTIMOS					
02.09	**Aportació de terres seleccionades per reomplerts**		**M3**			
	Aportació de terres seleccionades (PG-3) per reomplerts i compactats, per medi de camions inclòs, la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.					
O12	Manobre	0.110	H	22.73	2.50	
P2097	Terra de prestec	1.000	M3	1.19	1.19	
%0154	Mitjans auxiliars	0.037	%.	3.00	0.11	
	TOTAL PARTIDA					**3.80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con VUITANTA CÉNTIMOS					
02.10	**Rebliment màquina terra a rases**		**M3**			
	Estesa i piconat de terres en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.					
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0.050	H.	49.50	2.48	
M15	Corró vibratori de 8 Tn	0.060	H.	50.44	3.03	
%0154	Mitjans auxiliars	0.055	%.	3.00	0.17	
	TOTAL PARTIDA					**5.68**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC con SEIXANTA-VUIT CÉNTIMOS					
02.11	**Transport interior de terres i runes**		**M3**			
	Transvasament interior de l'obra inclòs càrrega, transport i descàrrega amb mitjans mecànics. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.					
M02	Camió 12 Tn	0.050	H.	40.96	2.05	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0.030	H.	41.02	1.23	
%0154	Mitjans auxiliars	0.033	%.	3.00	0.10	
	TOTAL PARTIDA					**3.38**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con TRENTA-VUIT CÉNTIMOS					
02.12	**Transport terres a l'abocador**		**M3**			
	Càrrega mecànica, transport i descàrrega de terres a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.					
M03	Camió 20 Tn	0.080	H.	51.52	4.12	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0.020	H.	41.02	0.82	
%0154 4	Mitjans auxiliars	0.049	%.	2.00	0.10	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	TOTAL PARTIDA					**5.04**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC con QUATRE CÉNTIMOS					
02.13	**Cànon d'abocador per terres**		**M3**			
	Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.					
MCANONAT		1.000	Ut	2.50	2.50	
	TOTAL PARTIDA					**2.50**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con CINQUANTA CÉNTIMOS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

03 DRENATGES I SANEJAMENT

03.01 **Tub impulsió provisional d'aigües residuals** **Ml**

Metre lineal pel subministrament i col.locació de canonada provisional d'impulsió d'aigües residuals durant les obres amb tub de PEØ90, incloses totes les connexions i desconnexions a la xarxa i la seva obra civil, la formació de rasa de 25x40cm, amb demolició i cobriment en els creuaments del provisional amb entrades vehicles i calçada, la reparació de les avaries ocasionades al provisional, tan sigui fortuïtes com per glaçades, i els accessoris i vàlvules necessaris pel correcte funcionament durant les obres segons les directrius de la DF.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 5.30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC con TRENTA CÉNTIMOS

03.02 **Dia de bombeig d'aigües residuals** **Ut**

Bombeig d'aigües residuals, des de pou de registre fins a un altre a una distància màxima de 50ml, consistent en lloguer d'un dia complert de bomba GRUNFOS model Unilift KP o similar, canonada de PE-75 de 50ml de desaigua, cable elèctric 4x10 de 50ml per subministrar corrent a la bomba des del quadre provisional d'obres o a través del lloguer d'un generador, amb les proteccions corresponents. Inclou també la part proporcional del tapat provisional de la canonada a l'interior del pou on es fa el bombament així com la connexió provisional del tub de PE-75 al pou que rep el bombeig.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 149.85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT QUARANTA-NOU con VUITANTA-CINC CÉNTIMOS

03.03 **Caixa prefabricada per embornal sifònic de 70x30x70cm interior** **Ut**

Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal sifònic de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal.

O07	Oficial paleta 1ª	1.000	H.	25.57	25.57
O12	Manobre	0.800	H	22.73	18.18
P064001	Caixa prefabricada embornal sifònic 70x30x70cm interior	1.000	Ut	55.65	55.65
P8445	Formigó HNE-15	0.099	M3	68.00	6.73
A23	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	0.162	M3	100.66	16.31
%0154	Mitjans auxiliars	1.224	%.	3.00	3.67

TOTAL PARTIDA 126.11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VINT-I-SIS con ONZE CÉNTIMOS

03.04 **SiC Bastiment i reixa embornal model Barcelona** **Ut**

Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 825x365 mm exterior, altura del marc 100mm, pas lliure de 740x275mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, C250, tipus Barcelona o DELTA 80 de Fundició Ductil Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4.

O07	Oficial paleta 1ª	0.990	H.	25.57	25.31
O12	Manobre	0.990	H	22.73	22.50
P383517	Bastiment i reixa DELTA 80	1.000	Ut	112.00	112.00
A22	Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2)	0.035	M3	101.23	3.54
%0154	Mitjans auxiliars	1.634	%.	3.00	4.90

TOTAL PARTIDA 168.25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT SEIXANTA-VUIT con VINT-I-CINC CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.05	**Caixa i reixa interceptora fundició 750x400x255**		**Ml**			
	Subministre i col.locació de reixa de fundició de classe D-400 per a desguàs d'aigües superficials de 400mm d'amplada, 750 mm de llargada, 255 mm de profunditat, incloent bastiment, caixa prefabricada de fundició per a la conducció de les aigües, i morter per al rejuntat de les peces, reixa tipus RM40 de Fundició Benito o equivalent. Incloent excavació, reblert, transport a abocador del material i peces especials i elements auxiliars per a deixar-la totalment acabada i instal.lada. Complint la normativa EN 124.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.060	H.	25.57	1.53	
O12	Manobre	0.060	H	22.73	1.36	
P40675	Caixa i reixa desguàs 750x400	1.000	Ml	110.00	110.00	
A22	Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2)	0.010	M3	101.23	1.01	
%0154	Mitjans auxiliars	1.139	%.	3.00	3.42	
				TOTAL PARTIDA		**117.32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT DISSET con TRENTA-DOS CÉNTIMOS

03.06	**Connexió d'escomesa d'embornal a pou existent**		**Ut**			
	Connexió d'escomesa d'embornal a pou de clavegueram existent. Inclou tasques de retall, adaptació, lubricat, connexió i protecció de fugues amb junta elàstica de triple llavi així com el recobriment amb morter de la junta. Totalment acabat.					
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**220.00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS VINT

03.07	**Connexió d'escomesa a nova canalització**		**Ut**			
	Connexió de l'escomesa existent d'aigües residuals o pluvials a nova canalització connectada al clavegueram amb unió tipus clip de junta elàstica de triple llavi. Inclou tasques de retall de tub existent o perllongament fisn a 3m, adaptació, lubricat, connexió i protecció de fugues així com el recobriment amb morter de la junta. Totalment acabat.					
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**178.00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT SETANTA-VUIT

03.08	**Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent**		**Ut**			
	Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent. Inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa i la reposició del paviment. Totalment acabat incloent junta elàstica de goma i recobert de morter.					
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**225.38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS VINT-I-CINC con TRENTA-VUIT CÉNTIMOS

03.09	**Connexió a canonada de la xarxa sanejament existent**		**Ut**			
	Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi, totalment acabat segons criteris dels serveis tècnics municipals.					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**186.00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VUITANTA-SIS

03.10 **Formació de pou nou en xarxa existent** **Ut**

Connexió a la xarxa de clavegueram existent per a la col.locació de pou, inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa, la reposició del paviment, així com la desviació i esgotament de les aigües, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi. Totalment acabat.

				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**252.43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS CINQUANTA-DOS con QUARANTA-TRES CÉNTIMOS

03.11 **Col.locació claveguera PVC ø160mm** **Ml**

Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 160, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica i triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.

O07	Oficial paleta 1ª	0.012	H.	25.57	0.31	
O12	Manobre	0.012	H	22.73	0.27	
P1695	Tub PVC Ø 160 mm	1.025	Ml	5.93	6.08	
P844	Formigó HM-20	0.200	M3	65.33	13.07	
%0154	Mitjans auxiliars	0.197	%.	3.00	0.59	
				TOTAL PARTIDA		**20.32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT con TRENTA-DOS CÉNTIMOS

03.12 **Col.locació claveguera PVC ø200mm** **Ml**

Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 200, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica amb triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.

O07	Oficial paleta 1ª	0.120	H.	25.57	3.07	
O12	Manobre	0.120	H	22.73	2.73	
P1585	Tub PVC Ø 200 mm	1.050	Ml	8.63	9.06	
.	Formigó HM-20	0.250	M3	65.33	16.33	
%0154	Mitjans auxiliars	0.312	%.	3.00	0.94	
				TOTAL PARTIDA		**32.13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-DOS con TRETZE CÉNTIMOS

03.13 **Formigó H-20 protecció servei** **M3**

Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.

O12	Manobre	0.320	H	22.73	7.27	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
.	Formigó HM-20	1.000	M3	65.33	65.33	
%0154 30	Mitjans auxiliars	0.726	%.	2.00	1.45	
				TOTAL PARTIDA		**74.05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-QUATRE con CINC CÉNTIMOS

03.14 **Claveguera PE corrugat ø400mm** **Ml**

Subministre i col.locació de claveguera amb tub de polietilè corrugat de ø343 mm interior i ø400 mm exterior amb la cara interior llisa, tipus Ecopal o similar, rigidesa circumferencial 8 Kn/m2, incloent part proporcional de peces especials ancoratges, proves i connexions. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb juntes. Mesura: sobre pla horitzontal.

O07	Oficial paleta 1ª	0.100	H.	25.57	2.56	
O12	Manobre	0.100	H	22.73	2.27	
P1263	Tub corrugat PE ø 400mm	1.050	Ml	28.00	29.40	
%0154	Mitjans auxiliars	0.342	%.	3.00	1.03	
				TOTAL PARTIDA		**35.26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-CINC con VINT-I-SIS CÉNTIMOS

03.15 **Claveguera PE corrugat ø500mm** **Ml**

Subministre i col.locació de claveguera amb tub de polietilè corrugat de ø427 mm interior i ø500 mm exterior amb la cara interior llisa, tipus Ecopal o similar, rigidesa circumferencial 8 Kn/m2, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges, proves i connexions. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb juntes. Mesura: sobre pla horitzontal.

O07	Oficial paleta 1ª	0.230	H.	25.57	5.88	
O12	Manobre	0.230	H	22.73	5.23	
P1058	Tub corrugat PE ø500mm	1.050	Ml	62.00	65.10	
%0154	Mitjans auxiliars	0.762	%.	3.00	2.29	
				TOTAL PARTIDA		**78.50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-VUIT con CINQUANTA CÉNTIMOS

03.16 **Canonada campana i junt. 60cm** **Ml**

Subministre i col.locació de canonada de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, d'endoll de campana classe III (armada) ASTM i junta de goma, incluit nivellació i compactació de la solera i part proporcional de connexions i proves. Mesura : Longitud teòrica pla horitzontal

O07	Oficial paleta 1ª	0.300	H.	25.57	7.67	
O12	Manobre	0.300	H	22.73	6.82	
P935	Canonada camp. i J.G. 60cm	1.050	Ml	49.00	51.45	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0.130	H.	49.50	6.44	
%0154	Mitjans auxiliars	0.724	%.	3.00	2.17	
				TOTAL PARTIDA		**74.55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-QUATRE con CINQUANTA-CINC CÉNTIMOS

03.17 **Solera 15cm pou de registre** **Ut**

Solera per a pou de registre, de formigó HM-20 de 15 cm de gruix i planta de 1,15x1,15 m.

O07	Oficial paleta 1ª	0.450	H.	25.57	11.51	
O12	Manobre	0.450	H	22.73	10.23	
.	Formigó HM-20	0.200	M3	65.33	13.07	
%0154	Mitjans auxiliars	0.348	%.	3.00	1.04	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				TOTAL PARTIDA		**35.85**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-CINC con VUITANTA-CINC CÉNTIMOS					
03.18	**Paret per a pou [ø100] [PPF]**		**Ml**			
	Paret per a pou de ø 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col.locades amb morter M 5, inclosa part proporcional de conus de reducció 100/60.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.400	H.	25.57	10.23	
O12	Manobre	0.400	H	22.73	9.09	
P819	Peça de pou registre 100x9 cm	1.050	Ut	65.00	68.25	
A17	Morter M 5 (1:6) (250Kg)	0.007	M3	83.46	0.58	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0.160	H.	49.50	7.92	
%0154	Mitjans auxiliars	0.961	%.	3.00	2.88	
				TOTAL PARTIDA		**98.95**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-VUIT con NORANTA-CINC CÉNTIMOS					
03.19	**Graó acer recobert polipropilè**		**Ut**			
	Graó d'acer galvanitzat, recobert de polipropilè de 355x240x20 mm amb rodó de ø 27 mm, col.locat amb morter M 5.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.200	H.	25.57	5.11	
O12	Manobre	0.200	H	22.73	4.55	
P1803	Graó acer recober polipropilè	1.000	Ut	6.90	6.90	
A17	Morter M 5 (1:6) (250Kg)	0.009	M3	83.46	0.75	
%0154 34	Mitjans auxiliars	0.173	%.	2.00	0.35	
				TOTAL PARTIDA		**17.66**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DISSET con SEIXANTA-SIS CÉNTIMOS					
03.20	**Bastiment i tapa circular de fundició dúctil Ø65cm**		**Ut**			
	Subministre i col·locació de bastiment circular i tapa circular per a pou de registre de fosa dúctil tipus Urban T2070 de Fundició Dúctil Benito o similar, amb tapa de registre de diàmetre 65 cm, classe D-400 resistent al trànsit de vehicles complint la normativa EN 124, col.locat amb morter mitx 1:0.50:4.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.600	H.	25.57	15.34	
O12	Manobre	0.600	H	22.73	13.64	
PU060501	Bastiment-tapa F.Ductil model Urban diàmetre 65 cm	1.000	Ut	194.62	194.62	
A22	Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2)	0.025	M3	101.23	2.53	
%0154	Mitjans auxiliars	2.261	%.	3.00	6.78	
				TOTAL PARTIDA		**232.91**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS TRENTA-DOS con NORANTA-UN CÉNTIMOS					
03.21	**Aixecament tapes de registre**		**Ut**			
	Aixecament de tapes de pou de registre a la nova cota del paviment inclosos tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.					
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**132.00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT TRENTA-DOS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04	**XARXA D'AIGUA I REG**					
04.01	**Rasa per canalització d'aigua potable de 50x80cm**		**Ml**			
	Excavació de rases per a canalització d'aigua de 50x80, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa.També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.					
O12	Manobre	0.300	H	22.73	6.82	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0.080	H.	49.50	3.96	
P1348	Sorra comú	0.120	M3	14.06	1.69	
P31001	Cinta de senyalització aigua potable	1.050	Ml	0.10	0.11	
%0154	Mitjans auxiliars	0.126	%.	3.00	0.38	
	TOTAL PARTIDA					**12.96**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOTZE con NORANTA-SIS CÉNTIMOS					
04.02	**Rasa per canalització d'aigua potable de 80x100cm**		**Ml**			
	Excavació de rases per a canalització d'aigua de 80x100, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa.També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.					
O12	Manobre	0.400	H	22.73	9.09	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0.090	H.	49.50	4.46	
P1348	Sorra comú	0.400	M3	14.06	5.62	
P31001	Cinta de senyalització aigua potable	1.050	Ml	0.10	0.11	
%0154	Mitjans auxiliars	0.193	%.	3.00	0.58	
	TOTAL PARTIDA					**19.86**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DINOU con VUITANTA-SIS CÉNTIMOS					
04.03	**Retirada de canonada de fibrociment fins a DN200**		**Ml**			
	Extracció i retirada, per part d'empresa RERA, de canonada de distribució i subministrament d'aigua de fibrociment, amb mitjans manuals o mecànics. Inclosos medis auxiliars i de protecció personal i col·lectiva especials per a la retirada deresidus amb contingut d'amiant (codi LER 170605) i segons allò aprovat en pla de treball específic aprovat per l'autoritat legal pertinent. Inclosos mesuraments personals i/o ambientals i càrrega sobre camió del transportista relacionat en el pla de treball aprovat.					
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**25.00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-CINC					
04.04	**Retirada de canonada d'aigua**		**Ml**			
	Extracció i retirada de canonada de distribució i subministrament d'aigua, amb mitjans manuals o mecànics. Inclosos medis auxiliars i de protecció personal i col·lectiva especials per a la retirada de residus, incloent tasques d'avís de tal lde subministrament, desconnexió i buidat de la canonada, així comi càrrega sobre camió i transport de residus a abocador autoritzat.					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**12.00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOTZE					
04.05	**Transport i deposició a dipòsit autoritzat de residus de canonades de fibrociment fins 150mm**		**Ml**			
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de canonade de fibrociment amb amiant fins DN150 inclòs, amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605 segons la llista Europea de residus. La empresa haurà d'entregar Full de Seguiment de residus per l'entrada dels mateixos a abocador final o CRT autoritzat. Inclou totes les mesures de seguretat i potecció pertinents.					
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**23.20**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-TRES con VINT CÉNTIMOS					
04.06	**Transport i deposició a dipòsit autoritzat de residus de canonades de fibrociment majors de 150mm**		**Ml**			
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de canonades de fibrociment amb amiant majors de DN150, amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605 segons la llista Europea de residus. La empresa haurà d'entregar Full de Seguiment de residus per l'entrada dels mateixos a abocador final o CRT autoritzat. Inclou totes les mesures de seguretat i potecció pertinents.					
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**28.50**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-VUIT con CINQUANTA CÉNTIMOS					
04.07	**Tub PE alta densitat ø 32 mm PN10**		**Ml**			
	Subministre i col.locació a fons de rasa de tub de polietilè d'alta densitat, de diàmetre 32 mm de 10 atm, soldat amb soldadura mirall, adhúc la part proporcional de peces especials, brides autoblocants amb junta STOP per connexió a accessoris i vàlvules, elements de subjecció, daus de formigó per cop d'ariet, i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia i normativa vigent.					
O47	Equip 1 (oficial + manobre)	0.020	H.	48.30	0.97	
P27775	Tub PE alta densitat ø 32 mm PN10	1.050	Ml	1.60	1.68	
%0154	Mitjans auxiliars	0.027	%.	3.00	0.08	
				TOTAL PARTIDA		**2.73**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con SETANTA-TRES CÉNTIMOS					
04.08	**Tub PE alta densitat ø 50 mm PN10**		**Ml**			
	Subministre i col.locació a fons de rasa de tub de polietilè d'alta densitat, de diàmetre 50 mm de 10 atm, soldat amb soldadura mirall, adhúc la part proporcional de peces especials, brides autoblocants amb junta STOP per connexió a accessoris i vàlvules, elements de subjecció, daus de formigó per cop d'ariet, i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia i normativa vigent.					
O47	Equip 1 (oficial + manobre)	0.020	H.	48.30	0.97	
P2073	Tub PE alta densitat ø 50 mm PN10	1.050	Ml	3.60	3.78	
%0154	Mitjans auxiliars	0.048	%.	3.00	0.14	
				TOTAL PARTIDA		**4.89**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE con VUITANTA-NOU CÉNTIMOS					
04.09	**SiC vàlv.comporta DN igual o inf.40**		**Ut**			
	Subministrament i col.locació a fons de rasa de vàlvula de comporta embridada de fosa dúctil amb tanca elàstica i recobriment epoxi, sèrie curta PN-16 i DN-40mm, amb dues brides autoblocants amb junta STOP per a tub de PE de 50 mm, totalment instal.lada, tipus Belgicas, AVK o equivalent, incloent els accessoris i cargols normalitzats per collar les brides, morter, dau de formigó per cop d'ariet, elements de subjecció i part proporcional de proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia.					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
O40	Oficial 1ª instal.lador	0.550	H.	26.41	14.53	
O41	Ajudant d'instal.lador	0.550	H.	22.73	12.50	
O07	Oficial paleta 1ª	0.689	H.	25.57	17.62	
O12	Manobre	0.690	H	22.73	15.68	
.	Formigó HM-20	0.020	M3	65.33	1.31	
A17	Morter M 5 (1:6) (250Kg)	0.021	M3	83.46	1.75	
P080501	Brida Major DN-40	2.000	Ut	18.54	37.08	
PU080501	Vàlvula comporta DN igual o inf. 40	1.000	Ut	92.48	92.48	
%0154	Mitjans auxiliars	1.930	%.	3.00	5.79	
				TOTAL PARTIDA		**198.74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT NORANTA-VUIT con SETANTA-QUATRE CÉNTIMOS

04.10 **Arqueta registrable 60x60x60** **Ut**

Formació d'arqueta registrable de 60x60x60 (interior) amb maó gero de 29x14x10 cms. pres amb morter mixt, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l. En el cas de vàlvules s'inclou el tub de PVC Ø200 fins a vàlvula.

O48	Equip 2 (oficial + ½ manobre)	3.000	H.	36.93	110.79	
P844	Formigó HM-20	0.080	M3	65.33	5.23	
P2428	Maó gero normal de 29x14x10	59.000	Ut	0.12	7.08	
A23	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	0.070	M3	100.66	7.05	
P2408	Totxo encadellat 50x20x5 cm	3.000	Ut	0.15	0.45	
%0154	Mitjans auxiliars	1.306	%.	3.00	3.92	
				TOTAL PARTIDA		**134.52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT TRENTA-QUATRE con CINQUANTA-DOS CÉNTIMOS

04.11 **Bastiment i tapa de fosa de 625x625x40** **Ut**

Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 625x625x40 mm, tipus TH60 de Fundició Dúctil Benito o equivalent, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb mortermixt 1:0.5:4.

O07	Oficial paleta 1ª	0.450	H.	25.57	11.51	
O12	Manobre	0.450	H	22.73	10.23	
P08301801	Bastiment-tapa 625 x 625 x 40	1.000	Ut	61.74	61.74	
A22	Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2)	0.030	M3	101.23	3.04	
%0154	Mitjans auxiliars	0.865	%.	3.00	2.60	
				TOTAL PARTIDA		**89.12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-NOU con DOTZE CÉNTIMOS

04.12 **SiC comptador aigua potable per reg DN30mm** **Ut**

SiC de comptador per aigua potable de xarxa de reg incloent 2 vàlvules de comporta de llautó de 1 1/2", 2 reduccions de 1 1/4", 2 colzes roscats i 4 enllaços mixtes, totalment instal.lat i en funcionament. Inclou arqueta prefabricada amb tapa.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA **410.00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE-CENTS DEU

04.13 **Boca de reg ø 45 mm** **Ut**

Subministrament i col.locació de boca de reg fabricada en fosa de ferro amb recobriment de pintura de pols epoxi, model homologat per l'ajuntament, ràcors de connexió d'alumini provistos de tapa, tancament automàtic en cas de fugues, amb sortida de 45 mm (tipus UNE 23400) amb connexió DN100, incloent connexió i materials a tub de la xarxa mitjançant collarí d'escomesa, tub de PEØ50 i manxons roscats de connexió, segons detalls de projecte, incloent arqueta prefabricada i tapa amb pany de fosa de color verd amb inscripció de BOCA DE REG, peces auxiliars, dau de formigó i part proporcional d'ancoratges i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja.

O40	Oficial 1ª instal.lador	0.055	H.	26.41	1.45	
O41	Ajudant d'instal.lador	0.550	H.	22.73	12.50	
O07	Oficial paleta 1ª	0.689	H.	25.57	17.62	
O12	Manobre	0.690	H	22.73	15.68	
P844	Formigó HM-20	0.020	M3	65.33	1.31	
P543	Boca de reg Barcelona ø 45 mm	1.000	Ut	124.28	124.28	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P28885	Tapa i arqueta prefabricada	1.000	Ut	32.68	32.68	
P28886	Accessoris connexió boca reg	1.000	Ut	26.23	26.23	
%0154	Mitjans auxiliars	2.318	%.	3.00	6.95	
				TOTAL PARTIDA		**238.70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS TRENTA-VUIT con SETANTA CÉNTIMOS

04.14 **Programador electrònic autònom 2 estacions TBOS o similar** **Ut**

Subministrament i col.locació de programador electrònic autònom a piles per a 2 estacions, tipus T-BOS de RAIN BIRD o equivalent, inclòs la caixa de connexió de 2 estacions, 2 electrovàlvules amb selenoides compactes, un capçal de reg localitzat compost per una electrovàlvula, un filtre en Y de 300 micres, un vàlvula manual de 3/4", un regulador de pressió i accessoris, així com arqueta prefabricada o armari mural doble aïllament amb pedestal. Completament instal·lat en arqueta o armari, incloses piles alcalines de 9V, guies, accessòris i elements de seguretat per deixar la instal·lació en bon funcionament.

O40	Oficial 1ª instal.lador	2.000	H.	26.41	52.82	
O41	Ajudant d'instal.lador	2.000	H.	22.73	45.46	
P40802	Caixa de connexió TBOS 2 estacions	1.000	Ut	173.24	173.24	
P3685	Electrovàlvula 24VC amb selenoide	2.000	Ut	30.14	60.28	
P36855	Capçal per reg localitzat	1.000	Ut	82.40	82.40	
P36856	Piles alcalines 9V	2.000	Ut	2.96	5.92	
P36857	Arqueta prefabricada i tapa programador	0.500	Ut	112.60	56.30	
P36858	Armari i pedestal programador reg	0.500	Ut	132.24	66.12	
%0154	Mitjans auxiliars	5.425	%.	3.00	16.28	
				TOTAL PARTIDA		**558.82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC-CENTS CINQUANTA-VUIT con VUITANTA-DOS CÉNTIMOS

04.15 **Excavació rasa en terres de 20x20 aigua** **Ml**

Excavació de rases de 20x20cm per a canalització de xarxa de reg, a màquina i manualment, inclosa la preparació de la solera, base de sorra, recobriment amb sorra, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, i el transport a l'abocador de les terres sobrants.

O12	Manobre	0.040	H	22.73	0.91	
U020201	Excavació manual rasa terreny fluix	0.040	M3	46.83	1.87	
P1348	Sorra comú	0.030	M3	14.06	0.42	
%0154	Mitjans auxiliars	0.032	%.	3.00	0.10	
				TOTAL PARTIDA		**3.30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con TRENTA CÉNTIMOS

04.16 **Tub corrugat PEØ75 mm** **Ml**

Subministrament tub corrugat de polietilè de 75mm exterior, amb paret interior llisa autoportant per allotjar els conductors de l'enllumenat públic incloent corda de niló interior col.locat a la rasa i recobert amb sauló o al formigó fresc a la base de les vorades totalment instal.lat.

O38	Oficial 1ª electricista	0.020	H.	26.41	0.53	
O39	Ajudant d'electricista	0.020	H.	22.73	0.45	
P337761	Tub corrugat PE Ø75mm	1.050	Ml	1.60	1.68	
%0154	Mitjans auxiliars	0.027	%.	3.00	0.08	
				TOTAL PARTIDA		**2.74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con SETANTA-QUATRE CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.17	**SiC tub marró amb goter integrat autocompensant cada 40cm**		**Ml**			
	SiC de tub de diàmetre exterior 16mm de color marró amb goters autocompensants integrats tipus DL de RAIN BIRD o equivalent, termosoldats a l'interior de la paret, tub de cabal 2.3l/h i pressió de treball entre 0,6 i 4 atm. Els goters estan col.locats cada 40cm o en peus d'arbres, fent un total de 2.5 goters en la longitud de 1 metre de tub. Inclosos collarins, tes, enllaços i altres elements auxiliars per la connexió a la canonada de distribució i part proporcional d'elements de control. Totalment instal.lat i col.locat entre la plantació, sota el material de cobertura del sòl o en rasa.					
O40	Oficial 1ª instal.lador	0.030	H.	26.41	0.79	
O41	Ajudant d'instal.lador	0.030	H.	22.73	0.68	
P31932	Rotllo de 100mts de tub amb goters int. auto. cada 40cm	0.010	Ut	134.00	1.34	
%0154	Mitjans auxiliars	0.028	%.	3.00	0.08	
				TOTAL PARTIDA		**2.89**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con VUITANTA-NOU CÉNTIMOS					
04.18	**SiC anella tub degoteig**		**Ut**			
	Subministrament, muntatge i soterrament d'anella de tub de degoteig amb degoters integrats autocompensants, termosoldats a l'interior de la paret, de cabal 2,3 l/h i pressió de treball entre 0,5 i 4 atm, cada 50 cm. inclosos elements auxiliars i connexions. Situat a les arrels dels arbres de nova plantació.					
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**3.03**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con TRES CÉNTIMOS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05	**XARXA GAS I TELECOMUNICACIONS**					
05.01	**Rasa per canalització de telefonia de 50x80cm**		**Ml**			
	Excavació de rases per a canalització de Telefònica de 50x80, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, cinta de senyalització, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, el transport a l'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.					
O12	Manobre	0.120	H	22.73	2.73	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0.120	H.	49.50	5.94	
%0154 12	Mitjans auxiliars	0.087	%.	2.00	0.17	
	TOTAL PARTIDA					**8.84**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT con VUITANTA-QUATRE CÉNTIMOS					
05.02	**Tritub. Canalització subterrània de telecomunicacions**		**Ml**			
	Canalització subterrània de telecomunicacions de tritub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), de 3x40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, format per tres tubs iguals, units entre si per mitjà d'una membrana i disposats paral·lelament en un mateix pla, executada en rasa, amb el tritub embegut en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriment superior i inferior i 5,5 cm de recobriment lateral, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada. Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Col·locació del fil guia. Col·locació del tritub. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
mt35tpe020a	Tritub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), de 3x40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, format per tres tubs iguals, units entr	1.050	m	2.39	2.51	
mt40iva030	Fil guia de polipropilè de 3 mm de diàmetre.	3.450	m	0.17	0.59	
mt10hmf010tLb	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	0.036	m³	65.52	2.36	
mo020	Oficial 1ª construcció.	0.381	h	25.57	9.74	
mo113	Peó ordinari construcció.	0.381	h	21.40	8.15	
%0200	Costos directes complementaris	0.234	%	2.00	0.47	
	TOTAL PARTIDA					**23.82**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-TRES con VUITANTA-DOS CÉNTIMOS					
05.03	**Canalització serveis 2ø160 PE**		**Ml**			
	Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 160mm corrugat autoportant amb Ø140 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.150	H.	25.57	3.84	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
O12	Manobre	0.150	H	22.73	3.41	
P394111	Cinta senyalització serveis	1.000	Ml	0.11	0.11	
P394112	Separador de tubs corrugats	1.000	Ut	0.15	0.15	
P1987	Tub PE corrugat 160 mm	2.050	Ml	4.53	9.29	
%0154 26	Mitjans auxiliars	0.168	%.	2.00	0.34	
				TOTAL PARTIDA		**17.14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DISSET con CATORZE CÉNTIMOS

05.04 **Formigó H-20 protecció servei** **M3**

Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.

O12	Manobre	0.320	H	22.73	7.27	
.	Formigó HM-20	1.000	M3	65.33	65.33	
%0154 30	Mitjans auxiliars	0.726	%.	2.00	1.45	
				TOTAL PARTIDA		**74.05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-QUATRE con CINC CÉNTIMOS

05.05 **Pericó per serveis 60x60x100** **Ut**

Pericó de 60x60x100 cm interior, amb solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix sobre llit de sorra i parets de maó gero, arrebossada i lliscada per dins amb morter mitx 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.

O07	Oficial paleta 1ª	1.800	H.	25.57	46.03	
O12	Manobre	1.800	H	22.73	40.91	
P844	Formigó HM-20	0.570	M3	65.33	37.24	
P2428	Maó gero normal de 29x14x10	100.000	Ut	0.12	12.00	
A23	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	0.100	M3	100.66	10.07	
P1308	Sorra granítica de cantera	0.022	M3	19.70	0.43	
%0154 32	Mitjans auxiliars	1.467	%.	2.00	2.93	
				TOTAL PARTIDA		**149.61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT QUARANTA-NOU con SEIXANTA-UN CÉNTIMOS

05.06 **Bastiment i tapa de fosa de 625x625x40** **Ut**

Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 625x625x40 mm, tipus TH60 de Fundició Dúctil Benito o similar, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb morter M-80/B. Complint la normativa EN 124.

O07	Oficial paleta 1ª	0.450	H.	25.57	11.51	
O12	Manobre	0.450	H	22.73	10.23	
P08301801	Bastiment-tapa 625 x 625 x 40	1.000	Ut	61.74	61.74	
A22	Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2)	0.030	M3	101.23	3.04	
%0154	Mitjans auxiliars	0.865	%.	3.00	2.60	
				TOTAL PARTIDA		**89.12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-NOU con DOTZE CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06	**XARXA MITJA I BAIXA TENSIÓ**					
06.01	**Cata localització serveis elèctrics**		**Ut**			
	Realització de cata per a localització de tubs i serveis elèctrics existents, de fins a 2 m3, realitzada en tot tipus de terreny amb medis manuals i ajuda mecànica, inclòs excavació, rebliment senyalització i protecció de la mateixa durant tot el temps que estigui oberta, presa de dades de la situació del servei, realització de croquis i cópia a la D.F.					
O12	Manobre	0.880	H	22.73	20.00	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0.880	H.	49.50	43.56	
%0154	Mitjans auxiliars	0.636	%.	3.00	1.91	
	TOTAL PARTIDA					**65.47**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-CINC con QUARANTA-SET CÉNTIMOS					
06.02	**Protecció de 1-2 circuits Mitja tensió amb sorra, placa i sauló**		**Ml**			
	Protecció de 1 a 2 circuits de Mitja tensió en rases de 50cm d'amplada i fins 100cm de profunditat. Consistent en el refinat de la solera, la senyalització dels circuits amb cinta plastificada de risc elèctric, el recobriment amb sorra supervisada per la companyia dels cables en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, protecció del serveis amb plaques de PE amb l'anagrama de la companyia, i rebliment del resta de la rasa amb sauló, tot estès en capes de 20cm i compactat a un mínim del 85%, retirada de terres sobrants a l'abocador amb pagament del cànon corresponent, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, la protecció amb tub en accessos, el rebliment de sauló fins 120cm de profunditat en creuament de carrers, i el rebliment en mina en encreuaments amb altres serveis. Mesura : sobre el metre lineal teòric.					
O12	Manobre	0.190	H	22.73	4.32	
P110082	Cinta senyalització risc elèctric	2.200	Ml	0.10	0.22	
P1348	Sorra comú	0.200	M3	14.06	2.81	
P1100821	Placa protecció de polietilè amb anagrama de la cia.	1.050	Ml	0.87	0.91	
P1451	Sauló	0.300	M3	15.85	4.76	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0.035	H.	49.50	1.73	
M15	Corró vibratori de 8 Tn	0.035	H.	50.44	1.77	
M03	Camió 20 Tn	0.035	H.	51.52	1.80	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0.035	H.	41.02	1.44	
MCANONAT		0.500	Ut	2.50	1.25	
%0154	Mitjans auxiliars	0.210	%.	3.00	0.63	
	TOTAL PARTIDA					**21.64**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-UN con SEIXANTA-QUATRE CÉNTIMOS					
06.03	**Protecció amb plaques metal.liques de 3mm de gruix minim**		**Ml**			
	Subministre i Col.locació de protecció de la xarxa de MT o BT, amb plaques metal.liques de 3mm de gruix minim, en els punts on no es pugui mantenir la profunditat mínima marcada per la companyia.					
O12	Manobre	0.200	H	22.73	4.55	
P11008211	Placa de protecció metal.lica de 3mm de gruix	0.300	Ml	6.00	1.80	
P1451	Sauló	0.050	M3	15.85	0.79	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0.020	H.	49.50	0.99	
%0154	Mitjans auxiliars	0.081	%.	3.00	0.24	
	TOTAL PARTIDA					**8.37**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT con TRENTA-SET CÉNTIMOS					
06.04	**Protecció cable amb plàstic rígid**		**Ml**			
	Protecció de cablejat amb peces encadellases de plàstic rígid segons models homologats per la companyia elèctrica col.locats a l'interior de la rasa.					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**1.95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con NORANTA-CINC CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07	**ENLLUMENAT PÚBLIC**					
07.01	**Pericó per serveis 60x60x100**		**Ut**			
	Pericó de 60x60x100 cm interior, amb solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix sobre llit de sorra i parets de maó gero, arrebossada i lliscada per dins amb morter mitx 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.					
O07	Oficial paleta 1ª	1.800	H.	25.57	46.03	
O12	Manobre	1.800	H	22.73	40.91	
P844	Formigó HM-20	0.570	M3	65.33	37.24	
P2428	Maó gero normal de 29x14x10	100.000	Ut	0.12	12.00	
A23	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	0.100	M3	100.66	10.07	
P1308	Sorra granítica de cantera	0.022	M3	19.70	0.43	
%0154 32	Mitjans auxiliars	1.467	%.	2.00	2.93	
	TOTAL PARTIDA					**149.61**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT QUARANTA-NOU con SEIXANTA-UN CÉNTIMOS					
07.02	**Bastiment i tapa de fosa de 625x625x40**		**Ut**			
	Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 625x625x40 mm, tipus TH60 de Fundició Dúctil Benito o similar, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb morter M-80/B. Complint la normativa EN 124.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.450	H.	25.57	11.51	
O12	Manobre	0.450	H	22.73	10.23	
P08301801	Bastiment-tapa 625 x 625 x 40	1.000	Ut	61.74	61.74	
A22	Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2)	0.030	M3	101.23	3.04	
%0154	Mitjans auxiliars	0.865	%.	3.00	2.60	
	TOTAL PARTIDA					**89.12**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-NOU con DOTZE CÉNTIMOS					
07.03	**Pericó per serveis 40x40x100**		**Ut**			
	Pericó de 40x40x100 cm interior, amb solera de formigó HM-20 de 10 cm de gruix sobre llit de sorra i parets de maó gero, arrebossada i lliscada per dins amb morter mitx 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.					
O07	Oficial paleta 1ª	1.200	H.	25.57	30.68	
O12	Manobre	1.200	H	22.73	27.28	
P844	Formigó HM-20	0.170	M3	65.33	11.11	
P2428	Maó gero normal de 29x14x10	75.000	Ut	0.12	9.00	
A23	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	0.050	M3	100.66	5.03	
P1308	Sorra granítica de cantera	0.020	M3	19.70	0.39	
%0154	Mitjans auxiliars	0.835	%.	3.00	2.51	
	TOTAL PARTIDA					**86.00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-SIS					
07.04	**Bastiment i tapa de fosa de 425x425x35**		**Ut**			
	Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 425x425x35 mm, tipus TH40 de Fundició Dúctil Benito o similar, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb morter M-80/B. Complint la normativa EN 124.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.450	H.	25.57	11.51	
O12	Manobre	0.450	H	22.73	10.23	
P08301601	Bastiment-tapa 425 x 425 x 35	1.000	Ut	26.00	26.00	
A22	Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2)	0.025	M3	101.23	2.53	
%0154	Mitjans auxiliars	0.503	%.	3.00	1.51	
	TOTAL PARTIDA					**51.78**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-UN con SETANTA-VUIT CÉNTIMOS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.05	**Canalització serveis 2ø125 PE**		**Ml**			
	Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 125mm corrugat autoportant amb Ø115 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.150	H.	25.57	3.84	
O12	Manobre	0.150	H	22.73	3.41	
P394111	Cinta senyalització serveis	1.000	Ml	0.11	0.11	
P394112	Separador de tubs corrugats	1.000	Ut	0.15	0.15	
P2046	Tub PE ø125 mm	2.050	Ml	3.44	7.05	
%0154 26	Mitjans auxiliars	0.146	%.	2.00	0.29	
	TOTAL PARTIDA					**14.85**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORZE con VUITANTA-CINC CÉNTIMOS					
07.06	**Canalització serveis 2ø160 PE**		**Ml**			
	Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 160mm corrugat autoportant amb Ø140 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.150	H.	25.57	3.84	
O12	Manobre	0.150	H	22.73	3.41	
P394111	Cinta senyalització serveis	1.000	Ml	0.11	0.11	
P394112	Separador de tubs corrugats	1.000	Ut	0.15	0.15	
P1987	Tub PE corrugat 160 mm	2.050	Ml	4.53	9.29	
%0154 26	Mitjans auxiliars	0.168	%.	2.00	0.34	
	TOTAL PARTIDA					**17.14**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DISSET con CATORZE CÉNTIMOS					
07.07	**Canalització serveis 2ø200 PE**		**Ml**			
	Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 200mm corrugat autoportant amb Ø178 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.180	H.	25.57	4.60	
O12	Manobre	0.180	H	22.73	4.09	
P394111	Cinta senyalització serveis	1.000	Ml	0.11	0.11	
P394112	Separador de tubs corrugats	1.000	Ut	0.15	0.15	
P1864	Tub PE corrugat 200 mm	2.050	Ml	7.82	16.03	
%0154 28	Mitjans auxiliars	0.250	%.	2.00	0.50	
	TOTAL PARTIDA					**25.48**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-CINC con QUARANTA-VUIT CÉNTIMOS					
07.08	**Formigó H-20 protecció servei**		**M3**			
	Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
O12	Manobre	0.320	H	22.73	7.27	
.	Formigó HM-20	1.000	M3	65.33	65.33	
%0154 30	Mitjans auxiliars	0.726	%.	2.00	1.45	
				TOTAL PARTIDA		**74.05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-QUATRE con CINC CÉNTIMOS

07.09 **Rasa en vorera de panot per enllumenat** **MI**

Formació de rasa per enllumenat públic, de 80x40, inclosa la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, inclosa solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió, també l'excavació manual i a màquina, el refinat de la solera de la rasa, la col.locació de tub de PE de doble capa, la protecció amb 15 cm de sorra fina, el posterior rebliment, la compactació de les terres i el transport a l'abocador dels materials sobrants. Finalment la reposició del paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland.

O12	Manobre	0.300	H	22.73	6.82	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0.200	H.	49.50	9.90	
U160301	Reposició paviment vorera	0.400	M2	45.40	18.16	
%0154 2	Mitjans auxiliars	0.349	%.	3.00	1.05	
				TOTAL PARTIDA		**35.93**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-CINC con NORANTA-TRES CÉNTIMOS

07.10 **Rasa per canalització d'enllumenat de 80x40** **MI**

Excavació de rases per a canalització d'enllumenat públic de 80x40, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, col.locació del tub de polietilè que quedarà amb la generatrius superior a 60 cm de la rasant acabada, protecció amb sorra en un mínim de 15cm en tot el seu perímetre, cinta de senyalització, el posterior reomplert amb terres per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, el transport a l'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.

O12	Manobre	0.040	H	22.73	0.91	
U020309	Aportació de sorra fina sleccionada per reomplert	0.160	M3	19.15	3.06	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0.040	H.	49.50	1.98	
%0154	Mitjans auxiliars	0.060	%.	3.00	0.18	
				TOTAL PARTIDA		**6.13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS con TRETZE CÉNTIMOS

07.11 **Xarxa equipotencial Cu 35mm2** **MI**

Subministrament i col.locació fil de coure nu de 35 mm2, incluit part proporcional de connexió punts de llum, famelles i arandeles cadmiades, totalment instal.lat. També s'inclou la substitució del fil de coure nu per fil de coure rebestit amb aïllant en el cas que la proximitat de la xarxa equipotencial a una estació transformadora sigui inferior a 30 metres.

O38	Oficial 1ª electricista	0.040	H.	26.41	1.06	
O39	Ajudant d'electricista	0.040	H.	22.73	0.91	
P2086	Cable de coure nu de 35 mm2	1.050	MI	3.22	3.38	
				TOTAL PARTIDA		**5.35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC con TRENTA-CINC CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.12	**Tub corrugat PEØ90 mm**		**Ml**			
	Subministrament tub corrugat de polietilè de 90mm interior, amb paret interior llisa autoportant per allotjar els conductors de l'enllumenat públic incloent corda de niló interior col.locat a la rasa i recobert amb sauló o al formigó fresc a la base de les vorades totalment instal.lat.					
O38	Oficial 1ª electricista	0.020	H.	26.41	0.53	
O39	Ajudant d'electricista	0.020	H.	22.73	0.45	
031	Tub corrugat PE Ø90mm	1.050	Ml	1.95	2.05	
%0154	Mitjans auxiliars	0.030	%.	3.00	0.09	
	TOTAL PARTIDA					**3.12**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con DOTZE CÉNTIMOS					
07.13	**Cable de coure armat tipus Cerviflex de 4x6 mm2**		**Ml**			
	Subministre i col.locació de cable de coure de 4x6 mm2 aïllat amb coberta de policlorur de vinil, per a 1000 V, instal.lat i incloent totes les connexions. Cable tipus Cable armat Cerviflex RVFV-K 0,6/1 kV					
O38	Oficial 1ª electricista	0.010	H.	26.41	0.26	
O39	Ajudant d'electricista	0.010	H.	22.73	0.23	
P2009	Cable de coure armat tipus Cerviflex de 4x6 mm2	1.000	Ml	7.20	7.20	
%0153 87	Materials auxiliars	0.077	%.	2.00	0.15	
%0154	Mitjans auxiliars	0.078	%.	3.00	0.23	
	TOTAL PARTIDA					**8.07**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT con SET CÉNTIMOS					
07.14	**Cable coure aillat 3x2,5mm2**		**Ml**			
	Subministre i col.locació de cable de coure flexible de 3x2,5 mm2 aïllat amb coberta de policlorur de vinil i protecció exterior, per a 1000 V, designació UNE VV-0.6/1KV					
O38	Oficial 1ª electricista	0.010	H.	26.41	0.26	
O39	Ajudant d'electricista	0.010	H.	22.73	0.23	
P32945	Cable coure aïllat 3x2,5mm2	1.000	Ml	1.20	1.20	
%0153 83	Materials auxiliars	0.017	%.	2.00	0.03	
%0154	Mitjans auxiliars	0.017	%.	3.00	0.05	
	TOTAL PARTIDA					**1.77**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con SETANTA-SET CÉNTIMOS					
07.15	**Cable de coure armat i aïllat de 35 posta a terra de columnes**		**Ml**			
	Subministre i col.locació de cable de coure aïllat de 35 mm2 de secció amb coberta de policlorur de vinil, per a 1000 V, instal.lat. Cable tipus Cable armat Cerviflex RVFV-K 0,6/1 kV Per a posta de terra de cada punt de llum, connectant la columna a la xarxa equipotencial i a la pica de terra, incluit les terminals, cargols, famelles i arandeles glober.					
O37	Encarregat instal.lacions	0.020	H.	26.41	0.53	
O38	Oficial 1ª electricista	0.030	H.	26.41	0.79	
O39	Ajudant d'electricista	0.050	H.	22.73	1.14	
P2036	Cable coure 1x35 mm2	1.000	Ml	5.30	5.30	
%0153	Materials auxiliars	0.078	%.	2.00	0.16	
	TOTAL PARTIDA					**7.92**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET con NORANTA-DOS CÉNTIMOS					
07.16	**Plaques de terra d'acer courejat 30x30cm**		**Ut**			
	Subministrament i col.locació de plaques de terra d'acer courejat de 30x30x0.3cm degudament enterrades a terra, en el fons del dau i unides a la xarxa equipotencial i al punt de llum amb cable Cu nu de 35 mm2 també subministrat, incluit les terminals, cargols, famelles i arandeles glober.					
O38	Oficial 1ª electricista	0.100	H.	26.41	2.64	
O39	Ajudant d'electricista	0.100	H.	22.73	2.27	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E90021	Plaques de terra d'acer courejat 30x30cm	1.000	Ut	23.00	23.00	
U140306	Cable de coure nu 35 mm2	2.050	Ml	5.23	10.72	
%0154 2	Mitjans auxiliars	0.386	%.	3.00	1.16	
				TOTAL PARTIDA		**39.79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-NOU con SETANTA-NOU CÉNTIMOS

07.17 **Dau de formigó base 60x60x80** **Ut**

Formació de dau de formigó base punts de llum enllumenat públic de 60x60x80 cm incluint moviment de terres, rebliment de formigó HM-20 i col.locació espàrregs subjecció amb plantilla, d'acord amb el model a instal.lar i situació del conducte corrugat formant una corva suau de 90° d'acord amb el detall dels plànols.

O07	Oficial paleta 1ª	0.700	H.	25.57	17.90	
O12	Manobre	0.700	H	22.73	15.91	
.	Formigó HM-20	0.288	M3	65.33	18.82	
%0154	Mitjans auxiliars	0.526	%.	3.00	1.58	
				TOTAL PARTIDA		**54.21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINQUANTA-QUATRE con VINT-I-UN CÉNTIMOS

07.18 **Columna acer galvanitzat 4 m tipus Nikolson** **Ut**

Subministrament i col·locació de columna d'acer galvanitzada per inmersió, de 4 m d'alçària model tipus Nikolson, amb protecció anticorrossió fins la portella, construida amb xapa d'acer de 4 mm de gruix, amb portella a 50 cm de la base i 20 cm de funda termoretràctil Raychem o similar.

O21	Oficial 1ª muntador	1.100	H.	25.57	28.13	
O22	Ajudant de muntador	1.100	H.	22.73	25.00	
P418	Columna acer galv. 4 m tipus Nikolson	1.000	Ut	595.00	595.00	
%0154	Mitjans auxiliars	6.481	%.	3.00	19.44	
				TOTAL PARTIDA		**667.57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS-CENTS SEIXANTA-SET con CINQUANTA-SET CÉNTIMOS

07.19 **Dau de formigó base 80x80x100** **Ut**

Formació de dau de formigó base punts de llum enllumenat públic de 80x80x100 cm incluit moviment de terres, rebliment de formigó HM-20 i col.locació espàrregs subjecció amb plantilla, d'acord amb el model a instal.lar i situació del conducte corrugat formant una corva suau de 90° d'acord amb el detall dels plànols.

O07	Oficial paleta 1ª	0.700	H.	25.57	17.90	
O12	Manobre	0.700	H	22.73	15.91	
P844	Formigó HM-20	0.510	M3	65.33	33.32	
%0154	Mitjans auxiliars	0.671	%.	3.00	2.01	
				TOTAL PARTIDA		**69.14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-NOU con CATORZE CÉNTIMOS

07.20 **Columna acer galvanitzat 6 m** **Ut**

Subministrament i col·locació de columna d'acer galvanitzada per inmersió, de 6 m d'alçària, amb protecció anticorrossió fins la portella. construida amb xapa d'acer de 4 mm de gruix, amb portella a 50 cm de la base i 20 cm de funda protectora termoretràctil Raychem o similar.

O21	Oficial 1ª muntador	1.100	H.	25.57	28.13	
O22	Ajudant de muntador	1.100	H.	22.73	25.00	
P388721	Columna acer galv 6m	1.000	Ut.	576.00	576.00	
%0154	Mitjans auxiliars	6.291	%.	3.00	18.87	
				TOTAL PARTIDA		**648.00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS-CENTS QUARANTA-VUIT

07.21 **Braç mural d'acer galvanitzat 0.75m** **Ut**

Braç mural d'acer galvanitzat per inmersió, de 0.75 m de longitud, construida amb xapa d'acer de 4 mm de gruix, instal.lada sobre columna, inclòs material de fixació.

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
O21	Oficial 1ª muntador	1.500	H.	25.57	38.36	
O22	Ajudant de muntador	1.500	H.	22.73	34.10	
P1084	Braç mural d'acer galvanitzat	1.000	Ut	250.00	250.00	
%0154	Mitjans auxiliars	3.225	%.	3.00	9.68	
				TOTAL PARTIDA		**332.14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS TRENTA-DOS con CATORZE CÉNTIMOS

07.22 **Pintura anticorrossió columnes** **Ut**

Aplicació de pintura anticorrossió en base de columnes fins una alçada mínima de sota la portella segons criteris de la propietat.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA **60.00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA

07.23 **Quadres CLAVED** **Ut**

Quadres CLAVED de doble aïllament, amb bornes de connexió i fusibles a instal.lar dins de la portella de la columna.

O38	Oficial 1ª electricista	0.050	H.	26.41	1.32	
O39	Ajudant d'electricista	0.050	H.	22.73	1.14	
E9001	Quadre claved	1.000	Ut	6.43	6.43	
%0154 2	Mitjans auxiliars	0.089	%.	3.00	0.27	
				TOTAL PARTIDA		**9.16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU con SETZE CÉNTIMOS

07.24 **Lluminària decorativa Carandini Junior LED** **Ut**

Subministrament i Instal.lació de lluminària decorativa tipus Junior Led de Carandini de fins 40W, amb potència i fotometria segons estudi luminotècnic, amb sistema de fixació en V, IP66, vidre pla trempat i cúpula de xapa d'alumini repulsat color gris clar, equipada amb òptica de polimetilmetacrilat PMMA, amb protecció addicional contra sobretensions 10kV 2N. Doble nivell de comandament classe II color gris. Programacio segons mitja nit virtual i com a mínim programació amb engegada 100%, a les 23h reducció del 20%, a les 24h reducció del 40%, a la mitja nit virtual fa el 20% de reducció i es manté fins l'apagada de l'enllumenat.
Totalment instal.lada i en funcionament.

O38	Oficial 1ª electricista	0.400	H.	26.41	10.56	
O39	Ajudant d'electricista	0.400	H.	22.73	9.09	
PU140505	Lluminària Junior LED 24 W de Carandini	1.000	Ut	611.00	611.00	
U140306	Cable de coure nu 35 mm2	1.050	Ml	5.23	5.49	
%0154	Mitjans auxiliars	6.361	%.	3.00	19.08	
				TOTAL PARTIDA		**655.22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS-CENTS CINQUANTA-CINC con VINT-I-DOS CÉNTIMOS

07.25 **Lluminària vial Simon Nath LED S** **Ut**

Subministrament i Instal.lació de lluminària vial tipus Nath LED S de Simon de fins 40W. Amb vial frontal tipus J i temperatura de color WDL llum càlida 3000K CRI70. Mòdul lumínic IA LEDs Istanium Highpower, amb potència i fotometria segons estudi luminotècnic, amb protecció addicional contra sobretensions de 10kV/2N, doble nivell Classe II, color gris. Programació segons mitja nit virtual i com a mínim programació amb engegada 100%, a les 23h reducció del 20%, a les 24h reducció del 40%, a la mitja nit virtual fa el 20% de reducció i es manté fins l'apagada de l'enllumenat.
Totalment instal.lada i en funcionament.

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
O38	Oficial 1ª electricista	0.400	H.	26.41	10.56	
O39	Ajudant d'electricista	0.400	H.	22.73	9.09	
PU140510	Lluminària NathS LED Simon 36W	1.000	Ut	552.00	552.00	
U140306	Cable de coure nu 35 mm2	1.050	Ml	5.23	5.49	
%0154	Mitjans auxiliars	5.771	%.	3.00	17.31	
				TOTAL PARTIDA		**594.45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC-CENTS NORANTA-QUATRE con QUARANTA-CINC CÉNTIMOS

07.26 **Punt de llum per pas de vianants tipus Trafic Demon Milos** **Ut**

Subministrament i col.locació de punt de llum especial per pas de vianants tipus Trafic: Demon Milos inlcou columna cilíndrica de 5m d'acer galvanitzat color blau i llumenera Trafic Demon Istanium LED de 36LED i 54W, IP66, IK08, classe II. Programacio segons mitja nit virtual i com a mínim programació amb engegada 100%, a les 23h reducció del 20%, a les 24h reducció del 40%, a la mitja nit virtual fa el 20% de reducció i es manté fins l'apagada de l'enllumenat.
Totalment instal.lat.

O38	Oficial 1ª electricista	1.000	H.	26.41	26.41	
O39	Ajudant d'electricista	1.000	H.	22.73	22.73	
PU140502	Punt de llum per pas de vianants Trafic Demon Milos 54W LED	1.000	Ut	1,680.00	1,680.00	
U140306	Cable de coure nu 35 mm2	1.050	Ml	5.23	5.49	
%0154	Mitjans auxiliars	17.346	%.	3.00	52.04	
				TOTAL PARTIDA		**1,786.67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SET-CENTS VUITANTA-SIS con SEIXANTA-SET CÉNTIMOS

07.27 **Connexió a xarxa existent** **Ut**

Connexió a xarxa existent dins de punt de llum incloent accés de corrugat a l'interior de la portella, canvi de quadre Claved i reconnexió de línies existents, accessoris, tots els elements auxiliars i necessaris per deixar la xarxa actual i l'ampliació totalment en funcionament segons els criteris de la DF.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA **250.00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS CINQUANTA

07.28 **Condicionament de quadre existent** **Ut**

Condicionament de quadre existent per adaptar-se a la nova potència arrel de la connexió de nous punts de llum a circuit eixstent. Inclou el canvi de magnetotèrmics i canviar el diferencial superinmunitzat rearmable automàtic (Circuitor RELE DIF WRU-10 RAL TIPO-A C/TRAFO) i altre aparellatge elèctric necessari segons criteris dels tècnics municipals i del DF, totalment instal.lat i en funcionament.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA **877.00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT-CENTS SETANTA-SET

07.29 **Desmuntatge de lluminària** **Ut**

Desmuntatge de lluminària en punt de llum existent, incloent l'extracció de la lluminària, la desconnexió deixant els cables preparats per la nova llumenera i el transport al magatzem de la brigada.

O40	Oficial 1ª instal.lador	0.250	H.	26.41	6.60	
O41	Ajudant d'instal.lador	0.250	H.	22.73	5.68	
M04	Camió cistella h=10-19m	0.200	H.	53.59	10.72	
%0153	Materials auxiliars	0.230	%.	2.00	0.46	
%0154	Mitjans auxiliars	0.235	%.	3.00	0.71	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	TOTAL PARTIDA					**24.17**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-QUATRE con DISSET CÉNTIMOS					
07.30	**Connexió provisional d'obra per enllumenat existent** Tasques de connexió provisional dels punts de llum connectats a les línies afectades per a mantenir-los en funcionament durant l'execució de les obres. Inclou cables aeris o soterrats provisionals, ancoratges, desconnexions i connexions a quadres de fusibles, ajustos i accessoris per a la seva posta en funcionament així com totes les tasques de retirada i desconnexió de la instal.lació provisional i connexió a la xarxa definitiva.		**Ut**			
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**850.00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT-CENTS CINQUANTA					
07.31	**Estesa de línia aèria provisional** Estesa de línia aèria provisional formada per cable de 4x6mm2 i cable de terra per alimentació dels punts de llum existents a l'àmbit de l'obra, incloent connexions, desconnexions i petit material necessari per a deixar la il.luminació del carrer en funcionament en tot moment.		**Ml**			
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**8.30**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT con TRENTA CÉNTIMOS					
07.32	**Substitució de rellotge horari per sistema de telegestió del quadre** Tasques de substitució de l'actual rellotge horari que controla el quadre per un sistema de telegestió tipus Citilux GPRS d'Arelsa amb targeta SIM M2M incorporada per deu anys de manteniment, inclou tots els accessoris per a deixar el sistema en funcionament, programació inicial a criteris dels tècnics municipals i atorgament de credencials i explicació del funcionament.		**Ut**			
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**1,995.00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08	**VORADES, RIGOLES I GUALS**					
08.01	**Vorada formigó tipus bunera T-5**		**Ml**			
	Subministrament i col·locació de vorada recta de formigó tipus bunera T5, de 100x22x30 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.260	H.	25.57	6.65	
O12	Manobre	0.260	H	22.73	5.91	
P8445	Formigó HNE-15	0.064	M3	68.00	4.35	
A17	Morter M 5 (1:6) (250Kg)	0.002	M3	83.46	0.17	
P391411	Vorada tipus bunera T5	1.000	Ml	88.50	88.50	
%0154	Mitjans auxiliars	1.056	%.	3.00	3.17	
	TOTAL PARTIDA					**108.75**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VUIT con SETANTA-CINC CÉNTIMOS					
08.02	**Vorada formigó 22x30 cm T-5**		**Ml**			
	Vorada recta de formigó, de 22x30 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.350	H.	25.57	8.95	
O12	Manobre	0.350	H	22.73	7.96	
P8445	Formigó HNE-15	0.064	M3	68.00	4.35	
A17	Morter M 5 (1:6) (250Kg)	0.002	M3	83.46	0.17	
P1688	Vorada de formigó 22x30 cm	1.050	Ml	12.35	12.97	
%0154	Mitjans auxiliars	0.344	%.	3.00	1.03	
	TOTAL PARTIDA					**35.43**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-CINC con QUARANTA-TRES CÉNTIMOS					
08.03	**Vorada formigó 17x28 cm T-3**		**Ml**			
	Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.273	H.	25.57	6.98	
O12	Manobre	0.273	H	22.73	6.21	
P8445	Formigó HNE-15	0.053	M3	68.00	3.60	
A17	Morter M 5 (1:6) (250Kg)	0.001	M3	83.46	0.08	
P1745	Vorada de formigó 17x28 cm	1.000	Ml	8.05	8.05	
%0154	Mitjans auxiliars	0.249	%.	3.00	0.75	
	TOTAL PARTIDA					**25.67**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-CINC con SEIXANTA-SET CÉNTIMOS					
08.04	**Rigola de panot blanc 20x20x8**		**Ml**			
	Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15. Inclou la part proporcional de peces 30x30x8 tallades de 20 a 30 per les entregues amb els embornals.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.270	H.	25.57	6.90	
O12	Manobre	0.270	H	22.73	6.14	
P8445	Formigó HNE-15	0.053	M3	68.00	3.60	
A23	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	0.006	M3	100.66	0.60	
P2272	Rigola de panot blanc 20x20x8	5.000	Ut	0.50	2.50	
P2425	Ciment portland PB-350 blanc	0.250	Kg	0.13	0.03	
P2233	Tauler fusta 22mm 10 usos	0.330	M2	0.60	0.20	
P2293	Claus	0.100	Kg	0.44	0.04	
%0154	Mitjans auxiliars	0.200	%.	3.00	0.60	
	TOTAL PARTIDA					**20.61**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT con SEIXANTA-UN CÉNTIMOS					
08.05	**Rigola de panot blanc 30x30x8**		**Ml**			
	Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 30x30x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.350	H.	25.57	8.95	
O12	Manobre	0.350	H	22.73	7.96	
P8445	Formigó HNE-15	0.053	M3	68.00	3.60	
A23	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	0.006	M3	100.66	0.60	
P1882	Rigola de panot blanc 30x30x8	3.333	Ut	0.85	2.83	
P2425	Ciment portland PB-350 blanc	0.250	Kg	0.13	0.03	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P2233	Tauler fusta 22mm 10 usos	0.330	M2	0.60	0.20	
P2293	Claus	0.100	Kg	0.44	0.04	
%0154	Mitjans auxiliars	0.242	%.	3.00	0.73	
				TOTAL PARTIDA		**24.94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-QUATRE con NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS

08.06 **Formació de gual per vianants o vehicles** **Ut**

Formació de gual per vianants rebaixant la vorada i el panot fins a cota de paviment i la formació de pendents segons plànols de detall.

O07	Oficial paleta 1ª	2.500	H.	25.57	63.93	
O12	Manobre	2.500	H	22.73	56.83	
%0154	Mitjans auxiliars	1.208	%.	3.00	3.62	
				TOTAL PARTIDA		**124.38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VINT-I-QUATRE con TRENTA-VUIT CÉNTIMOS

08.07 **Gual vehicles 60x40x28 Model V-60** **Ml**

Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vehicles de 60x40x28 cm model V-60 de 93 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat.

O07	Oficial paleta 1ª	0.220	H.	25.57	5.63	
O12	Manobre	0.220	H	22.73	5.00	
P8445	Formigó HNE-15	0.070	M3	68.00	4.76	
A17	Morter M 5 (1:6) (250Kg)	0.001	M3	83.46	0.08	
P1094	Vorada formigó gual 60x40x28 cm, V-60	2.500	Ut	51.25	128.13	
%0154	Mitjans auxiliars	1.436	%.	3.00	4.31	
				TOTAL PARTIDA		**147.91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT QUARANTA-SET con NORANTA-UN CÉNTIMOS

08.08 **Extrem gual vehicle 60x40x28,V-60** **Ut**

Subministrament i col.locació de peça prefabricada de formigó per extrem de gual de vehicles de 60x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes model V-60, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada.

O07	Oficial paleta 1ª	0.220	H.	25.57	5.63	
O12	Manobre	0.220	H	22.73	5.00	
P8445	Formigó HNE-15	0.070	M3	68.00	4.76	
A17	Morter M 5 (1:6) (250Kg)	0.001	M3	83.46	0.08	
P969	Peça extrem gual veh. 60x40x28 cm, V-60	1.000	Ut	79.30	79.30	
%0154	Mitjans auxiliars	0.948	%.	3.00	2.84	
				TOTAL PARTIDA		**97.61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NORANTA-SET con SEIXANTA-UN CÉNTIMOS

08.09 **Gual vianants 2x60x40x10 Model V-120** **Ml**

Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 2x60x40x10 cm model V-120 de 55 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat.

O07	Oficial paleta 1ª	0.200	H.	25.57	5.11	
O12	Manobre	0.200	H	22.73	4.55	
P8445	Formigó HNE-15	0.140	M3	68.00	9.52	
A17	Morter M 5 (1:6) (250Kg)	0.002	M3	83.46	0.17	
PU150312	Vorada formigó gual 60x40x10 cm	5.000	Ut	20.25	101.25	
%0154	Mitjans auxiliars	1.206	%.	3.00	3.62	
				TOTAL PARTIDA		**124.22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VINT-I-QUATRE con VINT-I-DOS CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.10	**Extrem gual vianants 2x57x40x28,V-120**		**Ut**			
	Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 133 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 133 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.150	H.	25.57	3.84	
O12	Manobre	0.150	H	22.73	3.41	
P8445	Formigó HNE-15	0.070	M3	68.00	4.76	
A17	Morter M 5 (1:6) (250Kg)	0.002	M3	83.46	0.17	
PU150313	Peça extrem gual veh., V120	1.000	Ut	80.75	80.75	
PU150313A	Peça lateral T gual veh., V120	1.000	Ut	52.60	52.60	
%0154	Mitjans auxiliars	1.455	%.	3.00	4.37	
	TOTAL PARTIDA					**149.90**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT QUARANTA-NOU con NORANTA CÉNTIMOS					
08.11	**Escossell de 120x120 bisellat**		**Ut**			
	Escossell de 120x120 cm de llum exterior i 25 cm de fondària, amb tancament lateral de 10 cm de gruix, amb 4 peces de morter de ciment, amb un cantell amb bisel, de 150x25x10 cm, rejuntades amb morter M-80/B sobre base de formigó HM-20.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.780	H.	25.57	19.94	
O12	Manobre	0.780	H	22.73	17.73	
P1382	Peça per escossell bisellada	5.200	Ml	12.77	66.40	
A22	Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2)	0.002	M3	101.23	0.20	
P844	Formigó HM-20	0.144	M3	65.33	9.41	
%0154	Mitjans auxiliars	1.137	%.	3.00	3.41	
	TOTAL PARTIDA					**117.09**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT DISSET con NOU CÉNTIMOS					
08.12	**Escossell de 200x200 bisellat**		**Ut**			
	Escossell de 200x200 cm de llum exterior i 25 cm de fondària, amb tancament lateral de 10 cm de gruix, amb 4 peces de morter de ciment, amb un cantell amb bisel, de 150x25x10 cm, rejuntades amb morter M-80/B sobre base de formigó HM-20.					
O07	Oficial paleta 1ª	1.200	H.	25.57	30.68	
O12	Manobre	1.200	H	22.73	27.28	
P1382	Peça per escossell bisellada	8.100	Ml	12.77	103.44	
A22	Morter mixt M 10b (1:0.50:4) (10 N/mm2)	0.002	M3	101.23	0.20	
P844	Formigó HM-20	0.144	M3	65.33	9.41	
%0154	Mitjans auxiliars	1.710	%.	3.00	5.13	
	TOTAL PARTIDA					**176.14**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT SETANTA-SIS con CATORZE CÉNTIMOS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09	**PAVIMENTS**					
09.01	**Refinat i compactació de l'esplanada**		**M2**			
	Refinat i compactació de l'esplanada al 95 % Proctor Modificat a la humitat óptima.					
O12	Manobre	0.002	H	22.73	0.05	
P2495	Aigua a peu d'obra	0.050	M3	0.23	0.01	
M11	Motonivelladora	0.006	H.	69.12	0.41	
M16	Corró vibratori de 12 Tn	0.006	H.	63.53	0.38	
M06	Camió cisterna 6000 L	0.001	H.	39.45	0.04	
%0154	Mitjans auxiliars	0.009	%.	3.00	0.03	
	TOTAL PARTIDA					**0.92**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ZERO con NORANTA-DOS CÉNTIMOS					
09.02	**Paviment de formigó acabat natural**		**M3**			
	Subministre i col.locació de paviment de formigó de HNE-15 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.080	H.	25.57	2.05	
O12	Manobre	0.080	H	22.73	1.82	
P8445	Formigó HNE-15	1.020	M3	68.00	69.36	
P2051	Suplement àrid<22mm i plàstic	1.020	M3	1.52	1.55	
M22	Regle vibratori	0.100	H.	4.86	0.49	
%0154 22	Mitjans auxiliars	0.753	%.	2.00	1.51	
	TOTAL PARTIDA					**76.78**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-SIS con SETANTA-VUIT CÉNTIMOS					
09.03	**Panot gris 20x20x4 estriat**		**M2**			
	Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot gris de morter, estriat de 20x20x4 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.320	H.	25.57	8.18	
O12	Manobre	0.320	H	22.73	7.27	
P1818	Panot cim.gris T.2 20x20x4	1.020	M2	3.62	3.69	
A23	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	0.030	M3	100.66	3.02	
P2425	Ciment portland PB-350 blanc	3.000	Kg	0.13	0.39	
%0154	Mitjans auxiliars	0.226	%.	3.00	0.68	
	TOTAL PARTIDA					**23.23**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-TRES con VINT-I-TRES CÉNTIMOS					
09.04	**Panot gris 20x20x4 a tacs**		**M2**			
	Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot gris de morter, a tacs de 25x25x2,5 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.320	H.	25.57	8.18	
O12	Manobre	0.320	H	22.73	7.27	
P1790	Panot cim.color T.2 25x25x2,5	1.020	M2	3.89	3.97	
A23	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	0.030	M3	100.66	3.02	
P2425	Ciment portland PB-350 blanc	3.000	Kg	0.13	0.39	
%0154	Mitjans auxiliars	0.228	%.	3.00	0.68	
	TOTAL PARTIDA					**23.51**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-TRES con CINQUANTA-UN CÉNTIMOS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09.05	**Panot gris 20x20x4 9 past**		**M2**			
	Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot gris de morter de 9 pastilles de 20x20x4 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.320	H.	25.57	8.18	
O12	Manobre	0.320	H	22.73	7.27	
P1825	Panot cim.gris T.1 20x20x4	1.020	M2	3.40	3.47	
A23	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	0.020	M3	100.66	2.01	
P2425	Ciment portland PB-350 blanc	3.000	Kg	0.13	0.39	
%0154	Mitjans auxiliars	0.213	%.	3.00	0.64	
	TOTAL PARTIDA					**21.96**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-UN con NORANTA-SIS CÉNTIMOS					
09.06	**Remat de l'entrega amb tanques i façanes**		**MI**			
	Unitat d'obra de metre lineal pels treballs i materials necessaris per la realització del remat amb arrebossat de morter o raspatllat i neteja de la part de paret descoberta, en l'entrega entre la vorera i les tanques o façanes existents després de l'adequació a les noves rasants establertes, en una alçada màxima de 20cm, totalment acabat i netejat.					
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**1.26**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con VINT-I-SIS CÉNTIMOS					
09.07	**Base de tot-ú artificial ZA20**		**M3**			
	Base de tot-u artificial amb subministre, estesa i piconat del material al 98% del proctor modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.					
O12	Manobre	0.050	H	22.73	1.14	
P2495	Aigua a peu d'obra	0.050	M3	0.23	0.01	
P04331	Tot-ú artificial ZA20	1.150	M3	17.13	19.70	
M11	Motonivelladora	0.035	H.	69.12	2.42	
M16	Corró vibratori de 12 Tn	0.040	H.	63.53	2.54	
M06	Camió cisterna 6000 L	0.035	H.	39.45	1.38	
%0154	Mitjans auxiliars	0.272	%.	3.00	0.82	
	TOTAL PARTIDA					**28.01**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VINT-I-VUIT con UN CÉNTIMOS					
09.08	**Base de grava-ciment**		**M3**			
	Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del preoctor modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.					
O12	Manobre	0.040	H	22.73	0.91	
P1107	Grava-ciment	1.150	M3	27.65	31.80	
M11	Motonivelladora	0.025	H.	69.12	1.73	
M16	Corró vibratori de 12 Tn	0.035	H.	63.53	2.22	
%0154	Mitjans auxiliars	0.367	%.	3.00	1.10	
	TOTAL PARTIDA					**37.76**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-SET con SETANTA-SIS CÉNTIMOS					
09.09	**Fresat superficial aglomerat**		**M2**			
	Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador.					
O08	Oficial 1ª	0.008	H.	25.57	0.20	
O11	Manobre especialitzat	0.013	H.	25.57	0.33	
M35	Fresadora de paviment	0.007	H.	183.00	1.28	
M07	Excavadora-carregadora sobre pneumàtics	0.007	H.	41.02	0.29	
M36	Escombradora autopropulsada	0.007	H.	12.54	0.09	
%0154 1	Mitjans auxiliars	0.022	%.	2.00	0.04	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				TOTAL PARTIDA		**2.23**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con VINT-I-TRES CÉNTIMOS					
09.10	**Paviment de formigó acabat ratllat HF-3,5**		**M3**			
	Subministrament i col.locació de formigó de ferm HF-3,5 amb mida de l'àrid fins a 22 mm i consistència plàstica, amb addició de fibres de polipropilè de multifilaments, inclòs l'encofrat, l'abocament, l'estesa, el vibrat i l'acabat amb ratllat mecànic-manual. També inclou la formació de juntes de dilatació transversals de 1/3 de profunditat i 3,5 mm de gruix, realitzades en fresc entre 4 i 6 m de distància.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.050	H.	25.57	1.28	
O11	Manobre especialitzat	0.025	H.	25.57	0.64	
O12	Manobre	0.230	H	22.73	5.23	
P8441	Formigó HF-3,5	1.020	M3	67.81	69.17	
P2051	Suplement àrid<22mm i plàstic	1.020	M3	1.52	1.55	
M22	Regle vibratori	0.150	H.	4.86	0.73	
%0154 23	Mitjans auxiliars	0.786	%.	5.00	3.93	
				TOTAL PARTIDA		**82.53**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUITANTA-DOS con CINQUANTA-TRES CÉNTIMOS					
09.11	**Reg d'adherencia ECR-1**		**M2**			
	Reg d'adherència, de 1 Kg d'emulsió asfàltica catiònica de curat ràpid, tipus ECR-1.					
O12	Manobre	0.004	H	22.73	0.09	
P23761	Emulsió asf.catiònica ECR-1	1.000	Kg	0.28	0.28	
M27	Camió cisterna reg asfàltic	0.004	H.	95.00	0.38	
%0154	Mitjans auxiliars	0.008	%.	3.00	0.02	
				TOTAL PARTIDA		**0.77**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ZERO con SETANTA-SET CÉNTIMOS					
09.12	**Paviment [AC22 G][<8CM]**		**Tn**			
	Subministre i col.locació de paviment de mescla bituminosa en calent de composició grossa amb mida màxima d'àrid de 22, estesa i compactada amb capa menor o igual a 8 cm de gruix.					
O06	Cap de colla	0.030	H.	28.45	0.85	
O11	Manobre especialitzat	0.030	H.	25.57	0.77	
P1039	AC22 G	1.000	Tn	88.00	88.00	
M26	Bituminadora automatriu	0.030	H.	180.00	5.40	
M16	Corró vibratori de 12 Tn	0.030	H.	63.53	1.91	
M17	Corró vibratori pneumàtic	0.030	H.	59.35	1.78	
%0154	Mitjans auxiliars	0.987	%.	3.00	2.96	
				TOTAL PARTIDA		**101.67**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT UN con SEIXANTA-SET CÉNTIMOS					
09.13	**Reg d'emprimació ECL-1**		**M2**			
	Reg d'emprimació, de 1,5 Kg d'emulsió asfàltica catiònica de curat lent, tipus ECL-1, estès com a mínim 48 hores abans que l'aglomerat.					
O12	Manobre	0.004	H	22.73	0.09	
P2376	Emulsió asf.catiònica ECL-1	1.500	Kg	0.21	0.32	
M27	Camió cisterna reg asfàltic	0.004	H.	95.00	0.38	
%0154 21	Mitjans auxiliars	0.008	%.	2.00	0.02	
				TOTAL PARTIDA		**0.81**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ZERO con VUITANTA-UN CÉNTIMOS					
09.14	**Paviment [AC16 D][<5CM]**		**Tn**			
	Subministre i col.locació de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa, estesa i compactada amb capa fins a 5 cm de gruix.					
O06	Cap de colla	0.030	H.	28.45	0.85	
O11	Manobre especialitzat	0.030	H.	25.57	0.77	
P1042	AC16 D	1.000	Tn	89.00	89.00	
M26	Bituminadora automatriu	0.030	H.	180.00	5.40	
M16	Corró vibratori de 12 Tn	0.030	H.	63.53	1.91	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
M17	Corró vibratori pneumàtic	0.030	H.	59.35	1.78	
%0154	Mitjans auxiliars	0.997	%.	3.00	2.99	
				TOTAL PARTIDA		**102.70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT DOS con SETANTA CÉNTIMOS

09.15 **Formació de ressalt reducció de velocitat** **Ut**

Formació de pas de vianants elevat o ressalt amb capes de mescles bituminoses, incloent la formació de pendents segons plànols de detall i preparació d'entregues.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA **568.00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT

09.16 **Reposició paviment asfàltic** **Tn**

Reposició de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa , col.locat a mà i a màquina amb un gruix màxim de 15 cm., inclosa el reg d'emprimació, l'estesa i compactada amb capes de fins a 5 cm de gruix cada una.

O06	Cap de colla	0.100	H.	28.45	2.85	
O11	Manobre especialitzat	0.200	H.	25.57	5.11	
P2376	Emulsió asf.catiònica ECL-1	1.500	Kg	0.21	0.32	
M27	Camió cisterna reg asfàltic	0.010	H.	95.00	0.95	
P1042	AC16 D	1.000	Tn	89.00	89.00	
M26	Bituminadora automatriu	0.100	H.	180.00	18.00	
M16	Corró vibratori de 12 Tn	0.100	H.	63.53	6.35	
M17	Corró vibratori pneumàtic	0.100	H.	59.35	5.94	
%0154	Mitjans auxiliars	1.285	%.	3.00	3.86	
				TOTAL PARTIDA		**132.38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT TRENTA-DOS con TRENTA-VUIT CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10	**JARDINERIA**					
10.01	**SiC Liquidambar Styraciflua 25-30**		**Ut**			
	Subministrament, excavació (1 metre cúbic) i col.locació de Liquidàmbar (Liquidambar Styraciflua) de 25 a 30 cm de perímetre de tronc a un metre d'alçada, amb pa de terra de tela metàl·lica. S'inclou la col.locació d'abonament (0,50 metres cúbics de terra vegetal adobada i garbellada), el reg i els primers ajuts durant el primer mes.					
E4004	Plantació	1.000	Ut	29.08	29.08	
E4001	Adob-refinada	1.000	M2	2.97	2.97	
PU20A1735	Liquidambar 25-30 cm de perímetre	1.000	Ut	241.10	241.10	
%0154	Mitjans auxiliars	2.732	%.	3.00	8.20	
	TOTAL PARTIDA					**281.35**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS VUITANTA-UN con TRENTA-CINC CÉNTIMOS					
10.02	**Plantació d'arbustos aromàtics**		**M2**			
	Subministrament, excavació i col.locació d'arbustos aromàtics de mitja alçada, amb contenidor protegit. Els arbustos inclosos seran: - Baladres (nerium oleander). - Llorer (laurus nobilis). - Romaní (rosmarinus officinalis). - Ginesta (sapartium juncerum). S'inclou la col.locació d'abonament, el reg i els primers ajuts durant el primer mes. Mesura : sobre plànol en planta.					
U200305	Plantació d'arbusts petits	1.000	Ut	1.95	1.95	
U200104	Adob-refinada plant. arbusts	0.250	M2	1.27	0.32	
P1569	Arbust aromàtic	1.500	Ut	7.21	10.82	
%0154	Mitjans auxiliars	0.131	%.	3.00	0.39	
	TOTAL PARTIDA					**13.48**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRETZE con QUARANTA-VUIT CÉNTIMOS					
10.03	**SiC Espígol en C-3l**		**Ut**			
	SiC d'espígol (Lavandula angustifolia "Hidcote") en C-3l, segons normes de qualitat NTJ (3plantes /m2)					
U200305	Plantació d'arbusts petits	1.000	Ut	1.95	1.95	
U200104	Adob-refinada plant. arbusts	0.250	M2	1.27	0.32	
PU53B171	Espígol	1.000	Ut	5.00	5.00	
%0154	Mitjans auxiliars	0.073	%.	3.00	0.22	
	TOTAL PARTIDA					**7.49**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SET con QUARANTA-NOU CÉNTIMOS					
10.04	**Aportació de terres seleccionades per reomplerts**		**M3**			
	Aportació de terres seleccionades (PG-3) per reomplerts i compactats, per medi de camions inclòs, la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.					
O12	Manobre	0.110	H	22.73	2.50	
P2097	Terra de prestec	1.000	M3	1.19	1.19	
%0154	Mitjans auxiliars	0.037	%.	3.00	0.11	
	TOTAL PARTIDA					**3.80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con VUITANTA CÉNTIMOS					
10.05	**SiC Ceratonia Siliqua 60-80**		**Ut**			
	Subministrament, excavació (1 metre cúbic) i col.locació de Garrofer (Ceratonia Siliqua) de 60 a 80 cm de perímetre de tronc a un metre d'alçada, amb contenidor. S'inclou la col.locació d'abonament (0,50 metres cúbics de terra vegetal adobada i garbellada), el reg i els primers ajuts durant el primer mes.					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PU2002101	Plantació arbres amb contenidor	1.000	Ut	30.82	30.82	
E4001	Adob-refinada	1.000	M2	2.97	2.97	
PU20A4170	Garrofer 60-80 cm de perímetre	1.000	Ut	450.00	450.00	
%0154	Mitjans auxiliars	4.838	%.	3.00	14.51	
				TOTAL PARTIDA		**498.30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT con TRENTA CÉNTIMOS

10.06 **Grava blanca D20** **M2**

Suministre i estesa de grava blanca D20 per ornamentació, amb un gruix de 8-10 cm.

PU20010401	Adob-refinada plantació arbre	0.300	M2	8.20	2.46	
PU200951	Grava blanca D20	0.100	m3	78.13	7.81	
%0154	Mitjans auxiliars	0.103	%.	3.00	0.31	
				TOTAL PARTIDA		**10.58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DEU con CINQUANTA-VUIT CÉNTIMOS

10.07 **Làmina geotextil filtrant tipus TS65** **M2**

Subministrament i col.locació de làmina geotextil filtrant de retenció de terres i evitant l'aparició de vegetació en talusos tipus TS65 d'Uralita o similar amb un resistència a la perforació de 3300N, resistència a la tracció de 21.5kN/m i un pes de 285 g/m², col.locat en talús sota escullera segons secció tipus amb ancoratge en coronació i plec en peu per evitar soscavament, incloent totes les peces especials i elements auxiliars.

O17	Oficial 1ª col.locador	0.040	H.	25.57	1.02	
O18	Ajudant de col.locador	0.020	H.	22.73	0.45	
PU1703	Geotextil filtrant tipus TS65	1.000	M2	0.46	0.46	
%0154	Mitjans auxiliars	0.019	%.	3.00	0.06	
				TOTAL PARTIDA		**1.99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con NORANTA-NOU CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11	**MOBILIARI URBÀ**					
11.01	**Recol.locació d'element de mobiliari urbà**		**Ut**			
	Recol.locació a nova situació d'element de mobiliari urbà, inclou la reconstrucció de la fonamentació corresponent, totalment instal.lada, incloent eines i materials auxiliars.					
O07	Oficial paleta 1ª	1.200	H.	25.57	30.68	
O12	Manobre	1.800	H	22.73	40.91	
M12	Retroexcavadora amb martell trencador	1.000	H.	52.47	52.47	
P825	Formigó HA-25	0.500	M3	70.79	35.40	
%0154	Mitjans auxiliars	1.595	%.	3.00	4.79	
	TOTAL PARTIDA					**164.25**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT SEIXANTA-QUATRE con VINT-I-CINC CÉNTIMOS					
11.02	**Banc-jardinera circular model Lleida**		**Ut**			
	Subministrament i col.locació de banc jardinera modular model Lleida format per o bancs prefabricats de formigó vibtropremsat enriquit amb fibra de vidre anticrack i armat amb mallaso D12. Les peces són corbades de diàmetre interior 4m amb textura llisa i hidrofugada, de 750kg de pes cadascun i 180cm de llarg.					
P3612banclleida	Peça de banc de formigó corbat Model Lleida 750kg	8.000	Ut	890.00	7,120.00	
OGEN003	Oficial 1ª	8.000	h	18.43	147.44	
OGEN005	Ayudante	8.000	h	17.17	137.36	
M02	Camió 12 Tn	20.000	H.	40.96	819.20	
%CO1.5	% Costes complementarios	82.240	%	1.50	123.36	
	TOTAL PARTIDA					**8,347.36**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VUIT MIL TRES-CENTS QUARANTA-SET con TRENTA-SIS CÉNTIMOS					
11.03	**Cuneta de formigó in situ de 30 cm**		**Ml**			
	Formació de cuneta de formigó HM-20 in situ amb pendent del 10% al centre amb una amplada de 30cm, incloent encofrat i desencofrat, totalment acabada, amb acabat lliscat fi.					
O12	Manobre	0.248	H	22.73	5.64	
P844	Formigó HM-20	0.090	M3	65.33	5.88	
	TOTAL PARTIDA					**11.52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONZE con CINQUANTA-DOS CÉNTIMOS					
11.04	**SiC Aparcabicicletes d'acer galvanitzat Model Universal**		**Ut**			
	Subministramen i col.locació d'aparcabicicletes model Universal d'acer galvanitzat en forma de porteria de 790x955 i 90mm de diàmetre de tub, incloent fonamentació, ancoratge i tots els elments auxiliars necessaris, totalment instal·lat.					
O07	Oficial paleta 1ª	1.000	H.	25.57	25.57	
O12	Manobre	1.000	H	22.73	22.73	
PU2107011	Aparcabicicletes model Universal	1.000	Ut	128.00	128.00	
%0154	Mitjans auxiliars	1.763	%.	3.00	5.29	
	TOTAL PARTIDA					**181.59**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VUITANTA-UN con CINQUANTA-NOU CÉNTIMOS					
11.05	**Banco CITIZEN 1750 MARSON antigraffiti Grafus**		**Ut**			
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**677.50**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIS-CENTS SETANTA-SET con CINQUANTA CÉNTIMOS					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11.06	**Paperera trabucable model Barcelona- PA 606- Ø44 cm**		**Ut**			
	Subministrament i col.locació de paperera trabucable model Barcelona o similar de 44 cm de diàmetre per 92cm d'alçada amb base perforada i suports de tub de 40x20x1,5 mm, d'acer inoxidable circular de 60 l de capacitat.					
O07	Oficial paleta 1ª	0.250	H.	25.57	6.39	
O12	Manobre	0.250	H	22.73	5.68	
P519	Paperera trabucable model Barcelona- PA 606- ø 44cm	1.000	Ut	165.00	165.00	
P844	Formigó HM-20	0.060	M3	65.33	3.92	
%0154	Mitjans auxiliars	1.810	%.	3.00	5.43	
				TOTAL PARTIDA		**186.42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VUITANTA-SIS con QUARANTA-DOS CÉNTIMOS

11.07	**Font GES**		**Ut**			
	Suministro e instalación de fuente GES de BENITO, medidas totales (largo x ancho x alto) 800x300x1020 mm, fabricada en COMVEG (composite vegetal) ecológico con efecto acero corten pintado en su masa, reduce el impacto medioambiental, resistente a la intemperie e hidrófugo. Incluye reja de fundición dúctil, grifo y soporte niquelados. Anclado sobre superficie preparada, con 4 tornillos Ø10 según superficie y proyecto. El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.					
PBENUM560-1M	Fuente GES	1.000	u	905.93	905.93	
%ACCES4	% PP accesorios	9.059	%	4.00	36.24	
MGEN023	Camión grúa 6 t	0.400	h	45.13	18.05	
OGEN003	Oficial 1ª	0.800	h	18.43	14.74	
OGEN005	Ayudante	0.800	h	17.17	13.74	
				TOTAL PARTIDA		**988.70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU-CENTS VUITANTA-VUIT con SETANTA CÉNTIMOS

11.08	**Square puff formigó 45x45x45cm**		**Ut**			
	Subsminitrament i col.locació d'element de formigó prefabricat tipus Square Puff de 45x45x45cm de 180kg incloent ancoratges i elements auxiliats totalment col.locat.					
O07	Oficial paleta 1ª	1.000	H.	25.57	25.57	
O12	Manobre	1.000	H	22.73	22.73	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0.100	H.	49.50	4.95	
P216004	Square puff 45x45x45	1.000	Ut	205.00	205.00	
%0154	Mitjans auxiliars	2.583	%.	3.00	7.75	
				TOTAL PARTIDA		**266.00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS-CENTS SEIXANTA-SIS

11.09	**Sic separador de formigó tipus Aro límite de Urbidermis**		**Ut**			
	Subministrament i col.locació d'elements de formigó prefabricat tipus Aro Límite de Urbiderms per separació de pas de vianants i vehicles. Fet de formigó en massa de color gris amb acabat decapat àrid vist i hidròfug amb tractament antigraffiti. De 98cm de llarg, 18 cm d'ample i 16cm d'alçada sobre rasant i 17 cm de fondària d'ancoratge, de 125kg de pes col.lcoat sobre base de formigó H-20.					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
O07	Oficial paleta 1ª	1.000	H.	25.57	25.57	
O12	Manobre	1.000	H	22.73	22.73	
P844	Formigó HM-20	0.050	M3	65.33	3.27	
M09	Retroexcavadora s/pneumàtics	0.100	H.	49.50	4.95	
PU210532	Peça Aro Límite de 98x18x(16+17)cm	1.000	Ut	300.00	300.00	
%0154	Mitjans auxiliars	3.565	%.	3.00	10.70	
				TOTAL PARTIDA.....		**367.22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES-CENTS SEIXANTA-SET con VINT-I-DOS CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12	**SENYALITZACIÓ**					
12.01	**Esborrat de pintura existent**		**M2**			
	Esborrat de pintura existent sobre aglomerat asfàltic a màquina incloent mitjans auxiliars per a deixar la superfície de paviment lliure de qualsevol resta de pintura. Mesura: superfície total teòrica de pintura sobre plànol.					
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**3.01**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES con UN CÉNTIMOS					
12.02	**Pintura de línia discontínua 10cm**		**Ml**			
	Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: longitud linial total.					
O08	Oficial 1ª	0.010	H.	25.57	0.26	
O12	Manobre	0.010	H	22.73	0.23	
P8ZB1000	Pintura reflectora p/senyal.	0.028 x1.02	Kg	9.80	0.28	
PBM1M000	Microesferes de vidre	0.015 x1.02	Kg	5.70	0.09	
M37	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	0.010	H.	38.00	0.38	
%0154	Mitjans auxiliars	0.012	%.	3.00	0.04	
				TOTAL PARTIDA		**1.28**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con VINT-I-VUIT CÉNTIMOS					
12.03	**Pintura de línia contínua de 10cm**		**Ml**			
	Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.					
O08	Oficial 1ª	0.007	H.	25.57	0.18	
O12	Manobre	0.004	H	22.73	0.09	
P8ZB1000	Pintura reflectora p/senyal.	0.040	Kg	9.80	0.39	
PBM1M000	Microesferes de vidre	0.018	Kg	5.70	0.10	
M37	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	0.004	H.	38.00	0.15	
%0154	Mitjans auxiliars	0.009	%.	3.00	0.03	
				TOTAL PARTIDA		**0.94**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ZERO con NORANTA-QUATRE CÉNTIMOS					
12.04	**Pintura en línia de parada 40 cm**		**Ml**			
	Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.					
O08	Oficial 1ª	0.016	H.	25.57	0.41	
O12	Manobre	0.007	H	22.73	0.16	
P8ZB1000	Pintura reflectora p/senyal.	0.098	Kg	9.80	0.96	
PBM1M000	Microesferes de vidre	0.048	Kg	5.70	0.27	
M37	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	0.007	H.	38.00	0.27	
%0154	Mitjans auxiliars	0.021	%.	3.00	0.06	
				TOTAL PARTIDA		**2.13**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con TRETZE CÉNTIMOS					
12.05	**Senyal horitzontal STOP i/o CED.PAS**		**Ut**			
	Pintura en forma de STOP amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.					

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**35.16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-CINC con SETZE CÉNTIMOS

12.06 **Senyal horitzontal discapacitats** **Ut**

Pintura en forma de cadira minusvàlid de color blanc sobre requadre de fons de color blau, amb pintura amb dos components a màquina, inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.

O08	Oficial 1ª	1.000	H.	25.57	25.57	
O12	Manobre	1.000	H	22.73	22.73	
P8ZB1000	Pintura reflectora p/senyal.	2.000 x1.02	Kg	9.80	19.99	
PBM1M000	Microesferes de vidre	2.000 x1.02	Kg	5.70	11.63	
M37	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	1.000	H.	38.00	38.00	
%0154	Mitjans auxiliars	1.179	%.	3.00	3.54	
				TOTAL PARTIDA		**121.46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CENT VINT-I-UN con QUARANTA-SIS CÉNTIMOS

12.07 **Pintura en pas zebra** **M2**

Pintura en pas de zebra amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: superfície total teòrica de pintura sobre plànol.

O08	Oficial 1ª	0.060	H.	25.57	1.53	
O12	Manobre	0.030	H	22.73	0.68	
P8ZB1000	Pintura reflectora p/senyal.	0.400	Kg	9.80	3.92	
PBM1M000	Microesferes de vidre	0.200	Kg	5.70	1.14	
M41	Màquina p/pintar banda vial accionament manual	0.040	H.	40.79	1.63	
%0154	Mitjans auxiliars	0.089	%.	3.00	0.27	
				TOTAL PARTIDA		**9.17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU con DISSET CÉNTIMOS

12.08 **Pintura en zona zebrejada** **M2**

Pintura en zona zebrejada de color a escollir per la DF amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: superfície total teòrica sobre plànol.

				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**4.50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE con CINQUANTA CÉNTIMOS

12.09 **Pintura massissa** **M2**

Pintura massissa amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig, color a escollir per la D.F. Mesura: superfície total teòrica sobre plànol.

O08	Oficial 1ª	0.040	H.	25.57	1.02	
O12	Manobre	0.020	H	22.73	0.45	
P8ZB1000	Pintura reflectora p/senyal.	0.500	Kg	9.80	4.90	
PBM1M000	Microesferes de vidre	0.200	Kg	5.70	1.14	
M41	Màquina p/pintar banda vial accionament manual	0.040	H.	40.79	1.63	
%0154	Mitjans auxiliars	0.091	%.	3.00	0.27	
				TOTAL PARTIDA		**9.41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU con QUARANTA-UN CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.10	**Pintura quadrícula prohibit parar i estacionar**		**M2**			
	Pintura quadrícula amb pintura amb dos components de color groc a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.					
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**1.89**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con VUITANTA-NOU CÉNTIMOS					
12.11	**Senyal horitzontal tipus fletxa**		**Ut**			
	Pintura en forma de fletxa amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.					
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**19.80**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DINOU con VUITANTA CÉNTIMOS					
12.12	**Senyal horitzontal limitació velocitat**		**Ut**			
	Pintura en senyal de limitació de velocitat amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.					
				Sense descomposició		
				TOTAL PARTIDA		**40.87**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUARANTA con VUITANTA-SET CÉNTIMOS					
12.13	**Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm**		**Ut**			
	Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.					
P40784	Pal acer galvanitzat 80x40x2mmx2m	4.000	Ut	12.00	48.00	
P844	Formigó HM-20	0.080	M3	65.33	5.23	
P407831	Abraçadera per fixació de senyals 80x40	2.000	Ut	3.15	6.30	
O07	Oficial paleta 1ª	0.500	H.	25.57	12.79	
				TOTAL PARTIDA		**72.32**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETANTA-DOS con TRENTA-DOS CÉNTIMOS					
12.14	**Senyal vertical, REFLEX I, 60cm**		**Ut**			
	Subministrament i col.locació de senyal vertical de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.I, incloent tasques de col.locació.					
PU231R1	Senyal tipus R, REFLEX I, 60 cm	1.000	Ut	67.40	67.40	
O07	Oficial paleta 1ª	0.100	H.	25.57	2.56	
				TOTAL PARTIDA		**69.96**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIXANTA-NOU con NORANTA-SIS CÉNTIMOS					
12.15	**SiC balisa de polietilè flexible H-75 amb reflactants**		**Ut**			
	Subministre i col.locació de balisa de polietilè flexible de 75cm d'alçada i 200mm de diàmetre, amb dues franges retroreflants nivell 2, de color a escollir per la DF, inclòs formació d'ancoratge a paviment, totalment col.locat.					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Projecte d'urbanització d'un tram de l'avinguda Mare de Déu de Montserrat de Montornès del Vallès

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
O07	Oficial paleta 1ª	0.100	H.	25.57	2.56	
O12	Manobre	0.100	H	22.73	2.27	
P1121	Balisa flexible H75	1.000	Ut	27.05	27.05	
%0154	Mitjans auxiliars	0.319	%.	3.00	0.96	
				TOTAL PARTIDA.....		**32.84**

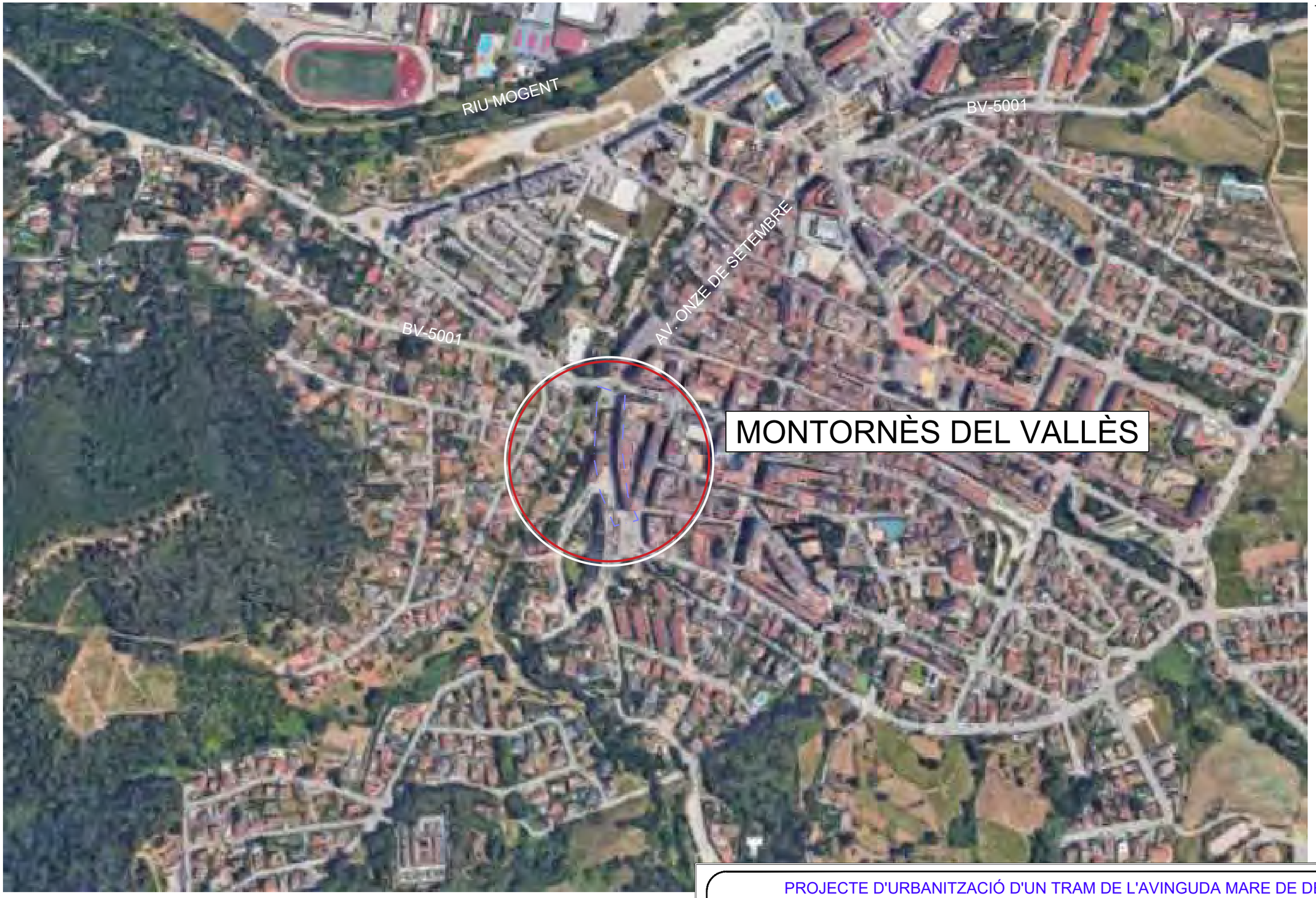
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRENTA-DOS con VUITANTA-QUATRE CÉNTIMOS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
13	**OBRES ACCESSÒRIES**					
13.01	**Obres no previstes amb aplicació dels Quadres de Preus**		**PA**			
	Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes en el projecte, amb aprovació de la direcció facultativa i amb aplicació dels preus del mateix.					
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**12,210.00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOTZE MIL DOS-CENTS DEU					
13.02	**Protecció de serveis afectats**		**PA**			
	Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació de la localització i protecció de tots els possibles serveis afectats dins de l'àmbit de l'obra. Els treballs s'efectuaran segons els criteris de la companyia subministradora i de la direcció facultativa, per preservar l'estat actual del servei i garantir-ne el seu futur funcionament.					
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**4,750.00**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUATRE MIL SET-CENTS CINQUANTA					
13.03	**Seguretat i salut a les obres**		**PA**			
	Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.					
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**9,427.42**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOU MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SET con QUARANTA-DOS CÉNTIMOS					

Document núm. 2

PLÀNOLS

1 SITUACIÓ DEL PROJECTE
2 TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL
3 PLANTA DE DEMOLICIONS
4 PLANTA PROJECTADA I DE REPLANTEIG
5 PLANTA DE PAVIMENTACIÓ I SECCIONS TIPUS
5.1 DETALLS DE PAVIMENTACIÓ
6 XARXA DE CLAVEGUERAM
6.1 DETALLS DE CLAVEGUERAM
6.2 DETALLS DE CLAVEGUERAM
7 XARXA D'AIGUA POTABLE
7.1 DETALLS D'AIGUA POTABLE I REG
8 XARXA DE GAS I TELECOMUNICACIONS
8.1 DETALLS DE TELECOMUNICACIONS
9 XARXA ELÈCTRICA
10 ENLLUMENAT PÚBLIC
10.1 DETALLS D'ENLLUMENAT PÚBLIC
11 JARDINERIA, MOBILIARI URBÀ I SENYALITZACIÓ
11.1 DETALLS DE SENYALITZACIÓ
11.2 DETALLS DE MOBILIARI URBÀ
12 PLANTA D'ACCESSIBILITAT
13 IMATGE FINAL



LLEGENDA

Àmbit d'actuació

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

JORDI RODRIGUEZ MARTÍ
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 10788

TÍTOL: SITUACIÓ

ESCALA: S.E.

CLAU: P36-planta

DATA: GENER 2.023

PLÀNOL Núm. 01



LLEGENDA

Àmbit d'actuació

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

JORDI RODRIGUEZ MARTÍ
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NUM. 10788

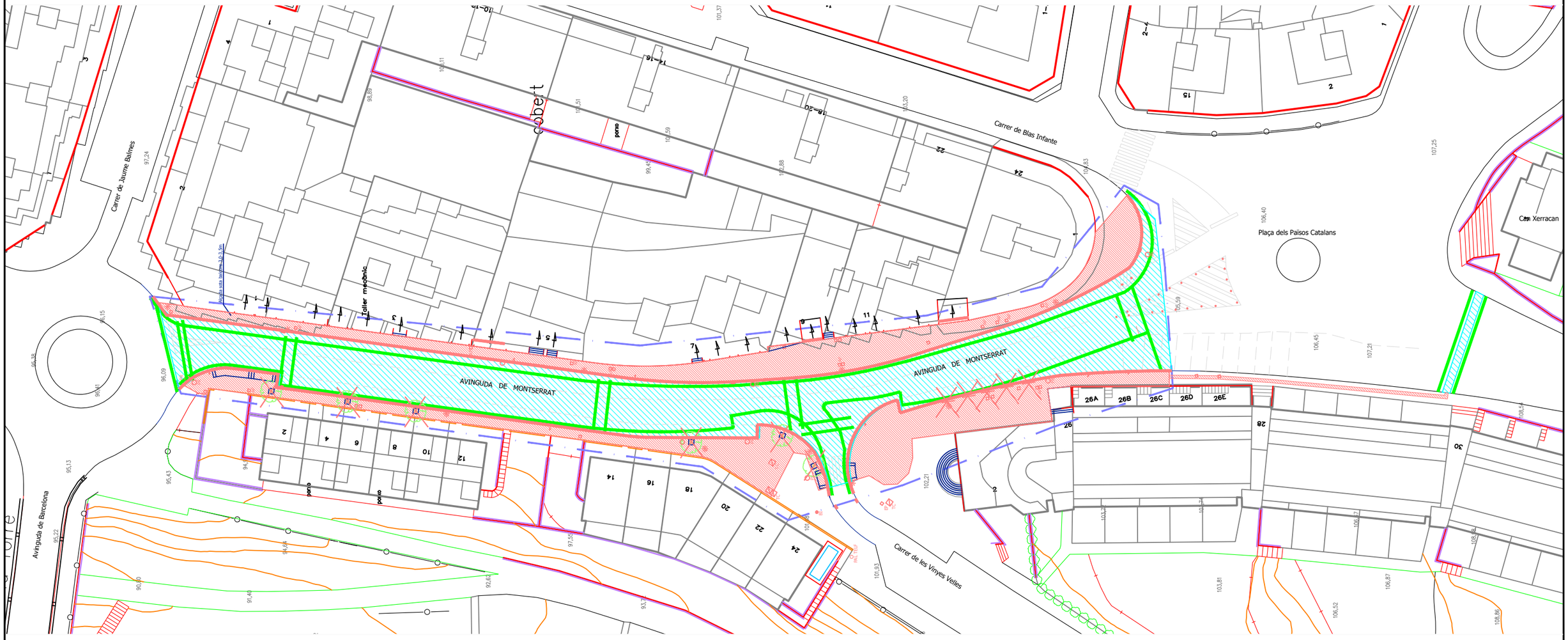
TÍTOL: TOPOGRÀFIC ESTAT ACTUAL

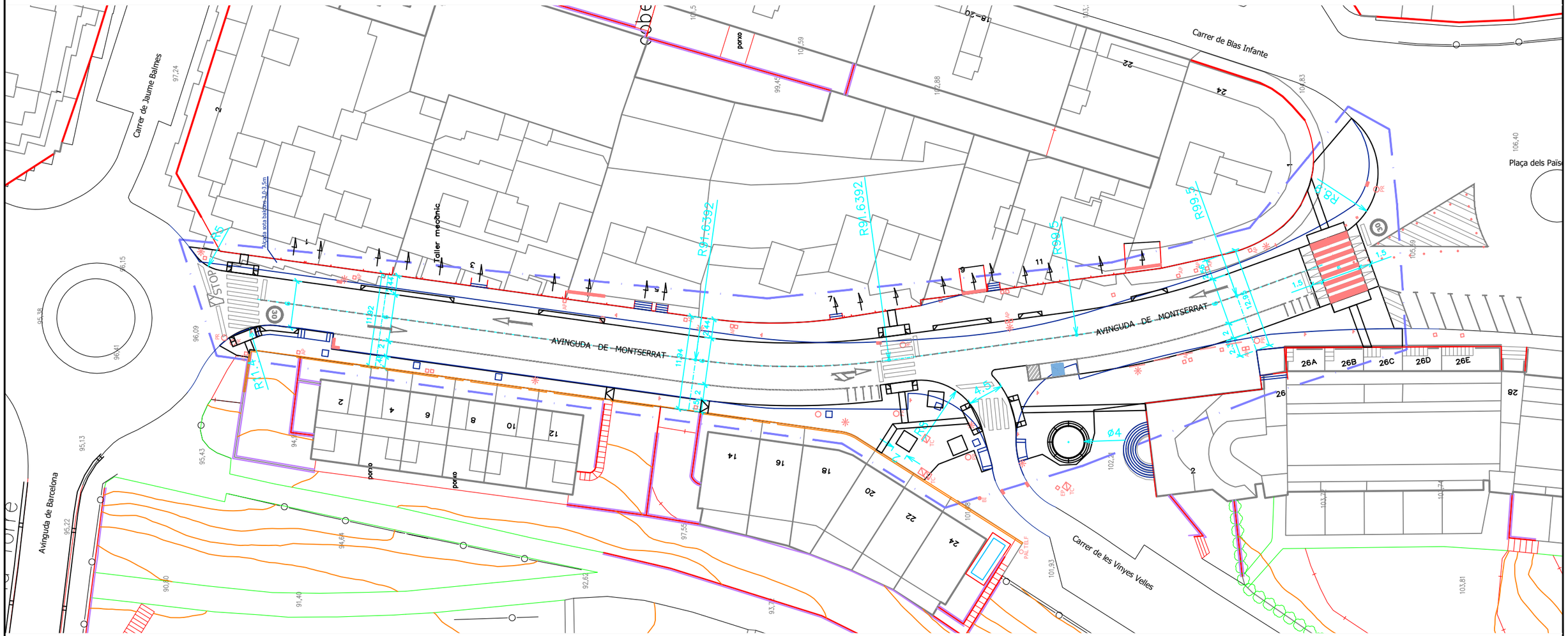
ESCALA: 1:500

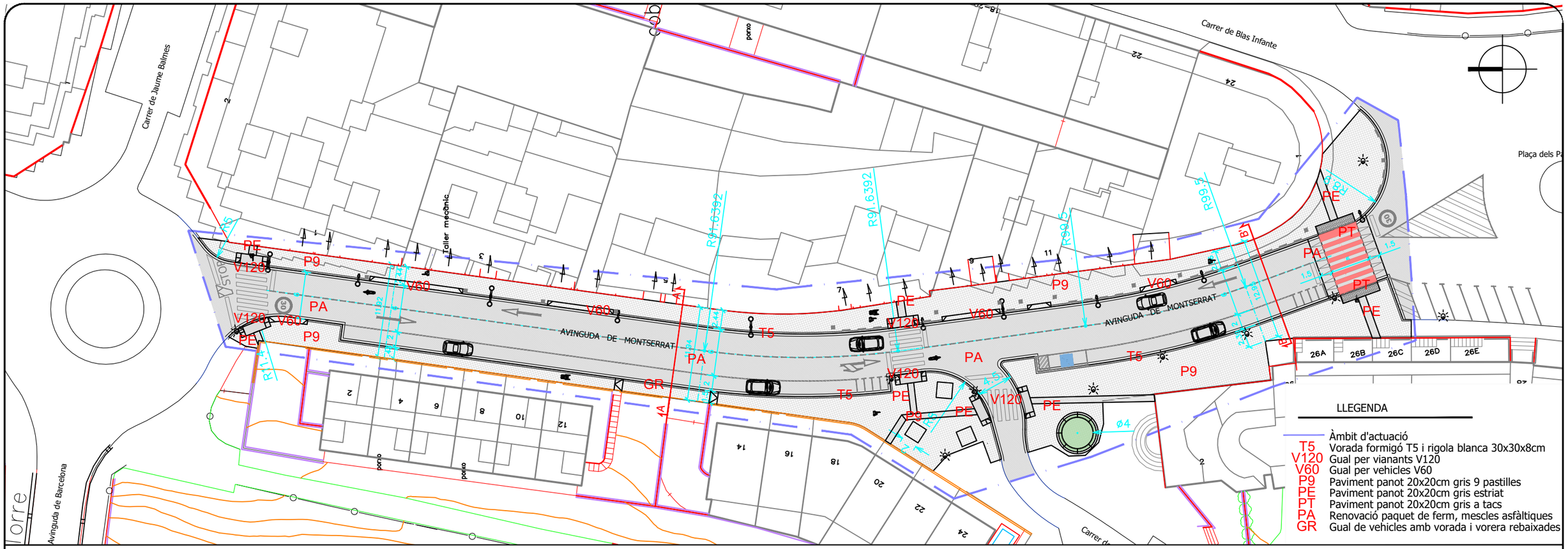
CLAU: P36-planta

DATA: GENER 2.023

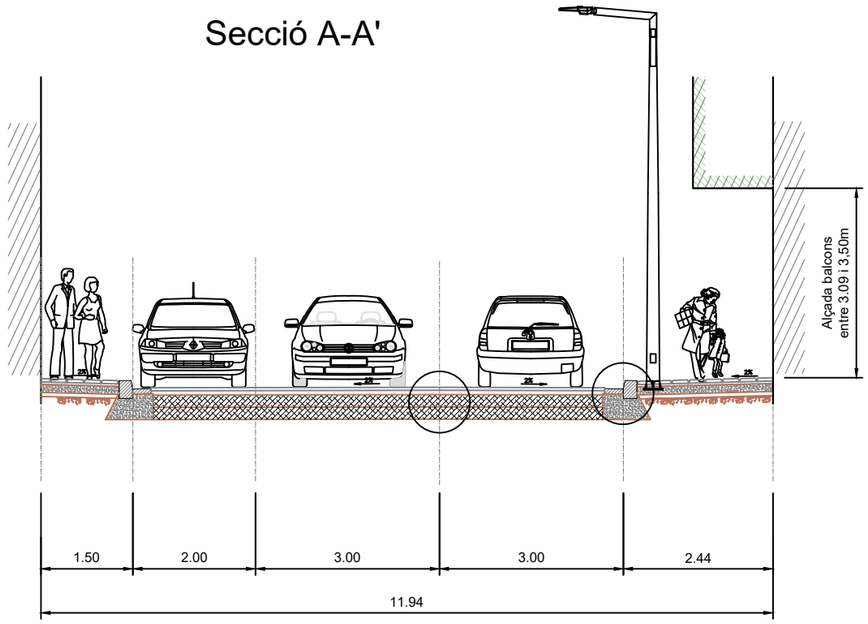
PLÀNOL Núm. 02

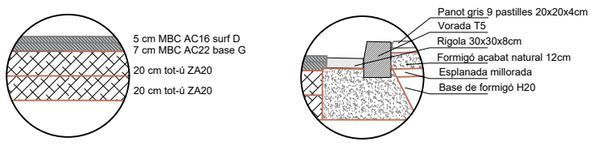

Carrer de Jaume Balmes
Carrer de Blas Infante
Plaça dels Països Catalans
Can Xerracan
AVINGUDA DE MONTSERRAT
Avinguda de Barcelona
Carrer de les Vinyes Velles
Taller mecànic
Cobert
porxo
Font
Font
Font


Carrer de Jaume Balmes
Carrer de Blas Infante
Plaça dels Països
AVINGUDA DE MONTSERRAT
Carrer de les Vinyes Velles
Avinguda de Barcelona
Caller maçonic
STOP
R91.6392
R99.5
R99.5
R41.4
R8
R8
1,5
1,5
4,5
2
2
2

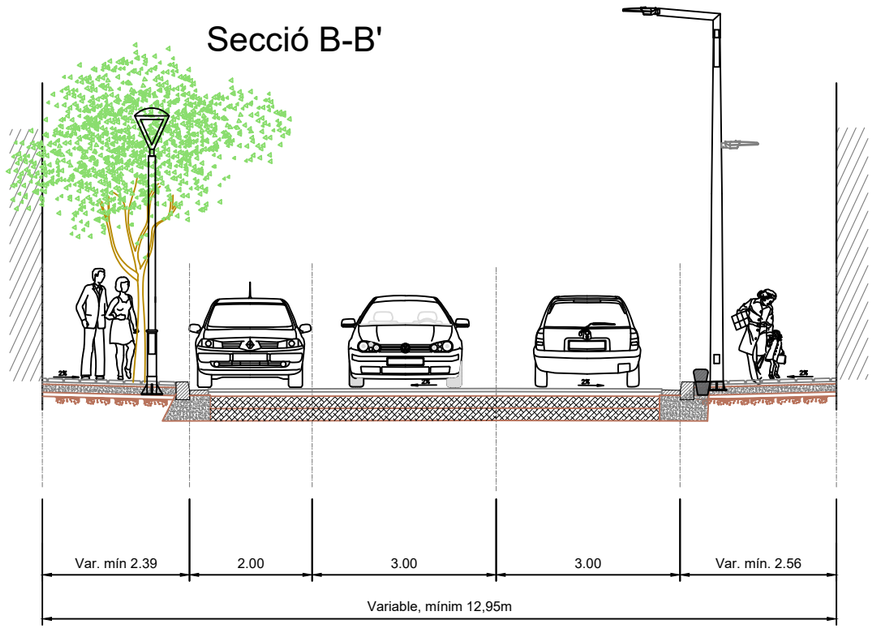


Secció A-A'





Secció B-B'



PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

JORDI RODRIGUEZ MARTÍ
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 10788

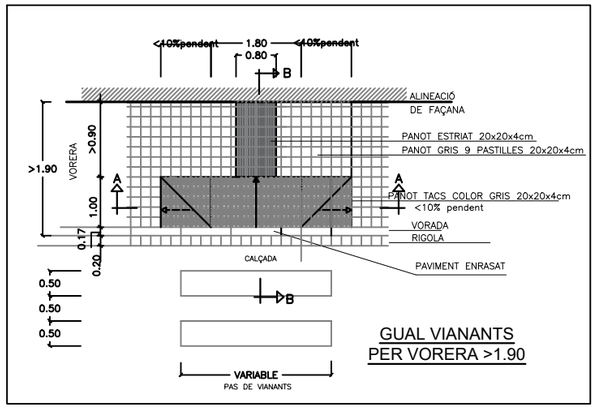
TÍTOL: PLANTA PAVIMENTACIÓ I SECCIONS TIPUS

ESCALA: 1:500

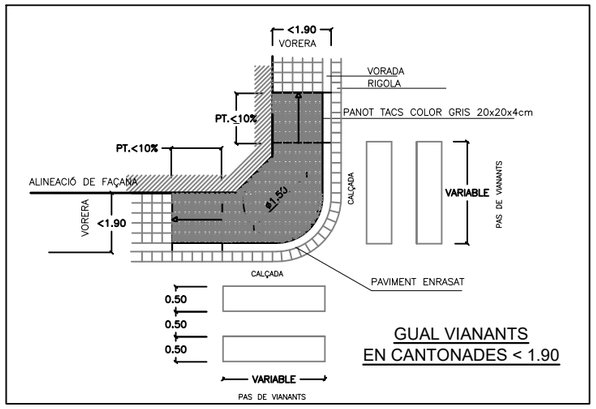
CLAU: P36-planta

DATA: GENER 2.023

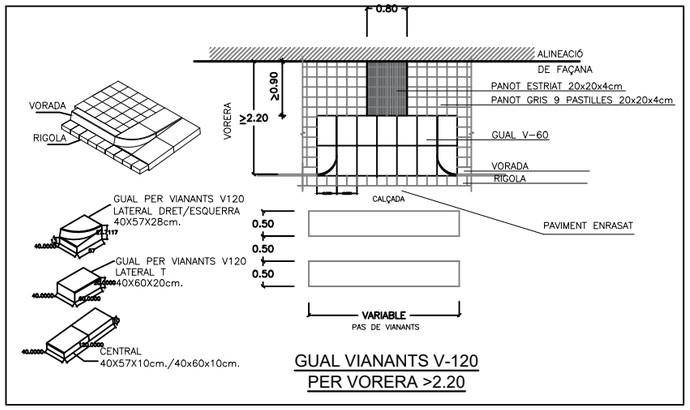
PLÀNOL Núm. 05



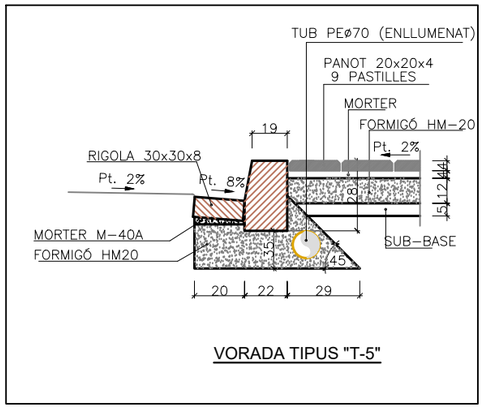
GUAL VIANANTS
PER VORERA >1.90



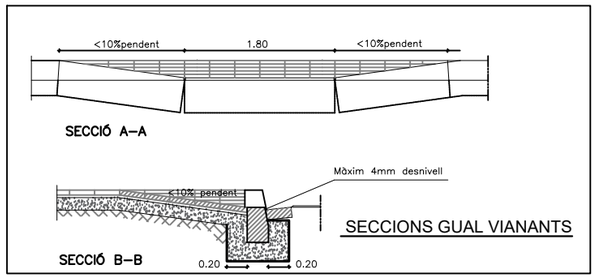
GUAL VIANANTS
EN CANTONADES < 1.90



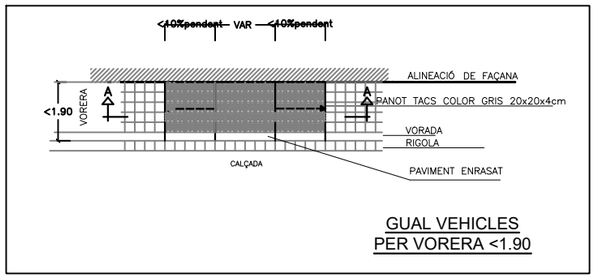
GUAL VIANANTS V-120
PER VORERA >2.20



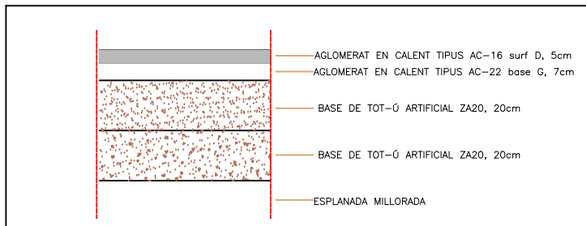
VORADA TIPUS "T-5"



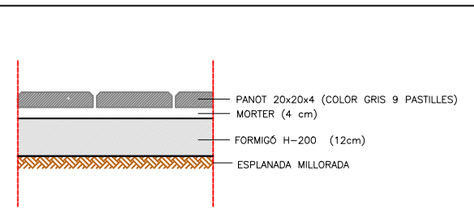
SECCIONS GUAL VIANANTS



GUAL VEHICLES
PER VORERA <1.90

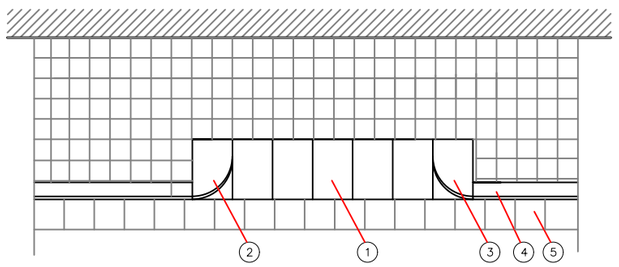


SECCIÓ FERM

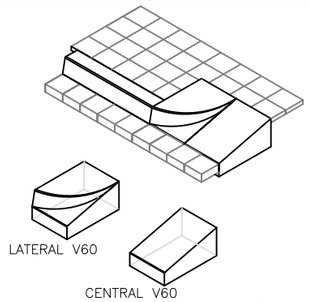


SECCIÓ VORERA

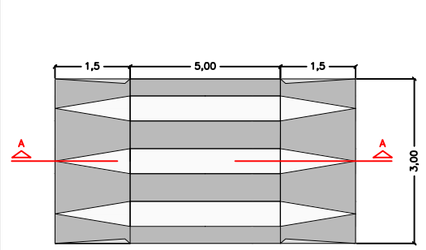
1. PEÇA DE GUAL CENTRAL 60x40x28
2. PEÇA DE GUAL LATERAL ESQUERRA 60x40x28
3. PEÇA DE GUAL LATERAL DRET 60x40x28
4. VORADA TIPUS T5
5. RIGOLA BLANCA 30X30X8



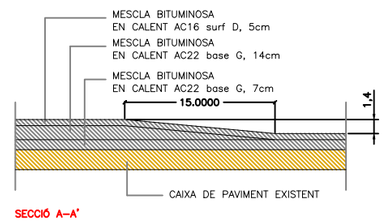
GUAL VEHICLES TIPUS V60



ISOMÈTRIC



PAS ELEVAT



PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT
JORDI RODRIGUEZ MARTÍ
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 10788

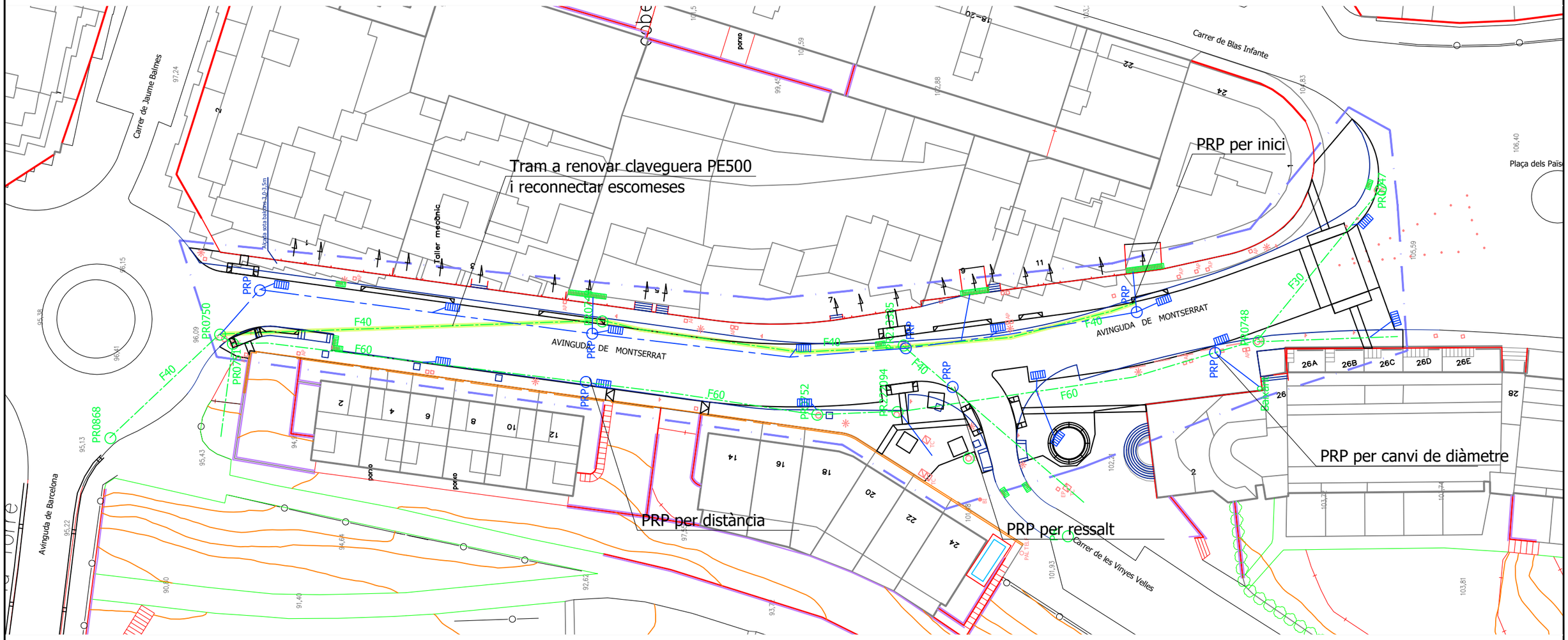
TÍTOL: DETALLS PAVIMENTACIÓ

ESCALA: S.E.

DATA: GENER 2.023

PLÀNOL Núm. 5.1

CL-R36-detalls pavimentació



LLEGENDA

- Àmbit d'actuació
- Xarxa de clavegueram existent
- Xarxa de clavegueram projectada
- PR Pou de registre existent
- Embornal o reixa existent
- PRP Pou de registre projectat
- Embornal o reixa projectat amb escomesa PVC200

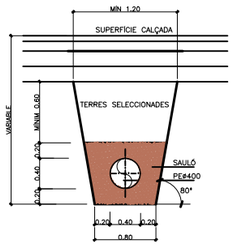
PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT	ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT JORDI RODRIGUEZ MARTÍ ENGINYER CIVIL COL·LEGIAT NÚM. 10788	TÍTOL: XARXA DE CLAVEGUERAM	ESCALA: 1:500 CLAU: P36-planta	DATA: GENER 2.023	PLÀNOL Núm. 06

RASES PER CLAVEGUERAM I CREUAMENTS

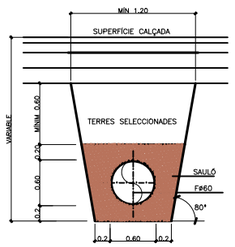
RASA PER TUB POLIETILÈ

S/E (COTES EN m)



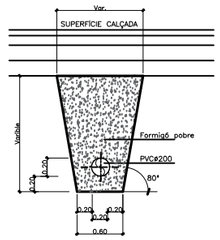
RASA PER TUB FORMIGÓ

S/E (COTES EN m)



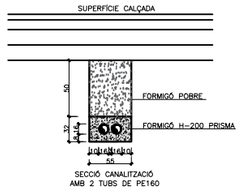
RASA PER EMBORNALS

S/E (COTES EN m)

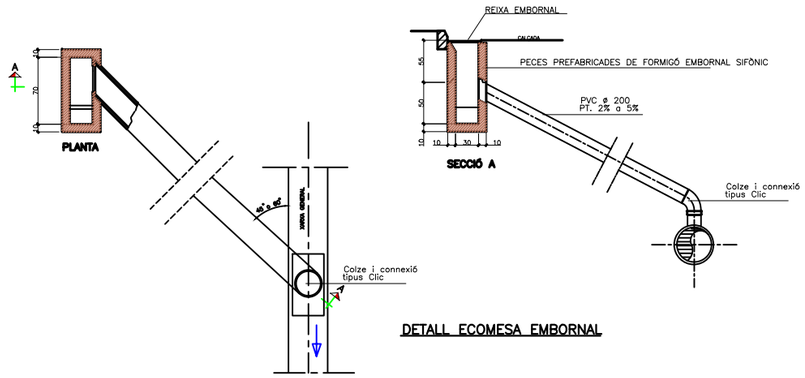


RASES PER CREUAMENTS DE SERVEIS

S/E (COTES EN m)



ESCOMESA EMBORNAL

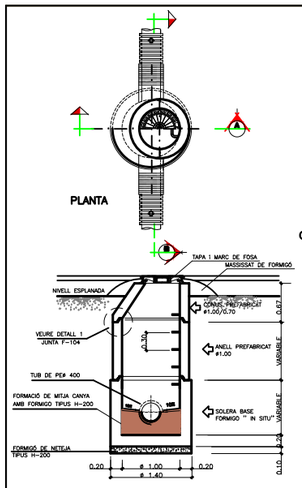


DETALL ECOMESA EMBORNAL

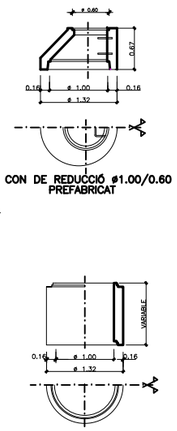
REIXA EMBORNAL MODEL BARCELONA



POUS I TUBS PE CORRUGAT

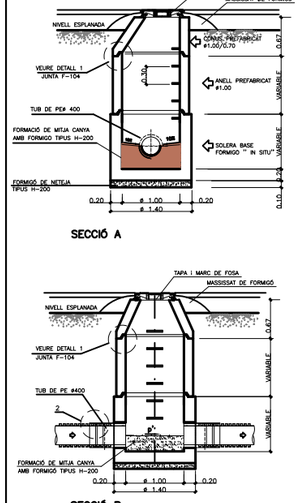


SECCIÓ A

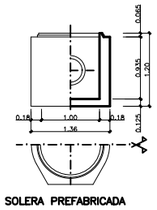


CON DE REDUCCIÓ ø1.00/0.60
PREFABRICAT

ANELL ø1000
PREFABRICAT



SECCIÓ B



SOLERA PREFABRICADA

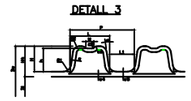
POU DE REGISTRE ø1.00/700

S/E (COTES EN m)

PECES PREFABRICADES PER POUS DE REGISTRE

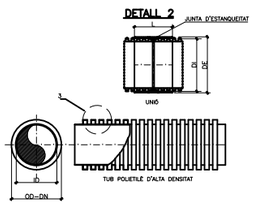
S/E (COTES EN m)

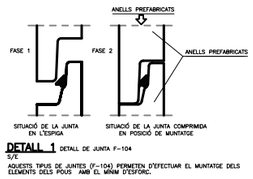
DETALL 3



DN	OD	ID	P	L1	L2	Φ_B	Φ_A	H	L	DI	DE
110	110 (-0,6/+0,4)	88,6	13,5	8,6	8,0	1,0	1,0	8,6	180	111	133
125	125 (-0,7/+0,4)	107	12,6	8,6	8,0	1,0	1,1	8,6	180	127	139
160	160 (-0,8/+0,5)	138	12,6	8,6	8,1	1,0	1,2	11,0	200	164,4	176,8
200	200 (-1,2/+0,6)	178	9,5	8,6	8,0	1,1	1,4	13,0	230	202	214
250	250 (-1,5/+0,8)	216	17	23	16	1,4	1,7	17,0	230	262	273
315	315 (-1,6/+1)	271	48	28	16	1,6	1,8	23,0	270	317	328
400	400 (-2,4/+1,2)	343	49	29	20,2	2,0	2,3	28,5	320	403,6	414,6
500	500 (-3/+1,5)	427	59	35	23	2,5	2,8	36,5	375	503	527
630	630 (-3,7/+1,9)	539	75	44	31	3,3	3,3	47,0	480	633	669
800	800 (-4,8/+2,4)	678	89	55	37	4,1	4,1	61,0	600	803	843
1000	1000 (-6/+3)	851	98	60	38	5,0	5,0	74,5	600	1003	1063

DETALL 2





DETALL 1 DETALL DE JUNTA F-104

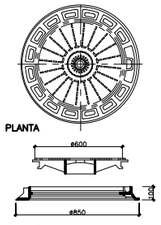
S/E

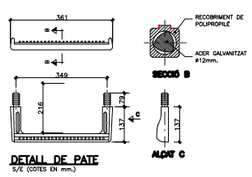
ADJUESTS TIPUS DE JUNTES (F-104) PERMETEN D'EFECTUAR EL MUNTATGE DELS ELEMENTS DELS POUS AMB EL MÍNIM D'ESFORÇ.

LA JUNTA CENTRA AUTOMÀTICAMENT L'ELEMENT TOT IMPEDINT-LI DESPLAÇAMENTS I LLISCAMENTS.

A L'OPERACIÓ DE MUNTATGE ES COMENEMENT LUBRICAR LA ZONA DE LA CAMPANA

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES: CAUTXÚ SBR DURESA 40 SHORE-A NORMES SIS 367611.DIN 4060, BS 2494.

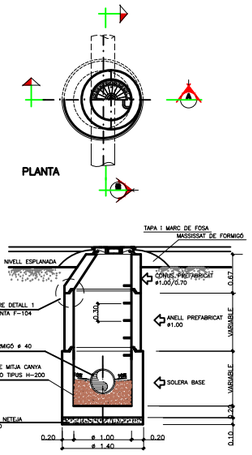




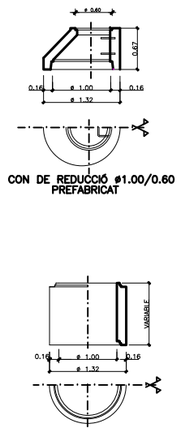
DETALL DE PATE

S/E (COTES EN mm.)

POUS I TUBS FORMIGÓ

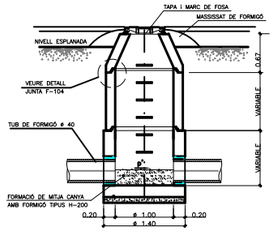


SECCIÓ A

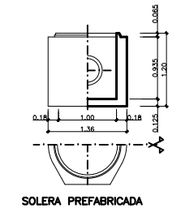


CON DE REDUCCIÓ ø1.00/0.60
PREFABRICAT

ANELL ø1000
PREFABRICAT



SECCIÓ B



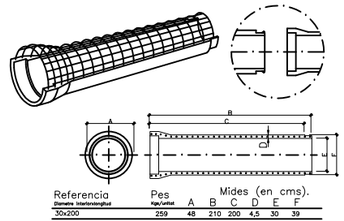
SOLERA PREFABRICADA

POU DE REGISTRE ø1.00/700

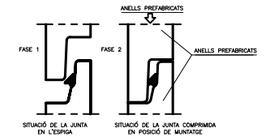
S/E (COTES EN m)

PECES PREFABRICADES PER POUS DE REGISTRE

S/E (COTES EN m)



TUB FORMIGÓ ARMAT
PER ASTM-III i ASTM IV



DETALL 1 DETALL DE JUNTA F-104

S/E

ADJUESTS TIPUS DE JUNTES (F-104) PERMETEN D'EFECTUAR EL MUNTATGE DELS ELEMENTS DELS POUS AMB EL MÍNIM D'ESFORÇ.

LA JUNTA CENTRA AUTOMÀTICAMENT L'ELEMENT TOT IMPEDINT-LI DESPLAÇAMENTS I LLISCAMENTS.

A L'OPERACIÓ DE MUNTATGE ÉS COMVENIENT LUBRICAR LA ZONA DE LA CAMPANA

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES: CAUTXÚ SBR DURESA 40 SHORE-A NORMES SIS 367611.DIN 4060, BS 2494.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

JORDI RODRIGUEZ MARTÍ
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 10788

TÍTOL: DETALLS CLAVEGUERAM

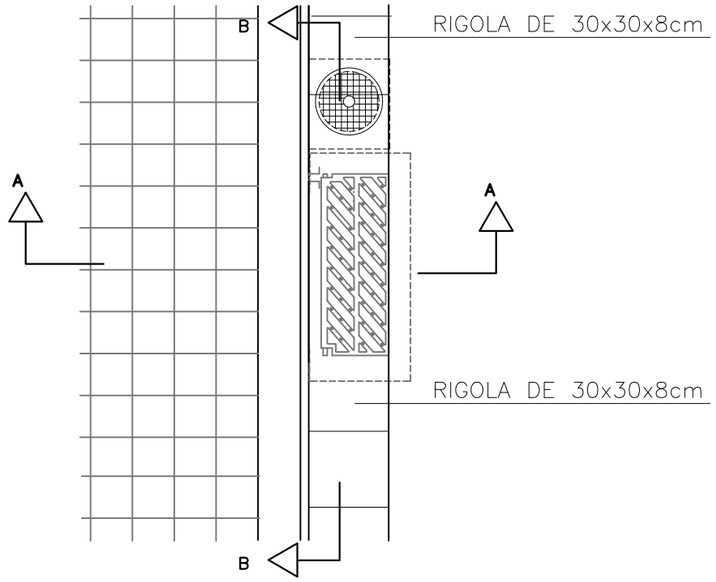
ESCALA: S.E.

DATA: GENER 2.023

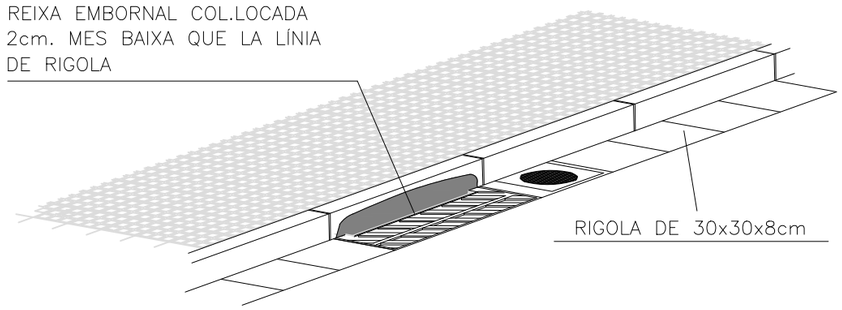
PLÀNOL Núm. 6.1

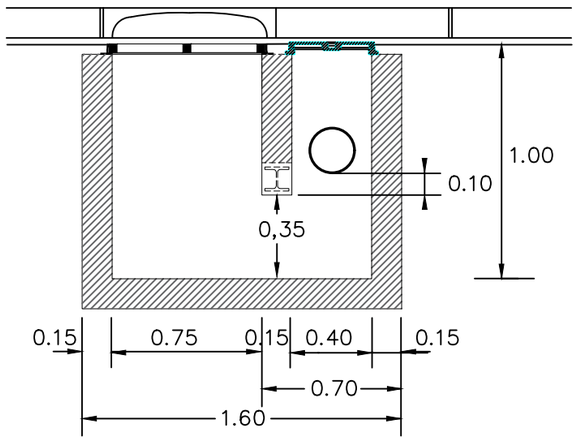
CLAB36-detalls sanejamen

EMBORNAL SIFÒNIC

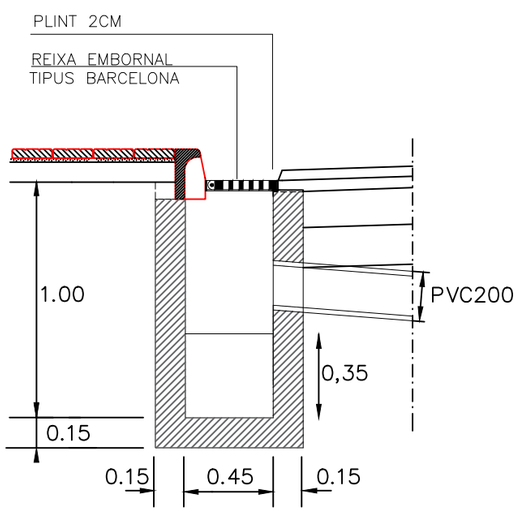


PLANTA





SECCIO A–A'



SECCIO B–B'

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

JORDI RODRIGUEZ MARTÍ
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 10788

TÍTOL: DETALLS CLAVEGUERAM

ESCALA: S.E.

CLAB36-detalls sanejament

DATA: GENER 2.023

PLÀNOL Núm. 6.2

XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT

XARXA D'AIGUA POTABLE PROJECTADA

LLEGENDA

- XARXA D'AIGUA EXISTENT
- XARXA D'AIGUA PROJECTADA
- VÀLVULA
- BUIDADOR
- COMPTADOR
- HIDRANT
- BOCA DE REG
- VENTOSA
- TAP
- ESCOMESA

TUB PED16,REG GOTA GOTA
CREUAMENT PER DINS DE PE CORRUGAT D75

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

JORDI RODRIGUEZ MARTI
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 19788

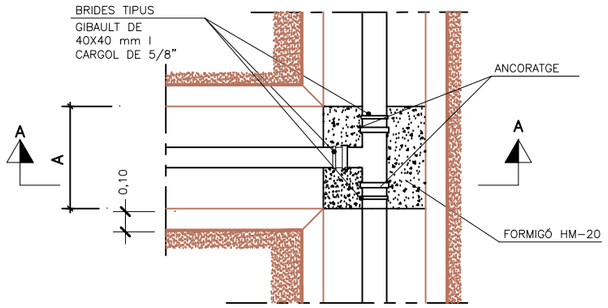
TÍTOL: XARXA D'AIGUA POTABLE

ESCALA: 1:500
CLAU: P36-planta

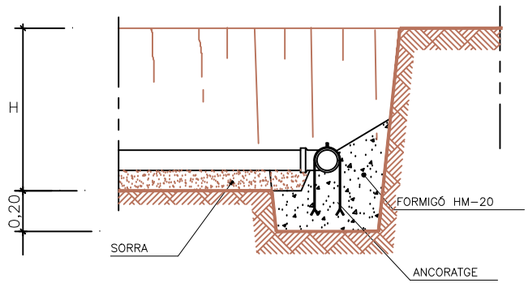
DATA: GENER 2.023

PLÀNOL Núm. 07

DERIVACIÓ EN "T"

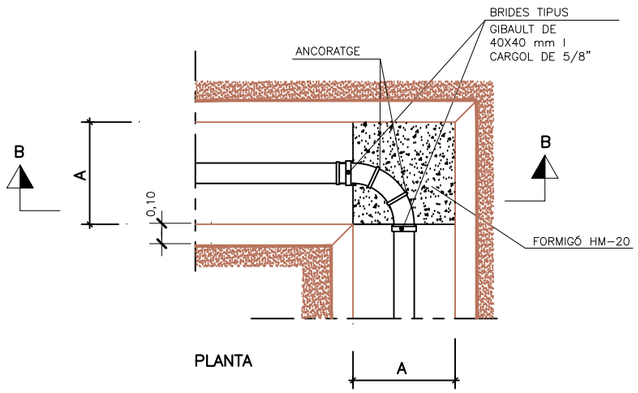


PLANTA

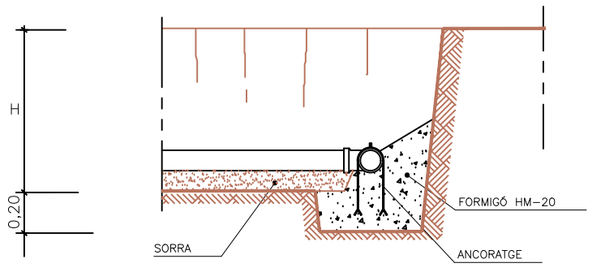


SECCIÓ A–A

DERIVACIÓ A 90° (COLZE)

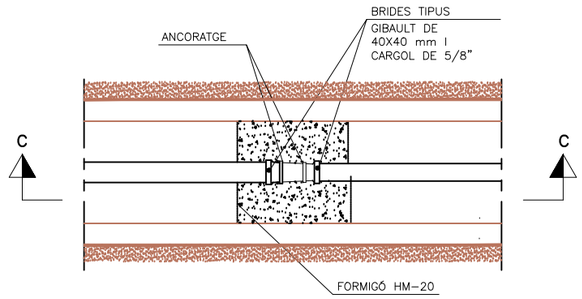


PLANTA

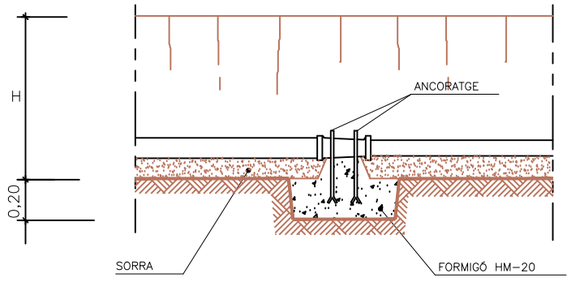


SECCIÓ B–B

REDUCCIÓ

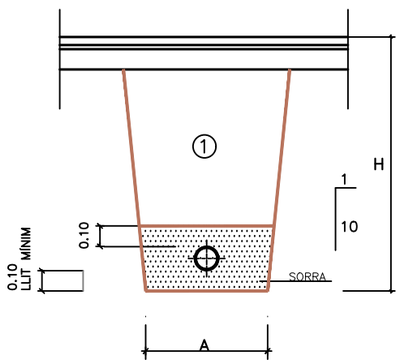


PLANTA

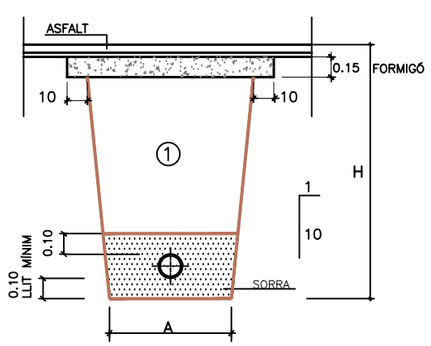


SECCIÓ C–C

RASES PER A CONDUCCIONS



DE FONERIA O DE POLIETILÈ
PER SOTA VORERA



DE FONERIA O DE POLIETILÈ
PER SOTA CALÇADA

QUADRE DIMENSIONS RASES

Ø NOMINAL CANONADES DE FONERIA /POLIETILÈ	A	H
DE Ø 80 A Ø 100	0.50	1.25
DE Ø 1.25 A Ø 300	0.60	1.25
DE Ø 350 A Ø 600	0.70	1.50

NOTES :
Ø CANONADES, EN MIL.LÍMETRES
MESURES A i H, EN METRES

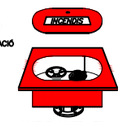
① REBLERT DE LES RASES AMB MATERIAL PURGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A 8 cm COMPACTAT AL 95 % PM

HIDRANT SOTERRAT



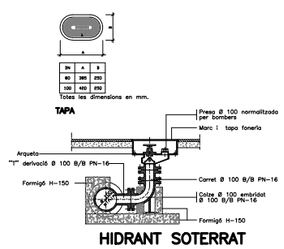
NOTES :
FABRICAT EN FUNDICIÓ
FORMATS EN DOS PARTS (VALVULA+CARCASSA)
UNITS MITJANÇANT CARGOLS
DE FORMA QUE PERMETIN UNA FÁCIL INSTAL.LACIÓ
I ADAPTACIÓ A POSSIBLES DESNIVELLS
LES SORTIDES SERAN:
2 DE ø 70 mm
LES ENTRADES SERAN:
DN 100

HIDRANT EN VORERA

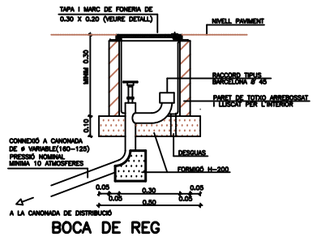


NOTES :
FABRICAT EN FUNDICIÓ
FORMATS EN DOS PARTS (VALVULA+CARCASSA)
UNITS MITJANÇANT CARGOLS
DE FORMA QUE PERMETIN UNA FÁCIL INSTAL.LACIÓ
I ADAPTACIÓ A POSSIBLES DESNIVELLS
LES SORTIDES SERAN:
1 DE ø 100 mm
LES ENTRADES SERAN:
DN 100

HIDRANT EN VORERA



HIDRANT SOTERRAT



BOCA DE REG

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

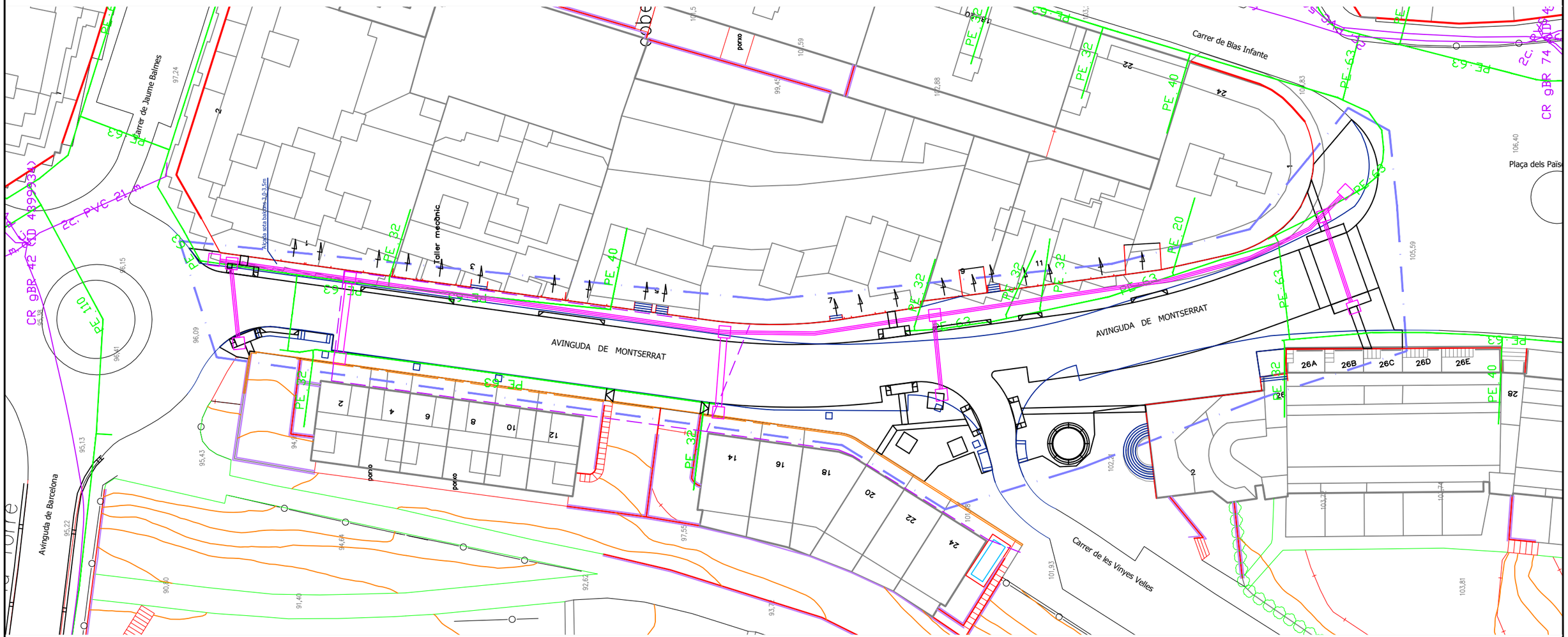
ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT
JORDI RODRIGUEZ MARTÍ
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 19788

TÍTOL: DETALLS AIGUA POTABLE

ESCALA: S.E.
CLAU: P36-detalls aigua

DATA: GENER 2.023

PLÀNOL Núm. 7.1



LLEGENDA

- Àmbit d'actuació
- Xarxa gas existent
- Xarxa telecomunicacions existent
- Xarxa de telecomunicacions: 2PE160 i arquetes 60x60
- Xarxa de telecomunicacions: tritub 3x40mm i arquetes 40x40

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

JORDI RODRIGUEZ MARTÍ
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 10788

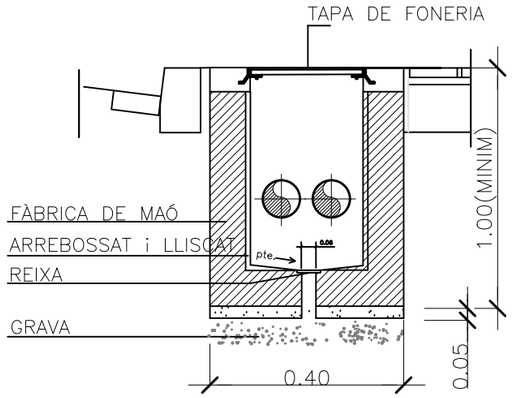
TÍTOL: XARXA DE GAS I TELECOMUNICACIONS

ESCALA: 1:500

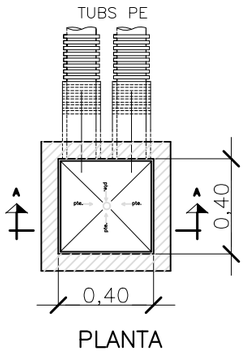
CLAU: P36-planta

DATA: GENER 2.023

PLÀNOL Núm. 08

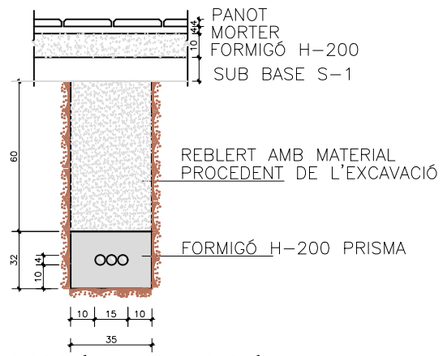


SECCIÓ A–A'

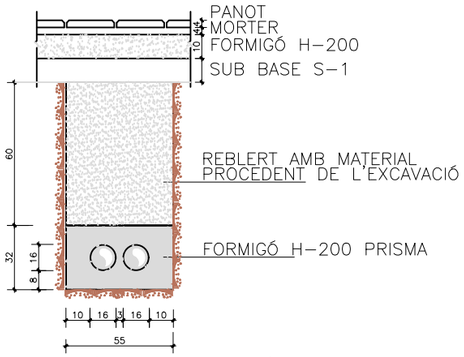


PLANTA

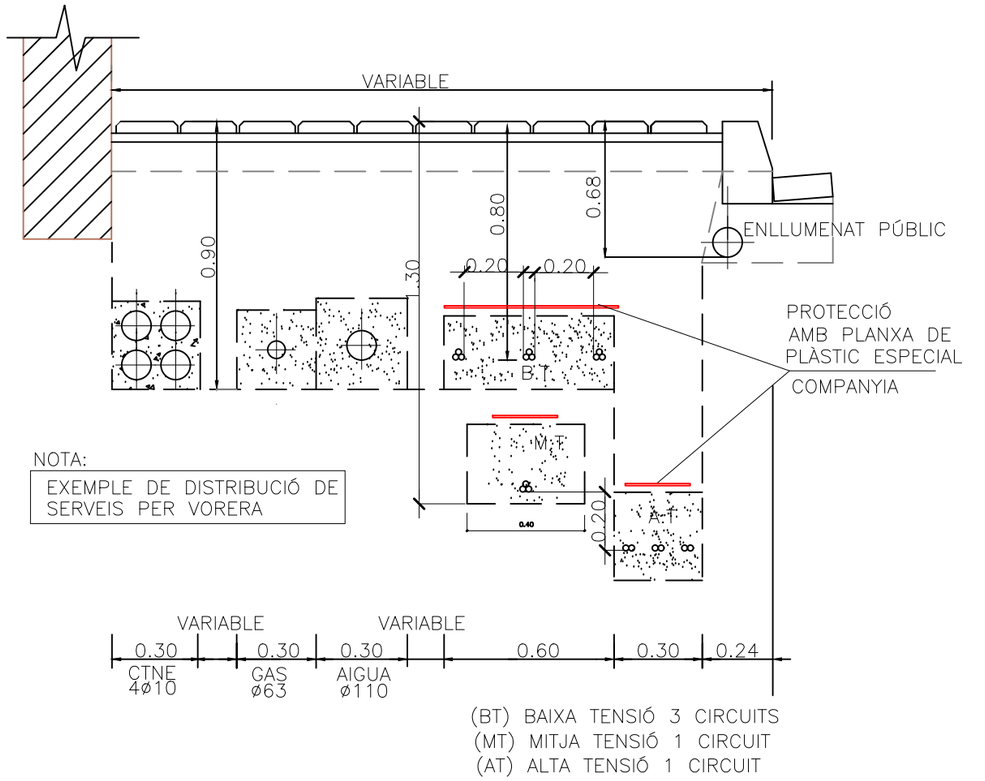
DETALL ARQUETA 40x40
PAS DE SERVEIS 2ø



SECCIÓ CANALITZACIÓ
TRITUB D40



SECCIÓ CANALITZACIÓ
AMB 2 TUBS DE PE160



SECCIÓ CANALITZACIONS PER VORERA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT
JORDI RODRIGUEZ MARTÍ
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 10788

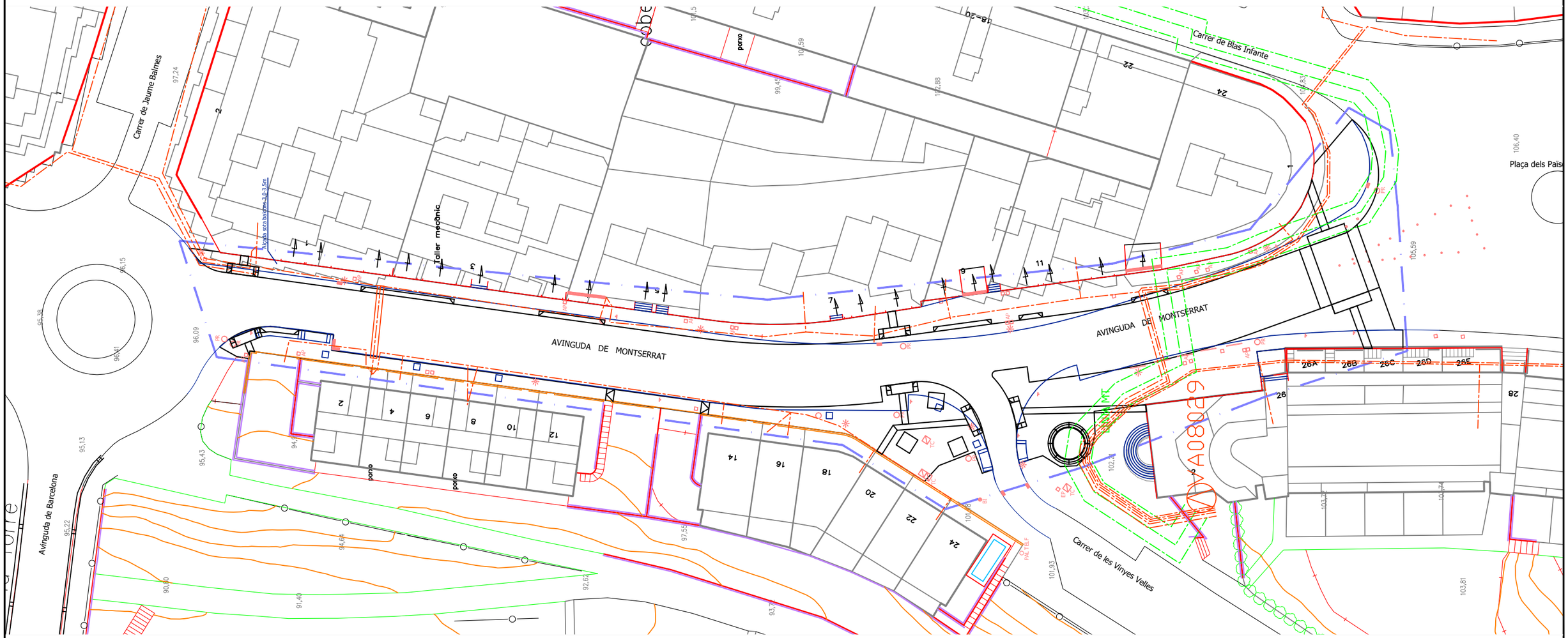
TÍTOL: DETALLS TELECOMUNICACIONS

ESCALA: S.E.

DATA: GENER 2.023

PLÀNOL Núm. 8.1

P:36_detalls telecomunicacions



LLEGENDA

- Àmbit d'actuació
- Xarxa mitja tensió existent
- Xarxa baixa tensió existent

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

JORDI RODRIGUEZ MARTÍ
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 10788

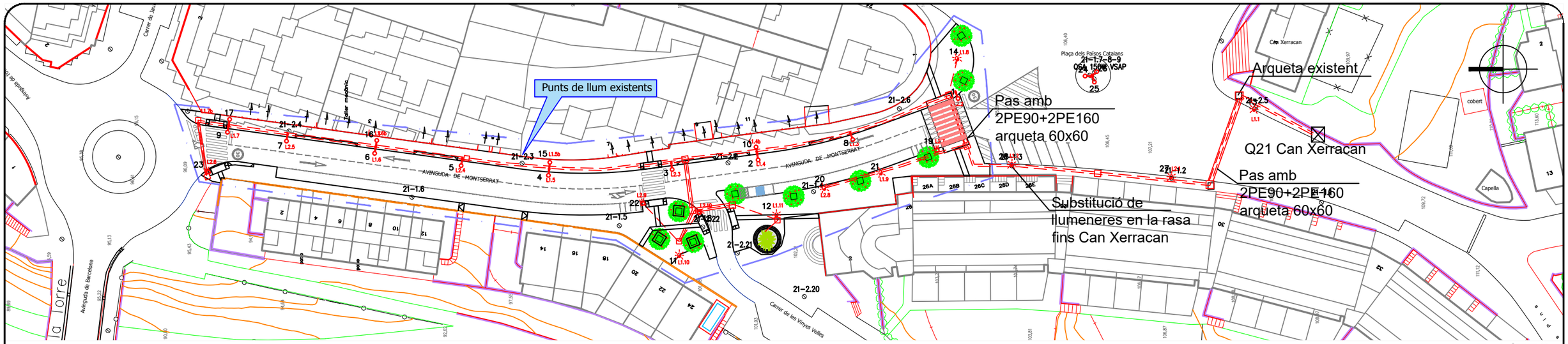
TÍTOL: XARXA ELÈCTRICA

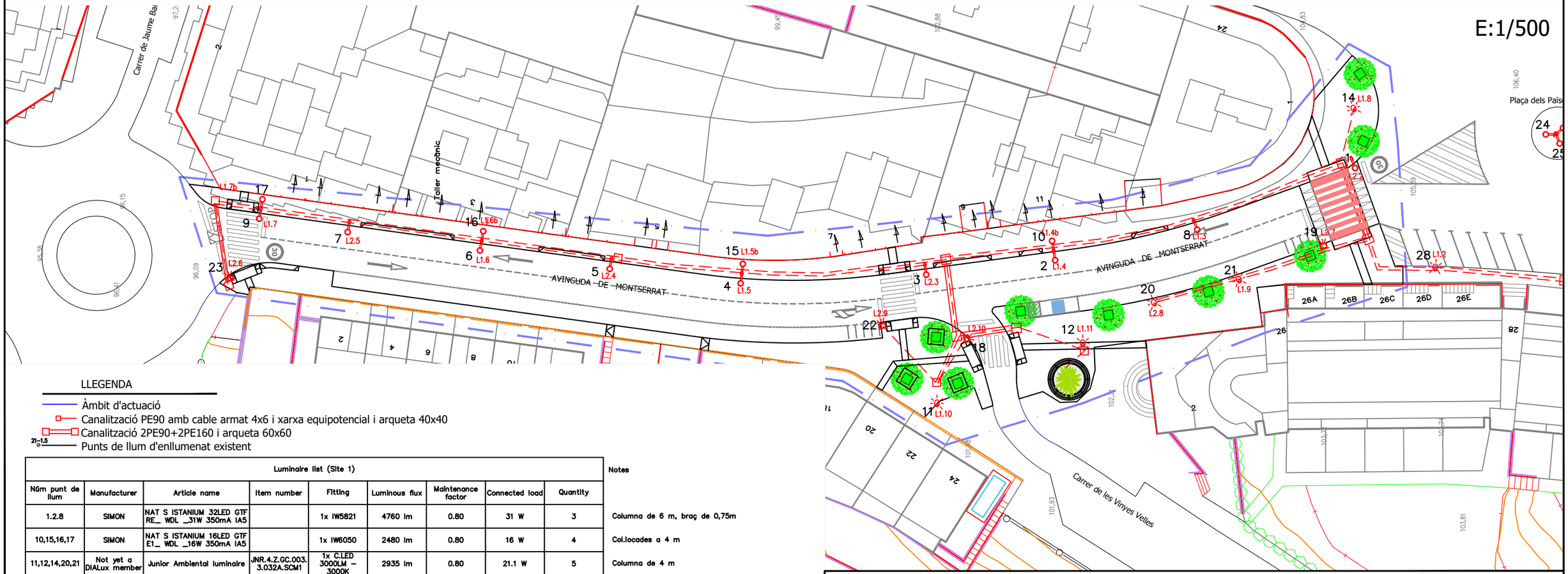
ESCALA: 1:500

CLAU: P36-planta

DATA: GENER 2.023

PLÀNOL Núm. 09





LLEGENDA

- Àmbit d'actuació
- Canalització PE90 amb cable armat 4x6 i xarxa equipotencial i arqueta 40x40
- Canalització 2PE90+2PE160 i arqueta 60x60
- 21–1.5 Punts de llum d'enllumenat existent

Luminaire list (Site 1)									Notes
Núm punt de llum	Manufacturer	Article name	Item number	Fitting	Luminous flux	Maintenance factor	Connected load	Quantity	
1.2.8	SIMON	NAT S ISTANIUM 32LED GTF RE_ WDL _31W 350mA IA5		1x IW5821	4760 lm	0.80	31 W	3	Columna de 6 m, braç de 0,75m
10,15,16,17	SIMON	NAT S ISTANIUM 16LED GTF E1_ WDL _16W 350mA IA5		1x IW6050	2480 lm	0.80	16 W	4	Col.locades a 4 m
11,12,14,20,21	Not yet a DIALux member	Junior Ambiental luminaire	JNR.4.Z.GC.003.3.032A.SCM1	1x C.LED 3000LM – 3000K	2935 lm	0.80	21.1 W	5	Columna de 4 m
3,4,5,6,7,9	SIMON	NAT S ISTANIUM 32LED GTF RJ_ WDL _31W 350mA IA5		1x IW6464s	5170 lm	0.80	31 W	6	Columna de 6m, inclinació 10° i braç de 0,75m
24,25,26	SIMON	1xST150 E40	SYRMX	1x SYRMX ST150 H1VC	17500 lm	0.80	150 W	3	Columna existent a mantenir
18,19,22,23	SIMON	TRFMIL M ISTANIUM 36LED GTF TRF_ NDL _54W 530mA IA5		1x IW5584	7570 lm	0.80	54 W	4	Columna de 5m. inclinació 10° Punt de llum 18 inclinació 5°
13,27,28	Not yet a DIALux member	Junior Ambiental luminaire	JNR.4.Z.GC.004.3.032C.AME1	1x C.LED 4000LM – 3000K	4157 lm	0.80	30.3 W	3	Columna existent a mantenir

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

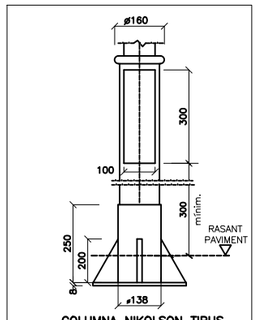
ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT
JORDI RODRIGUEZ MARTÍ
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 10788

TÍTOL: ENLLUMENAT PÚBLIC

ESCALA: Les indicades
CLAU: P36-planta

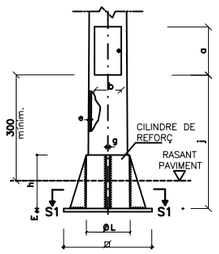
DATA: GENER 2.023

PLÀNOL Núm. 10

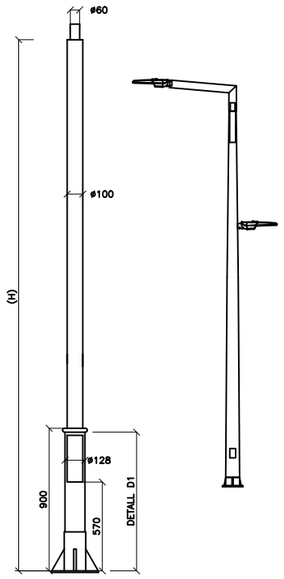


COLUMNA NIKOLSON TIPUS

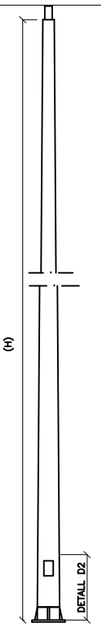
LES MESURES DE PLAQUES, CARTELES I PERNS SÓN LES INDICADES PEL FABRICANT.



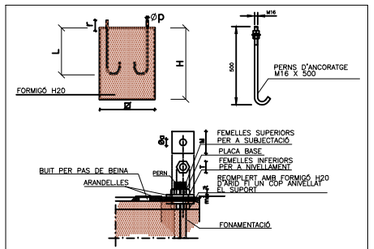
COLUMNA o BÀCUL TIPUS



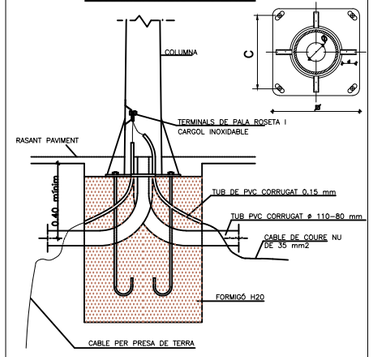
COLUMNA TIPUS NIKOLSON ALÇADA 4m



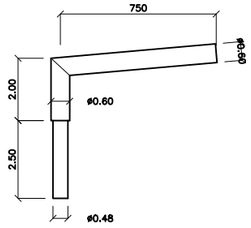
COLUMNA TIPUS TRONCOCÒNICA ALÇADA 6m



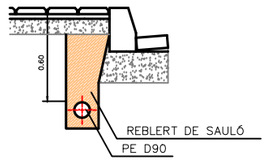
FONAMENTACIÓ I PERNS



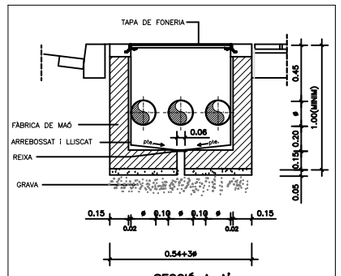
DETALL FONAMENT COLUMNA TIPUS i PRESA DE TERRA



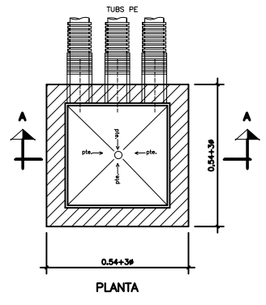
DETALL BRAÇ PUNT DE LLUM



DETALL RASA ENLLUMENAT PÚBLIC

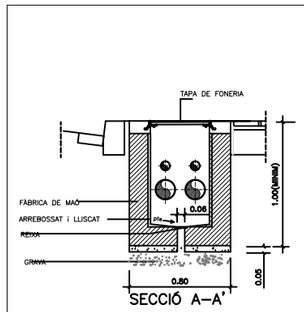


SECCIÓ A–A'

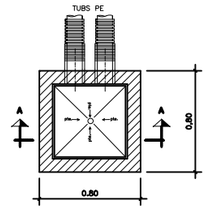


PLANTA

DETALLS ARQUETES PAS DE SERVEIS 3ø



SECCIÓ A–A'

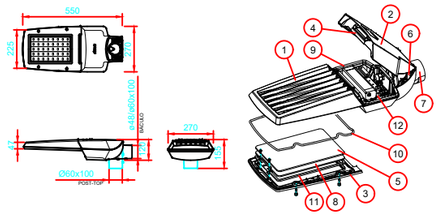


PLANTA

DETALLS ARQUETES PAS DE SERVEIS 4ø

CARACTERÍSTIQUES LLUMINÀRIES

LLUMINÀRIA
TIPUS: NATH S



LÁMPARA	DRIVER	TEMP. COLOR °K
Grupo óptico de 16 a 40 LEDs	HIGH EFFICIENCY	NDL 3000°K
	HIGH BALANCE	NDL 4000°K
	HIGH FLUX	DL 5000°K

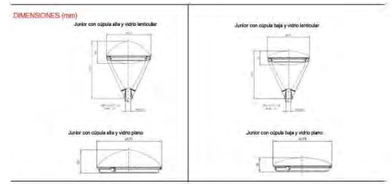
IP66 / IK10 CLASE I / CLASE II

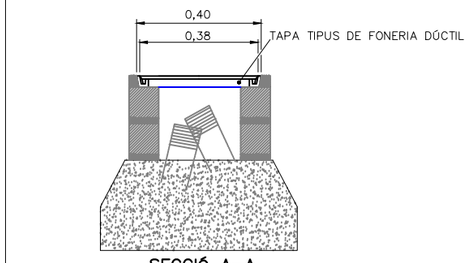
Marca	Denominación
1	BASE en fundición inyectado de aluminio, acabado pintado poliester.
2	TAPA EQUIPO ELÉCTRICO en fundición inyectado de aluminio, acabado pintado poliester.
3	TAPA GRUPO ÓPTICO en fundición inyectado de aluminio, acabado pintado poliester.
4	PALANCA de cierre en acero inoxidable integrada en la tapa.
5	MÓDULO LED de 16/24/32/40 LEDs con óptica secundaria integrada.
6	PALANCA DE SEGURIDAD en acero inoxidable.
7	ENCHUFABLE en fundición de aluminio inyectado, acabado pintado poliester. Fijación báculo o poste.
8	VIDRIO de cierre templado e inastillable.
9	JUNTA de silicona expansiva, entre el cuerpo y la tapa equipo eléctrico.
10	JUNTA de silicona expansiva, entre el cuerpo y la tapa grupo óptico.
11	JUNTA de silicona expansiva, entre la tapa grupo óptico y el vidrio de cierre.
12	PLACA PORTADRIVERS, realizada en chapa de acero galvanizado.

NATH S

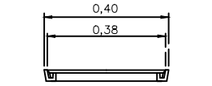
LLUMINÀRIA
TIPUS: JUNIOR CARANDINI



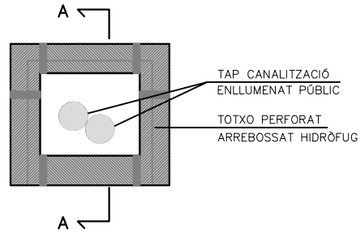




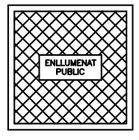
SECCIÓ A–A



SECCIÓ TAPA i MARC



PLANTA ARQUETA PROJECTADA



PLANTA TAPA

DETALL ARQUETA ENLLUMENAT PÚBLIC

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

JORDI RODRIGUEZ MARTÍ
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 10788

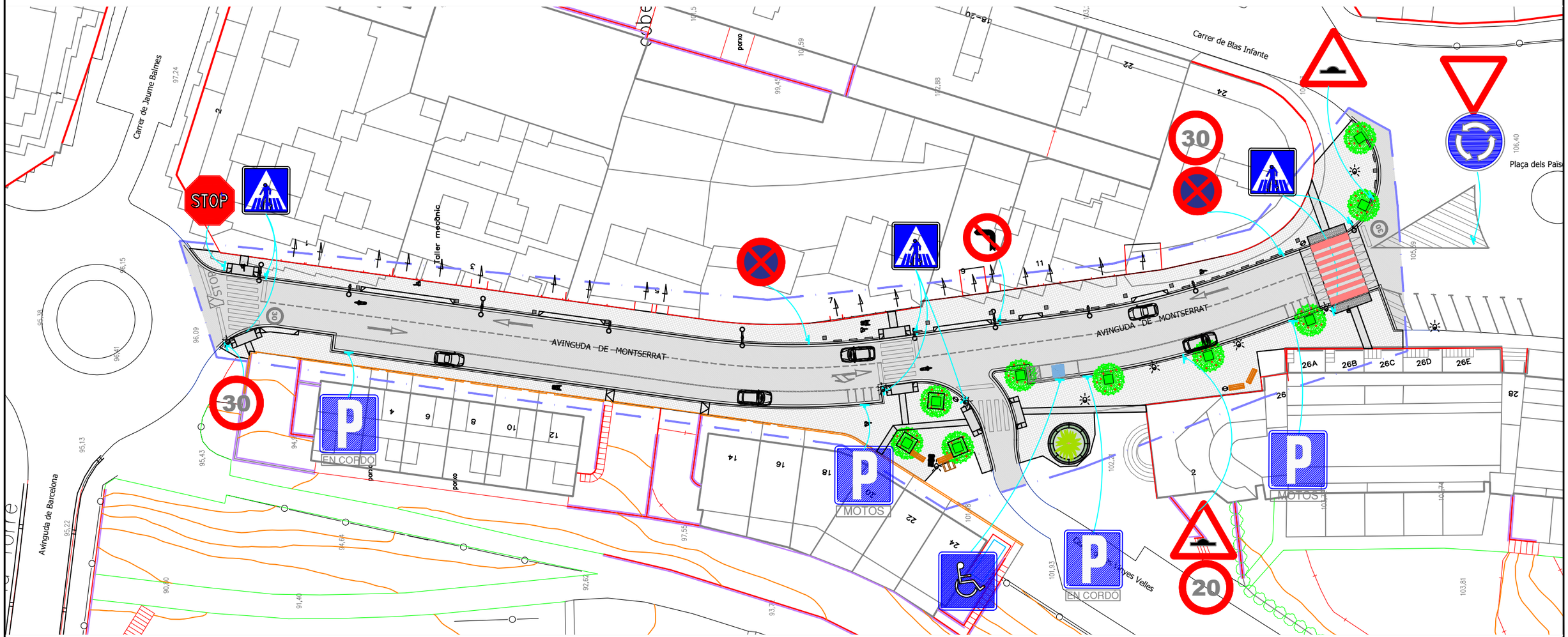
TÍTOL: DETALLS ENLLUMENAT PÚBLIC

ESCALA: S.E.

CLAP36-detalls enllumenat

DATA: GENER 2.023

PLÀNOL Núm. 10.1



LLEGENDA

- Àmbit d'actuació
- Banc circular model Lleida
- Grava blanca sobre geotextil
- Paperera model Barcelona
- Banc model Citizen
- Aparcament bicis model Universal
- Font tipus Ges
- Liquidambar Styraciflua perímetre 25/30cm
- Garrofer (Ceratonia siliqua)
- Square puff de Breinco, 45x45x45cm
- Separador Aro Límit Urbidermis 98x18cm

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

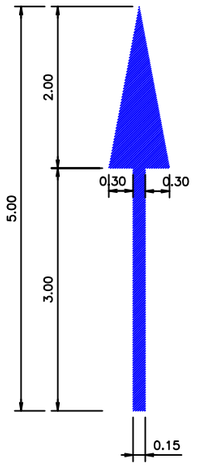
JORDI RODRIGUEZ MARTÍ
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 10788

TÍTOL: JARDINERIA, MOBILIARI URBÀ I SENYALITZACIÓ

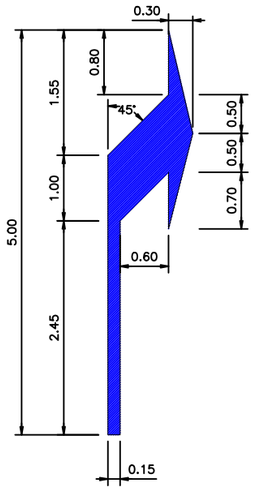
ESCALA: 1:500
CLAU: P36-planta

DATA: GENER 2.023

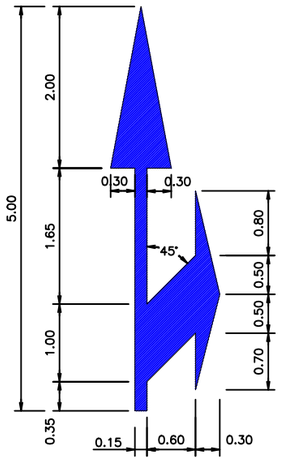
PLÀNOL Núm. 11



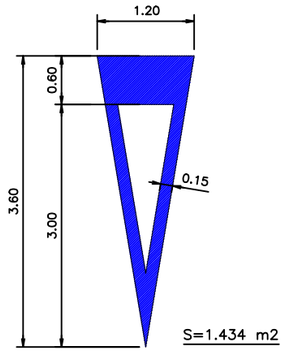
1.ENFRONT



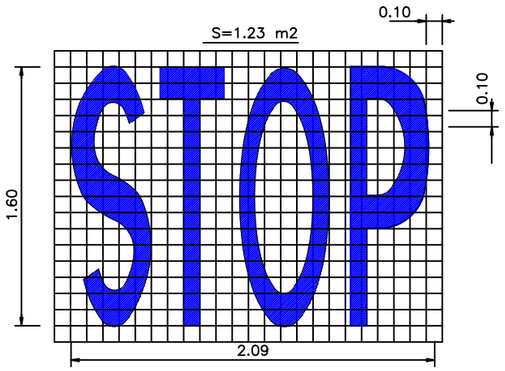
2. A LA DRETA



3.ENFRONT O A LA DRETA



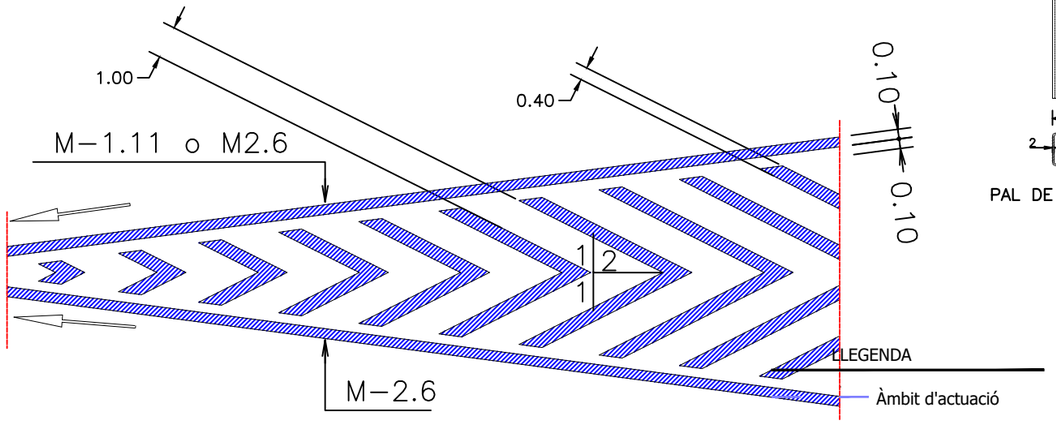
CEDIU EL PAS
M-6.5

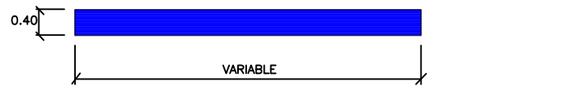


STOP
M-6.3 VIA AMB V.M. < 60 Km/h.

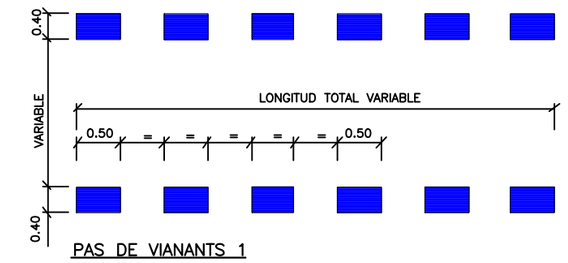
FLETXES DE DIRECCIÓ O DE SELECCIÓ DE CARRILS
M-5.2 VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h.

ZEBREJAT
M-7.2 VIA AMB V.M. < 60 Km/h.

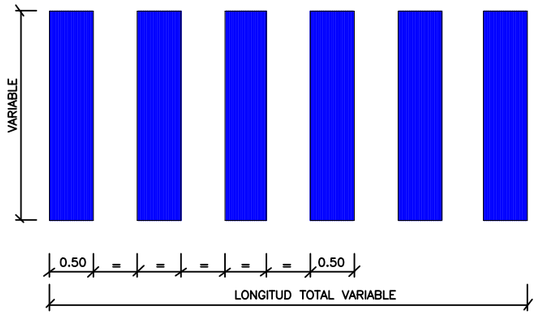




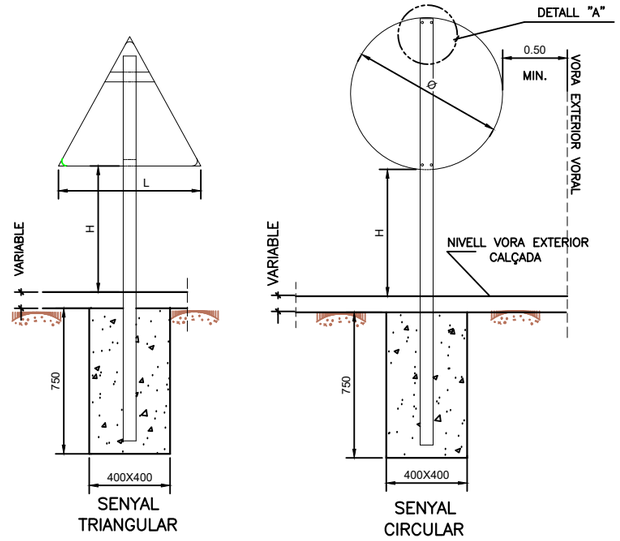
LÍNIA DE PARADA



PAS DE VIANANTS 1
SENSE ESCALA



PAS DE VIANANTS 2



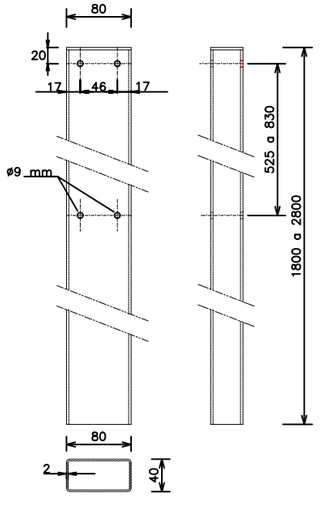
SENYAL TRIANGULAR

SENYAL CIRCULAR

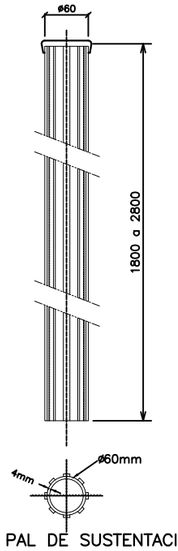
NOTA	H	Ø	L
AUTOPISTES, AUTOVIES I VIES RÀPIDES	2.00	1.20	1.75
CARRETERES CONVENCIONALS AMB VORAL >1.5 M.	1.80	0.90	1.35
CARRETERES CONVENCIONALS AMB VORAL <1.5 M.	1.50	0.60	0.90
ZONA URBANA	2,20	0.60	0.90

SENYALITZACIÓ VERTICAL

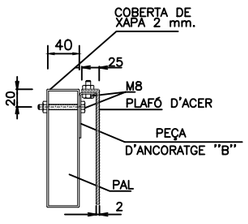
NOTA:
LA LONGITUD DEL PAL DEPENDRÀ DEL TIPUS DE SENYAL A COL.LOCAR



PAL DE SUSTENTACIÓ PER A SENYALS



PAL DE SUSTENTACIÓ
D'ALUMINI PER A SENYALS



DETALL "A"



ABRAÇADORA D'ALUMINI
PER PAL DE 60mm

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT
JORDI RODRIGUEZ MARTI
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 10788

TÍTOL: DETALLS SENYALITZACIÓ

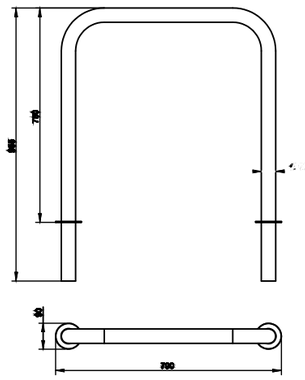
ESCALA: S.E.

DATA: GENER 2.023

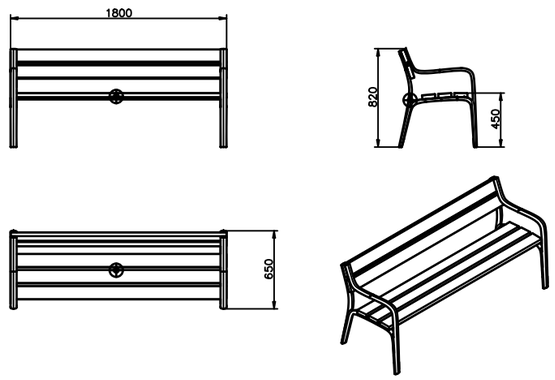
PLÀNOL Núm. 11.1

CLAU36-detalls senyalitzacio

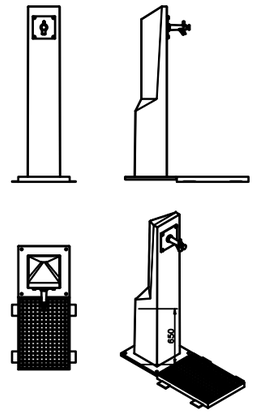
Aparcabicis Universal



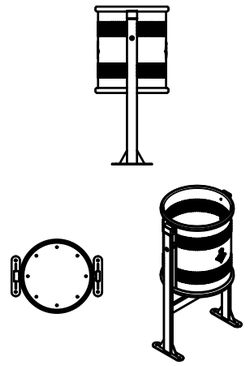
Banc model Citizen



Font model Ges

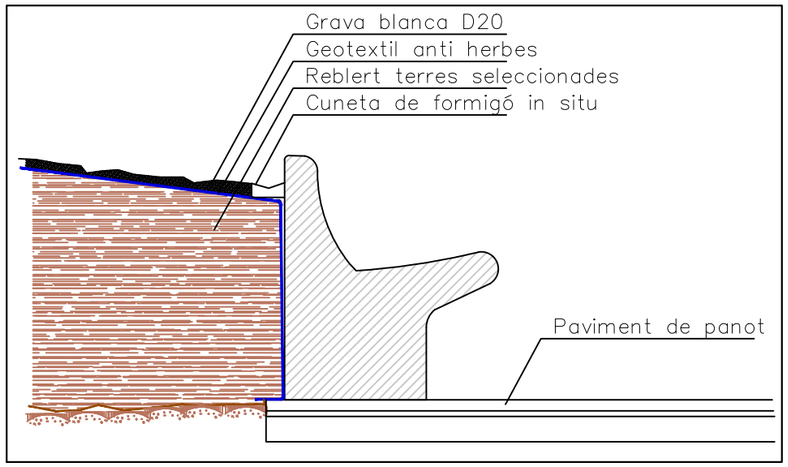


Paperera model Barcelona



Square puff

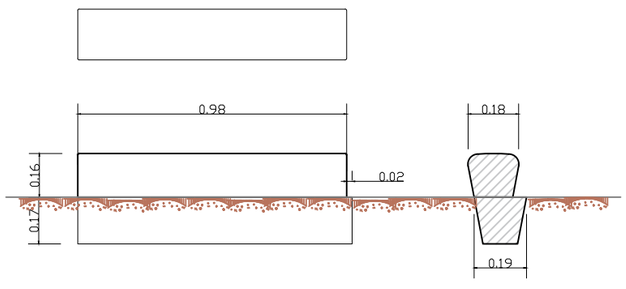






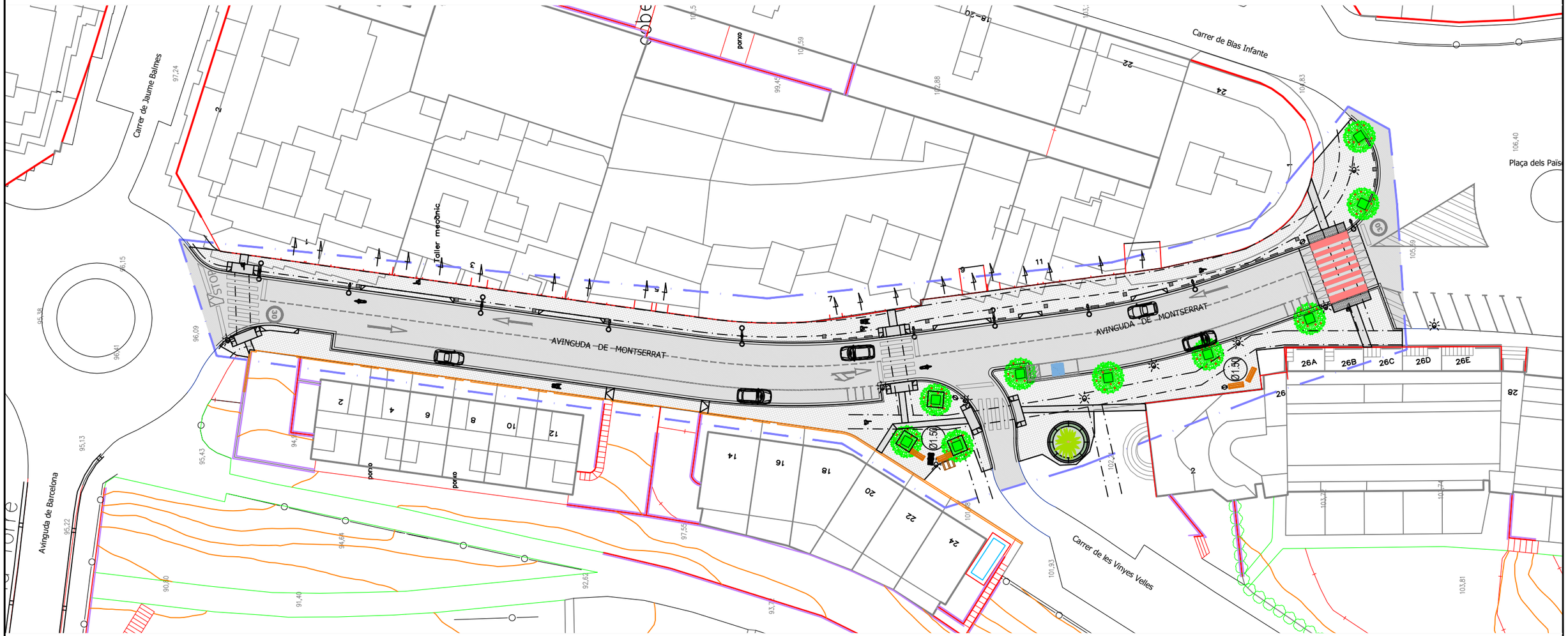
Aro Urbidermis Team

Delimitador de formigó



PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT	ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT JORDI RODRIGUEZ MARTÍ ENGINYER CIVIL COL·LEGIAT NÚM. 10788	TÍTOL: DETALLS MOBILIARI URBÀ	ESCALA: S.E. CLAU P36-detalls mobiliari	DATA: GENER 2.023	PLÀNOL Núm. 11.2



LLEGENDA

- Àmbit d'actuació
- Itinerari accessible (amplada de pas mínim 1,80m)
- Espai d'apropament al mobiliari urbà

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

JORDI RODRIGUEZ MARTÍ
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 10788

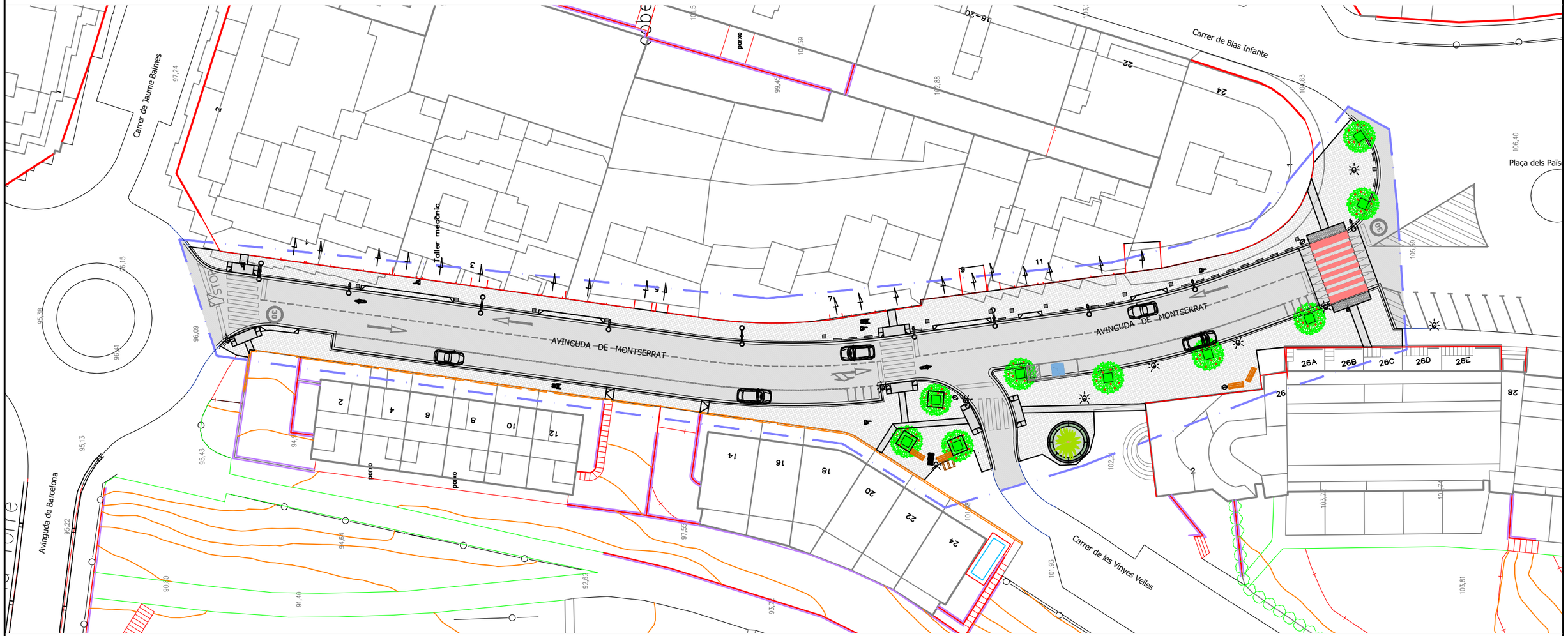
TÍTOL: PLANTA D'ACCESSIBILITAT

ESCALA: 1:500

CLAU: P36-planta

DATA: GENER 2.023

PLÀNOL Núm. 12



PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

MONTORNÈS DEL VALLÈS AJUNTAMENT

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

JORDI RODRIGUEZ MARTÍ
ENGINYER CIVIL
COL·LEGIAT NÚM. 10788

TÍTOL: IMATGE FINAL

ESCALA: 1:500

CLAU: P36-planta

DATA: GENER 2.023

PLÀNOL Núm. 13

Document núm. 3

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1 CAPÍTOL PRELIMINAR. DISPOSICIONS GENERALS

1.1 NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS

El present Plec de condicions té caràcter complementari del Plec de condicions econòmico-administratives que regula el contracte d'obres. Ambdós, com a part del projecte tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles, i precisant les intervencions que corresponguin, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, a l'Administració, al Contractista o constructor de l'esmentada obra, als seus tècnics i encarregats, i a la Direcció Facultativa de l'Administració, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre al compliment del contracte d'obra.

1.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del projecte de "*PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DE L'AVINGUDA MARE DE DÉU DE MONTSERRAT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS*".

1.3 DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de prelació pel que fa al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el document administratiu del contracte d'obra.
2. El Plec de condicions econòmico-administratives.
3. La documentació del projecte (memòria, plànols, amidaments, quadres de preus i pressupost). Excepte els annexos a la Memòria que són merament informatius.
4. El Plec de condicions facultatives i tècniques.

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres donades per escrit s'incorporen al projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques, excepte quan aquestes es realitzen a nivell de detall a plànols, també preval la cota sobre la mesura a escala.

1.4 INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries del contingut d'aquest plec, les disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

Amb caràcter general :

· Llei de Contractes de les Administracions Públiques. Llei 30/2007 de 30 d'Octubre, de contractes del sector públic.

· Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. Reial Decret 1098/2001 del 12 d'octubre.

· Reglament Nacional del Treball a la Construcció i Obres Públiques i Disposicions Complementàries (ordre d'11 d'abril de 1946 i 8 de febrer de 1951).

· Estudi de seguretat i salut en el treball en les memòries valorades d'edificació i obres públiques, aprovat per Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre.

· Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3/1975), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb totes les modificacions introduïdes fins al moment actual, i que en el seu dia (quan s'editi) passarà a denominar-se Pg-4/88 (O.M. 21 de gener 1988).

· Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència (M.O.P.U.).

· Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).

· Normes U.N.E.

· Els senyals de trànsit han de complir la Instrucció 8.1 I.C. i els senyals d'obra la Instrucció 8.3. I.C.

· Les marques vials compliran amb allò establert a la Norma 8.2-I.C. "Marques Vials", aprovada per O.M. de l6 de juliol de 1987.

· Normes i especificacions A.S.T.M., sèries C i D.

· Especificacions A.C.I. Standard 850-51.

· Ordre Circular 299/89T de 1989 del M.O.P.U., referenciat a "Recomanacions sobre mescles bituminoses en calent".

Amb caràcter particular:

· Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre sobre Seguretat i Salut.

· Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.

· Llei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.

Tots aquests documents obligaran en la seva 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 als treballs a realitzar, tant si són citats com si no ho són en la relació anterior, quedant a la decisió del Director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui existir entre ells i allò disposat en aquest plec.

2 CAPÍTOL I. CONDICIONS FACULTATIVES

2.1 EPÍGRAF 1. DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES: DIRECCIÓ, INSPECCIÓ, CONTRACTISTA.

2.1.1 DIRECCIÓ DE L'OBRA

L'Administració designarà el tècnic competent que dirigirà les obres. Les seves ordres hauran de ser acceptades pel Contractista com dictades directament per la pròpia Administració, i podrà exigir, per part seva que li siguin donades per escrit i signades.

L'Administració o el propi director de l'obra, denominarà els col·laboradors que hagi de tenir aquest per al desenvolupament de les seves funcions, i integraran tots ells la Direcció facultativa.

El Contractista no podrà recusar cap membre de la Direcció facultativa.

2.1.2 FUNCIONS DE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA

La Direcció facultativa estarà encarregada de les funcions que a continuació s'esmenten, per mantenir el control i vigilància de les obres o de qualsevol altra missió encaminada al mateix fi:

a) Garantir que les obres es facin d'acord amb el projecte aprovat o modificacions degudament autoritzades.

b) Exigir al Contractista les condicions contractuals.

c) Definir aquelles condicions tècniques que deixin a la seva elecció els documents del projecte.

d) Resoldre tots els problemes tècnics que sorgeixin per interpretació de plànols, condicions de materials i manera de realitzar les unitats d'obra, sense contradir el contracte.

e) Estudiar i resoldre les incidències que es plantegin a les obres.

f) Assumir personalment, si fes falta, la direcció de determinades operacions, per la qual cosa comptarà amb el personal, maquinària i organització del Contractista.

2.1.3 INSPECCIÓ DE LES OBRES

Les obres podran ser inspeccionades en tot moment pels agents que designi l'Administració. El Contractista posarà a la seva disposició tots els mitjans que es requereixen per al compliment de la seva missió, i queda obligat a acompanyar durant les seves visites.

El Contractista no podrà recusar cap de les persones encarregades per l'Administració de la inspecció de les obres.

2.1.4 CONTRACTISTA

Correspon al Contractista:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar, quan calgui, 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 acompliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.

c) Designar un tècnic qualificat que realitza les funcions de coordinador de seguretat a l'obra inclòs en el cas que no existeixi Estudi o Pla de seguretat i un vigilant de seguretat que estigui a l'obra tota la jornada laboral. Podran ser designats el Cap d'obra i l'Encarregat d'obra respectivament o altres amb aquesta funció específica.

d) Subscriure amb la Direcció facultativa, l'acta de replanteig de l'obra.

e) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes, que en el cas de les instal·lacions hauran d'estar en possessió de la qualificació d'instal·ladors autoritzats.

f) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció facultativa, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

g) Elaborar i tramitar, quan calgui, tots els documents (projecte, certificats, butlletins, etc.) necessaris per a la legalització davant les entitats ECA, ICICT, i qualsevol altre que l'Administració determini, així com en els serveis d'indústria de la Generalitat.

h) Custodiar el Llibre d'Ordres i seguiment de l'obra, i donar el vistiplau a les anotacions que es practiquin.

i) Facilitar a la Direcció facultativa amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment del control de qualitat.

j) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

k) Subscriure amb l'Administració les actes de recepció d'obra.

l) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.2 EPÍGRAF 2. DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

2.2.1 VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Abans de començar les obres, el Contractista consignarà per escrit que la documentació presentada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol licitarà els aclariments pertinents.

2.2.2 PLA DE SEGURETAT I SALUT

El Contractista, a la vista del projecte que contingui, en tot cas, l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació de la corporació previ informe del tècnic encarregat per l'administració.

Haurà de designar un tècnic qualificat que realitzi les funcions de coordinador de seguretat en l'obra, fins i tot en el supòsit que no existís Estudi o Pla de seguretat, i un vigilant de seguretat que estigui a l'obra tota la jornada laboral. Podran ser designats el Cap d'obra i l'Encarregat d'obra respectivament o altres amb aquesta funció específica.

2.2.3 PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

El Contractista, de conformitat amb el que especifica el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, presentarà el Pla de Gestió de residus de l'obra que haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra per part de la Direcció Facultativa, de la mateixa manera que el Pla de Seguretat i Salut.

2.2.4 PROGRAMA DE TREBALLS

Abans de l'inici de les obres el Contractista ha de comunicar la data al Director i ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir, com a mínim:

- Programa de les obres a realitzar, classe i volum
- Mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada
- Representació gràfica de les diverses activitats
- El Programa de treball i els mitjans a emprar han de ser aprovats pel Director
- El termini d'execució comença a comptar des de la data del replanteig

2.2.5 OFICINA A L'OBRA

El Contractista tindrà sempre a disposició de la Direcció facultativa:

a) El projecte complet, inclosos els complements que en el seu cas es redactin.

b) El contracte d'obres.

c) El Llibre d'Ordres i Assistències.

d) El Pla de Seguretat i Salut.

e) El Llibre d'Incidències.

f) El Reglament i Ordenança general de seguretat i salut en el treball.

g) La documentació de les assegurances esmentades en anteriors apartats.

2.2.6 REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

El Contractista està obligat a comunicar a l'Administració la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Contractista segons s'especifica en l'article corresponent. Quan la importància de les obres ho requereixi, i així es consigni en el Plec de condicions economico-administratives, el Delegat del Contractista serà un facultatiu competent.

També es determinarà el personal facultatiu o especialista que el Contractista s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà a la Direcció facultativa per tal d'ordenar la paralització de les obres, sense tenir dret a cap reclamació, fins que s'esmeni la deficiència.

2.2.7 PRESÈNCIA DEL CONTRACTISTA A L'OBRA

El cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció facultativa, en les visites que facin a les obres, posant a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrar les dades que calguin per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

2.2.8 TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

És obligació del Contractista executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no estigui expressament determinat en els documents del projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi la Direcció facultativa dins els límits de possibilitats que els pressupostos habiliten per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

2.2.9 INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DE PROJECTE

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista, que estarà obligat a retornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura acreditació d'haver rebut, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, de la Direcció facultativa.

Qualsevol reclamació que, en contra de les disposicions de la Direcció facultativa cregui oportú fer el Contractista, haurà de dirigir-la, en un termini de tres dies, a qui l'haguessin dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si així ho sol·licités. El Contractista podrà requerir la Direcció facultativa les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

2.2.10 MODIFICACIONS DE PROJECTE

No s'admet cap variació sobre l'obra definida en el projecte ni sobre l'execució establerta en el programa de treball, sense l'autorització escrita del Director de l'obra. Qualsevol dubte, deficiència o omissió al projecte ha de ser aclarida pel Contractista abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.

L'Administració pot, durant l'execució de les obres, suprimir la realització d'alguns treballs o afegir-ne d'altres no previstes, sempre que el total de les supressions o addicions valorades als preus de Contracte no disminueixin o sobre pugin més d'un vint per cent del total de l'obra contractada i en el cas d'excedir-ne, sempre que el Contractista hi estigui d'acord.

Amb independència de les supressions o condicions esmentades, el Contractista ha d'introduir les modificacions que li ordena el Director, quan les creu imprescindibles per mantenir totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o termini d'execució, el Contractista ha de sol·licitar per escrit que es tinguin en compte i l'Administració acordarà el que cregui adient.

El Contractista pot proposar també modificacions sobre l'obra projectada, degudament justificades al Director i aquest les resol d'acord amb les seves facultats. Si a les variacions o a les modificacions hi figura alguna unitat d'obra, el preu de la qual no compta en el contracte ni se'n pot deduir, s'ha de determinar pel sistema de preus contradictoris, a partir fins on sigui possible dels costos elementals que figuren en el projecte i en tot cas als corresponents a la data de la seva licitació.

Només són considerades com a millores i modificacions del projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció d'obra i convingut preu abans d'executar-les.

L'entitat contractant tindrà dret a segregar de la contracta, totalment o parcial, totes les obres que cregui convenient, sempre que l'import de les segregacions no excedeixi de la cinquena part de l'import total de la contracta. La contracta en cap cas no podrà pretendre cap segregació.

2.2.11 RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions emanades de la Direcció facultativa, només podrà presentar, a través d'aquesta davant l'Administració, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions establertes en els plecs de condicions corresponents.

Contra les disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho creu oportú, mitjançant exposició raonada i dirigida a la Direcció facultativa, el qual podrà limitar la seva resposta a la notificació de la recepció, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

2.2.12 RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

El Contractista no podrà recusar a la Direcció facultativa, ni a la inspecció, si escau, encarregats de dirigir i inspeccionar les obres, ni demanar que per part de l'Administració es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la feina d'aquests, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que això sigui causa per interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.2.13 FALTES DEL PERSONAL

La Direcció facultativa, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista que separi de l'obra als dependents o operaris responsables de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectes en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de condicions i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

2.3 EPÍGRAF 3. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MEDIS AUXILIARS

2.3.1 CAMINS I ACCESSOS

El Contractista disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i el seu tancament. La Direcció facultativa podrà exigir la seva modificació o millora.

2.3.2 REPLANTEIG

El Contractista iniciarà les obres replantejant en el terreny i assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Contractista sotmetrà el replanteig a l'aprovació de la Direcció facultativa, que si dedueix la seva viabilitat donarà l'autorització per iniciar les obres redactant l'Acta de Replanteig. En cas contrari farà constar les circumstàncies que es produeixin perquè l'Administració contractant dicti les resolucions oportunes, considerant suspeses les obres temporalment.

2.3.3 INICI DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Contractista començarà les obres en el termini assenyalat en el Contracte, desenvolupant-se en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el calendari de l'obra quedin executats els treballs corresponents i, per tant, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el contracte.

La data d'inici serà la de l'Acta de Replanteig, a partir de la qual es comptarà el termini de finalització de l'obra, i els terminis parcials. Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de comunicar a la Direcció facultativa del començament dels treballs al menys amb una setmana d'anticipació a la signatura de l'Acta de Replanteig.

2.3.4 ORDRE DELS TREBALLS

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció facultativa estimi convenient variar.

2.3.5 FACILITATS PER A ALTRES CONTRACTISTES

D'acord amb el que requereixi la Direcció facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que s'hagin encarregat a tots els altres contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministrament d'energia o altres conceptes. En cas de litigi, ambdós contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció facultativa.

2.3.6 AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

Quan sigui necessari per un motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions donades per la Direcció facultativa en tant es formula o tramita el projecte reformat.

El Contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials tot allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalament, demolicions o qualsevol altra obra de caràcter urgent, avançant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

2.3.7 PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Si per causa de força major, i independent de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar en els terminis prefixats se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment del contracte, previ informe favorable de la Direcció facultativa. Per a això, el Contractista exposarà, en un escrit dirigit a l'Administració, el motiu que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això es originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

2.3.8 RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció facultativa, a excepció del cas en què havent sol licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

2.3.9 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció facultativa i per escrit, es lliuri al Contractista, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat en el plec.

En l'execució dels treballs que incloguin una tramitació administrativa (legalitzacions, memòries valorades, aprovació de memòries valorades, col·legis visats professionals, etc...) correran a càrrec del contractista aquestes actuacions com el cost que es derivi de les mateixes.

En els preus de tot tipus de paviment i bases es considerarà inclosos els ajustaments, unions i juntes que es puguin realitzar durant la seva execució sense necessitat de costos, excepte en aquells casos que per la seva complicació la Direcció facultativa cregui oportú la seva valoració. Així mateix, tots els preus de partides de reparació, reposició, renovació o execució de nous paviments, inclouran l'adequació o col locació de tapes i marcs de serveis ja siguin privats o municipals.

En els preus d'excavació de terres o treballs en el subsòl (xarxa de clavegueram, instal·lació de serveis, etc.), es considerarà inclosa la possible dificultat i el cost que aquesta pugui generar dels treballs d'excavació, refinament, farcit o compactat per la presència de serveis, instal·lació de serveis, treballs de clavegueram, etc .., tot això sense detriment de les mesures de seguretat que s'hagin observat en aquest tipus de treballs.

Es podran excloure d'aquesta clàusula aquests treballs, que prèvia petició de l'adjudicatari, determini la Direcció facultativa.

2.3.10 OBRES OCULTES

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a la finalització de l'obra, el Contractista aixecarà els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits.

Aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant: un, a la Direcció facultativa i l'altre al Contractista. Aquests documents aniran signats per ambdues parts. Els plànols, que hauran d'anar adequadament acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

2.3.11 TREBALLS DEFECTUOSOS

El Contractista ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en les condicions tècniques del plec i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció de l'obra, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que puguin existir en els esmentats treballs per una mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats, sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de la Direcció facultativa, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a compte.

Com a conseqüència de l'esmentat anteriorment, quan la Direcció facultativa detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions prescrites, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o una vegada finalitzats, i abans de verificar la recepció de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò que s'hagués contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

2.3.12 VICIS OCULTS

Si la Direcció facultativa tingués suficients raons per sospitar de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, donarà les ordres per realitzar en qualsevol moment, i abans de la recepció, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos.

Les despeses que ocasionin seran per compte del Contractista, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de l'Administració.

Si l'obra s'arruïna amb posterioritat a l'expiració del termini de garantia per vicis ocults de la construcció, degut a incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis que es manifestin durant un termini de quinze anys a comptar des la recepció.

Transcorregut aquest termini sense que s'hagi manifestat cap dany o perjudici, quedarà totalment extingida la responsabilitat del contractista.

2.3.13 DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA

El Contractista té la llibertat de proveir dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què en els documents del projecte es preceptua una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Contractista haurà de presentar a la Direcció facultativa una llista completa dels materials i aparells que vagi a emprar, en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

2.3.14 PRESENTACIÓ DE MOSTRES

A petició de la Direcció facultativa, el Contractista presentarà les mostres dels materials sempre amb l'anticipació prevista al calendari de l'obra.

2.3.15 MATERIALS NO UTILITZABLES

El Contractista, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, demolicions, desmuntatges, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Aquests materials es traslladaran al dipòsit municipal o a l'abocador, segons determini la Direcció facultativa. Es gestionaran els residus en base al pla de de gestió de residus.

2.3.16 MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest plec, o no tinguessin la preparació exigida o, en fi, en cas de manca de prescripcions formals del plec, es reconegués o demostrés que no eren adequats per al seu objecte, la Direcció facultativa, donarà ordre al Contractista de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen. Si el Contractista en el termini de quinze dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ho ha fet, podrà fer-ho l'Administració carregant les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de la Direcció facultativa, es rebran, però amb la rebaixa de preu que determini, a no ser que el Contractista prefereixi substituir-los per altres que si compleixin les condicions exigides.

2.3.17 DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAJOS

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran a càrrec del Contractista fins un import del 3% del pressupost de l'obra.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà fer-se de nou a càrrec de la Contracta.

2.3.18 NETEJA DE LES OBRES

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que facin falta per que l'obra ofereixi bon aspecte.

2.3.19 OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

En l'execució de treballs que formen part de la construcció de les obres i per als quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest plec ni en la documentació restant del projecte, el Contractista s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles pràctiques de la bona construcció.

2.4 EPÍGRAF 4. DE LES RECEPCIONS DE LES OBRES

2.4.1 DE LES RECEPCIONS D'OBRA

Trenta dies abans de finalitzar les obres, la Contracta comunicarà a la Direcció facultativa la proximitat de la seva finalització per tal de convenir la data per l'acta de recepció.

Aquesta recepció es farà en presència de l'interventor, o persona en qui delegui, la Direcció facultativa i el Contractista. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades, per tal que donin resposta als aclariments sol·licitats.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà l'acta de recepció, signada per l'interventor (o la persona en qui ell delegui), la Direcció facultativa i el Contractista.

Un cop practicat un detingut reconeixement de les obres, si es troben aquestes en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes, el funcionari tècnic designat per l'administració contractant i representant d'aquesta, les donarà per rebudes, aixecant la corresponent acta i començant llavors el termini de garantia.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes es farà constar així en l'acta i el Director de les mateixes assenyalarà els defectes observats i detallarà les instruccions precises fixant un termini per remeiar aquells. Si transcorregut aquest termini el contractista no ho hagués efectuat, podrà concedir un altre nou termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

2.4.2 DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA

Previ a la convocatòria de la recepció de l'obra, el Contractista facilitarà a la Direcció facultativa, per a la seva aprovació, la documentació següent:

a) Col·lecció de plànols as-built convenientment acotats i referenciats

b) Relació d'empreses subministradores de materials i instal·lacions.

c) Dossier de documentació referida al control de qualitat i resultats dels assaigs corresponents al pla de control de qualitat.

d) Dossier dels certificats de gestió dels residus.

2.4.3 AMIDAMENT DEFINITIU DELS TREBALLS I CERTIFICACIÓ FINAL D'OBRA

Rebudes les obres, es procedirà a efectuar contradictòriament entre la Direcció facultativa i el Contractista el seu amidament definitiu, redactant la certificació final per al seu abonament per l'Administració.

Dins del termini de tres mesos comptats a partir de la recepció, l'òrgan de contractació haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades, que serà abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte.

2.4.4 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia s'establirà en el plec de clàusules administratives particulars atenent a la naturalesa i complexitat de l'obra i no podrà ser inferior a un any excepte en casos especials.

2.4.5 CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre la recepció i la finalització del període de garantia, seran a càrrec del Contractista.

Si l'obra fos utilitzada abans de la fi del període de garantia, la vigilància, neteja i reparacions produïdes per l'ús seran a càrrec municipal i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions seran a càrrec de la contracta.

2.4.6 DE LA FINALITZACIÓ DEL PERÍODE DE GARANTIA I LIQUIDACIÓ DE L'OBRA

Dins el termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, el Director facultatiu de l'obra, d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest fos favorable, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, llevat de responsabilitat per vicis ocults, i es procedirà a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar en el termini de seixanta dies.

2.4.7 PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

En el cas que l'informe al compliment del termini de garantia no fos favorable i els defectes observats es deguessin a deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús d'allò construït, durant el termini de garantia, el director facultatiu procedirà a dictar les oportunes instruccions al contractista per a la deguda reparació d'allò construït, concedint un termini per a això durant el qual continuarà encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per ampliació del termini de garantia.

2.4.8 DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA

En el cas de resolució del contracte, si ho permeten les clàusules estipulades, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini de quinze dies la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran en les condicions establertes en l'article corresponent d'aquest plec. Transcorregut el termini de garantia es procedirà a realitzar l'informe per a la devolució de les garanties segons el que disposa en els articles d'aquest plec. Per les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de la Direcció facultativa, s'efectuarà la mateixa recepció.

3 CAPÍTOL II. CONDICIONS PARTICULARS

3.1 SEGURETAT I SENYALITZACIÓ

S'hauran de disposar les suficients mesures de seguretat, en cada moment, per evitar accidents a treballadors de l'obra i a persones i vehicles aliens a ella. Les mesures de seguretat i senyalització, de les obres dels desviaments de trànsit, necessàries vindran definides per la Direcció facultativa o pels serveis tècnics municipals.

Es col·locaran cartells indicadors de les obres, segons model ajuntament que seran a càrrec del contractista adjudicatari.

3.2 MESURES DE SEGURETAT

3.2.1 OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA

Si es duen a terme operacions ocasionals de càrrega, descàrrega o treballs amb maquinària mòbil que afecten zones fora del perímetre tancat de l'obra, s'han d'observar les mesures de seguretat adequades i en particular:

a) Desviar als ciutadans de fora de l'àmbit d'actuació, habilitant, si és necessari, un pas tancat per la zona d'aparcament o per la calçada, amb la senyalització pertinent.

b) Desviar el trànsit de cotxes.

c) Ampliar el perímetre tancat a tot l'àmbit d'actuació, mentre es realitza aquesta operació.

3.2.2 TANQUES

L'obra ha d'estar tancada en tot el seu perímetre i les tanques han d'estar alineades i unides entre elles.

Quan, per qüestions de seguretat dels ciutadans, sigui necessària la seva disposició, s'habilitarà un pas de vianants, protegit amb tanques, en cas d'afectar la calçada, tant de l'obra com dels cotxes. Aquest pas ha de tenir sempre una amplada superior a un metre.

3.2.3 SENYALITZACIÓ

Si l'obra afecta la calçada, excepte indicació expressa en l'assenyalament o per part de la guàrdia urbana, s'han de col·locar, com a mínim, els senyals indicats en la resta de documents d'aquest projecte.

3.3 ACCESSOS I CIRCULACIÓ DE VEÏNS

Es garantirà en cada moment l'accés de vehicles a aparcaments i es facilitaran les maniobres de càrrega i descàrrega. Les obres es coordinaran amb els serveis municipals pel que fa a talls de trànsit i cartells indicatius.

També es col·locaran els mitjans necessaris per mantenir operatives les entrades de vehicles als aparcaments i dels veïns als portals.

Aquestes mesures no representaran retard en les obres ni sobrecostos en el pressupost.

3.4 COORDINACIÓ AMB COMPANYIES DE SERVEIS

La Direcció facultativa decidirà la possible entrada de companyies de servei per, aprofitant les demolicions incloses en el projecte, millorar les instal·lacions del subsòl de la via pública.

Aquests treballs de companyia es definiran en el moment de la signatura de l'acta de replanteig i no implicaran retard en la data de finalització de les obres. Prèviament a l'inici dels treballs de moviment de terra per la construcció de la infraestructura de sanejament s'executaran totes les cates de localització de serveis i es realitzaran els desviaments necessaris per a la executivitat del projecte. En particular, abans de l'inici de les obres, el Contractista haurà de gestionar i obtenir de la companyia distribuïdora elèctrica l'acta de control de l'obra segons el model oficial annex a l'Ordre TIC/341/2003.

3.5 CONTROL DE QUALITAT

Per controlar la qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al plec de condicions i en el seu defecte en les instruccions i normes oficials. Si no està regulat per cap dels documents ressenyats s'ha de procedir segons determina el director.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El Contractista està obligat a donar totes les facilitats que calguin, aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec.

De les proves realitzades s'ha d'estendre acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un laboratori oficial designat pel Director, perquè les efectuï.

Tot el material utilitzat en l'execució de les obres complirà amb el marcat CE. Serà exigible al contractista la presentació del certificat de que el material emprat presenta el marcatge CE.

El Contractista abonarà als laboratoris respectius, als preus indicats al pressupost del pla de control de qualitat, tots els assaigs que es realitzin fins al límit del tres per cent (3%) del pressupost d'execució material.

3.6 PREUS CONTRADICTORIS

Per a la determinació del preu de qualsevol unitat d'obra s'utilitzarà com a referència els preus que figuren en els quadres de preus o pressupost del projecte. Si durant l'execució dels treballs continguts en el projecte fos necessari executar alguna unitat d'obra no inclosa en els preus que figuren en els quadres de preus o pressupost, es fan entre el Contractista i la Direcció facultativa, amb el vistiplau, indispensable, dels serveis tècnics municipals, un nou preu contradictori, diligència de la qual s'aixecarà l'oportuna acta, que s'haurà d'aprovar per l'òrgan municipal competent. Aquest preu contradictori s'ajustarà a unitats semblants incloses en el present contracte, utilitzant els preus simples de mà d'obra, maquinària i materials continguts en el pressupost i variant les quantitats o incorporant aquells nous preus simples no inclosos en el contracte.

Aquests preus simples es prendran, amb l'ordre de prioritat que s'indica, dels següents quadres de preus de referència:

1. Quadres de preus del projecte
2. Preus de referència d'urbanització ITEC-2022
3. Preus de referència d'enginyeria civil ITEC-2022
4. Preus de referència d'edificació ITEC-2022
5. Preus de referència de rehabilitació i restauració ITEC-2022
6. Preus de referència de seguretat i salut, assaigs de control de qualitat i despeses Indirectes ITEC 2022

3.7 PLEC DE CONDICIONS

Per tot el que no estigui contemplat en els presents plecs serà d'aplicació el que disposi el PG-3 del Ministeri de Foment i el Plec de Condicions Tècniques de l'ITEC.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Aquest plec de condicions ha de regir en l'execució de les obres d'aquest Projecte i preval en el seu cas sobre les condicions contingudes en el plec de condicions tècniques generals. Aquest plec consta de les següents parts:

CAPÍ OL I.	**CONDICIONS GENERAL**
CAPÍ OL II.	**INFRAESTRUCTURA DE LA CALÇAD**
CAPÍ OL III.	**INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS**
CAPÍ OL IV.	**PAVIMENTACIÓ**

1 CAPÍTOL I. CONDICIONS GENERALS

1.1 CONDICIONS GENERALS

1.1.1 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'abast territorial i funcional és el de la renovació d'un tram de l'avinguda Mare de Déu de Montserrat de Montornès.

1.1.2 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució queda definit a l'annex del Pla d'obres del projecte. El contractista, durant el procés de licitació podrà oferir una reducció del termini d'execució ajustant-se als criteris definits al Plec de Condicions que regeixi la contractació de les obres d'execució. El termini d'execució, un cop contractades les obres, passarà a ser contractual.

1.1.3 DISPOSICIONS GENERALS

En les obres que són la finalitat d'aquest projecte regeixen les disposicions següent

- Plec d'assajos tipus per al control de qualitat d'obra civil (Diari Oficial de la Generalitat número 493 de 12.12.94)
- Normes UNE de compliment obligatori. (Ordres Ministerials de 5.6.67 i 11.5.71). Normes UNE anomenades als documents contractuals i complementàriament, la resta de les normes UNE.
- Convalidació de taxes de laboratoris del Ministeri d'Obres Públiques. (Decret de la presidència del govern 136/1960 de 4 de febrer).
- M.E.L.C. Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'assajos materials.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 d'octubre sobre les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció.

2 CAPÍTOL II. INFRAESTRUCTURA DE LA CALÇADA

Són d'aplicació les condicions generals espec fiques en els següents documents:

NORMATIVA:

- Norma ASTM-C76 per a canonades de formigó armat, Norma ASTM-C14 per a canonades de formigó en massa,
- Recomanacions per a la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa. T.M.M.-73 de l'I.T.E.C.c.c.,
- Normes NTL del laboratori de transport i mecànica del sòl , Jose Luis Escario. Normes DIN, ASTN i normes vigents en altres països, sempre que estiguin numerades en un document contractual,
- Ley 2/2013 de 29 de maig de Protecció i ús sostenible del litoral,
- Plec general de condicions per la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació ècnica de derivats del ciment,
- N.E.I.F. Normes d'Assaig del Laboratori de Transport i mecànic del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Pú liques,
- Orden de 13 de Julio de 1993 por la que se aprueba la instrucció para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar i
- Normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas en aguas marítimas e interiores (O.M.:30.6.81).

2.1 ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS. REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

2.1.1 Esbrossada i neteja dels terrenys

- ***Definició***

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà de forma simultà ia al replanteig general de les obres que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici de les mateixes. D'alguna manera, l'esbrossada suposa l'ocupació física del territori necessari per a l'execuci .

Es defineix com aclariment i esbrossada del terreny el treball consistent en extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions seg ents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del Projecte en el qual es trobin incloses.

El desmuntatge consistirà en la retirada amb cura d'elements i la seva retirada i aplec d'obra al magatzem municipal pel seu posterior aprofitament.

Es considerarà inclòs en el desmuntatge, la neteja d'elements.

El desmuntatge d'elements com a senyals de trà sit, bàculs, tanques, baranes... es realitzarà amb cura de no danyar cap element. Si la direcció facultativa determina que han de ser recol·locades una vegada confluïde les obres quedaran sota la custodia del contractista a la pròpia obra. Si el contractista prefereix traslladar-les al seu magatzem quedarà en ès que es realitza a càrrec seu.

Les operacions d'excavació de terres, d'arbrat i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb les precaucions necessàries, per aconseguir unes condicions de seguretat suficients, i evitar damnatge a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe no serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi reverenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetre (10 cm) de diàetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàcies orgàniques vegetals a menys d'1 metre de la cota de l'esplanada definitiva.

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàetre superior a deu centímetres (10 cm) a fi que no es quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 metre s'eliminarà també tot tipus de substància orgàica vegetal fins a una profunditat d'1 metre (1 m) per sota de l'esplanada definitiva.

2.1.2 Mesurament i abonament.

S'entendrà sempre incl s els preus de les unitats de moviments de terres.

En el cas que es contempli expressament el concepte als quadres de preus, el mesurament i abonament es realitzarà per metres quadrats realment esbrossats, i exemptes de material, mesurats segons la unitat d'obra definida al projecte. En tot cas s'entendrà que el preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Simultàiament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreplegaran a les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o a l'amàintermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte.

2.1.3 Replanteig general de les obres.

Simultàiament a l'esbrossada es realitzarà el replanteig general de les obres, procedint a col·locar cada vint metres de vial estaques i referències d'eix i de vora de talús. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres.

2.2 EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY

2.2.1 Definició

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall, i les ordres de la direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives, la rectificació dels talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació del quadre de preus del projecte.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el conseguïen rebliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refí i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte pels moviments de terres.

2.2.2 Mesurament i abonament.

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

S'entén per volum de terraplè, o de rebliment el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específic per a diferents tipus d'excavació les excavacions es consideraran no classificades, i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen brunjadors o filtracions motivades per qualsevol causa els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavaci .

Els preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevol distància Si a criteri del director de les Obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

El director de les obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació sense reclamar compensació econòmica de cap tipus. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

2.3 TERRAPLENS

2.3.1 Definició

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat característique i tipus de terrenys.

El ciment del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies efectuant, els treballs necessaris de refí i compactació. A les zones amb pendent transversal s'esglaonarà el contacte amb el terreny natural formant esglaons d'amplada superior a 2'5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït a fi que amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigit. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de grandària superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent acompleixi les condicions exigides, i sigui autoritzada la seva estesa pel encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent, i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la airejar.

2.3.2 Característiques i tipus de terrenys

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar d'una banda la qualitat dels materials i d'altra banda les condicions de compactació. A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previs d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens, els sòls es classifiquen en:

Sòls inadequats:(SI)

No compleixen les condicions dels sòls tolerables.

Sòls tolerables: (ST)

Menys del 25% en pes de pedres de mida > 15 cm. .

Límits d'Atterberg:

Límit líquid < 40.

Límit líquid < 65 amb Índex Plasticitat > 0,66 del límit líquid.

Densitat del pròctor > 1,450.

C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 3

Contingut matèria orgànica < 2%

Sòls adequats: (SA)

Sense pedres de mida > 10 cm.

Menys del 35% en pes de partícules de mida < 0,08 mm.

Límit líquid < 40 (Atterberg)

C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 5.

Contingut de matèria orgànica < 1%.

Sòls seleccionats: (SS)

Sense pedres de mida > 8 cm.

Menys del 25% en pes de partícules de mida < 0,08 mm.

Límit líquid < 30 (Atterberg).

Índex plàstic < 10 (Atterberg).

C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 10 (sòls no inflables).

Sense matèria orgànica.

Com es pot veure, els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut de matèria orgànica. Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Pròctor Modificat a tota la zona de nucli de terraplè (inclosos els punts singulars com vora, pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 100% de la màxima de l'assaig Pròcto Normal.

2.3.3 Mesurament i abonament.

Es mesuraran i abonaran per metres cú ics (m3) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a emprar serà en algun cas, provinent de l'excavació de la trac ; en aquest cas el preu del terraplè inclou la cà rega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, cà rega, transport, estesa humectació, compactaci , anivellació i cànon de préstec corresponent.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic. El director de les obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstec a les parcel·les en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per dessota de les cotes de les voreres més prò imes.

Els terraplens, o zones de rebliment en llocs singulars que puguin ser considerats com a terraplens localitzats es mesuraran i abonaran com la resta de terraplens.

2.3.4 Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al límit de l'obra, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, cà rega, transport a qualsevol distància, estesa, humectació, anivellació i la resta d'operacions necessàrie per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficien

2.4 DEMOLICIONS

2.4.1 Definició.

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

La seva execució inclou les operacions seg ents:

- Enderrocament o excavació de materials, edificacions o fà riques diverses.

- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

2.4.2 Execució de les obres.

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficient i evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

2.4.3 Mesurament i abonament.

Es mesuraran i abonaran als preus del quadre de Preus núm. 1 del Projecte.

El preu corresponent inclou la cà rega sobre el camió i el transport a abocadors o llocs d'utilització així com la manipulació dels materials i mà d'obra necess ria per a la seva execució.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor en el lloc que els assigni el director facultatiu de l'obra.

2.5 ENDERROCS DE MURS

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de carregues o d'empentes de terres.

La part que s'ha d'enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei. S'han de protegir els elements de servei públic que es pugui fer malbé

S'ha de seguir l'ordre d'enderrocament previst. S'ha de fer per parts, de dalt a baix i per tongades horitzontals. Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol. S'han de regar les parts per enderrocar i carregar per evitar la formació de pols

Quan hi puguin haver desplaçaments laterals del mur cal apuntalar-lo i protegir-lo per evitar que caigui. Durant els treballs es permet que l'operari treballi a sobre del mur si la seva amplària és superior a 35 cm. Les runes s'han d'abocar cap l'interior del recinte sense que es produeixin pressions perilloses sobre el mur per acumulació de material. Al acabar la jornada de treball no s'han de deixar sense protecció els murs d'alçària superior a 20 vegades el seu gruix.

No s'ha de treballar si plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

2.6 EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram.

Si als quadres de preus o al pressupost del projecte no figuren diferents tipus d'excavació, l'excavació es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà al preu únic definit d'excavació

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevulla causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntalaments que siguin necessaris i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevulla distància. La direcció de les obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntalament però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m3) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per la seva execució la neteja i esbrossada de tota la vegetació la construcció d'obres de desguàs per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calç ts que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ú , als dipòsit o a l'abocador; i l'arranjament de les àrees afectades. Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran inclòs amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefònique etc., o de qualsevol altre servei, que sigui precí descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens (apartat 3). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu. Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment s'obtindran els materials necessaris dels préstecs interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs i trobant-se inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al Quadre de Preus núm 1, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

Per al replè de les rases del clavegueram es respectaran les seccions tipus grafiades en els plànols i el pressupost.

2.6.1 Condicions mínimes d'acceptació.

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser com a mínim de qualitat igual o superior a la dels sòls tolerables. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats. Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pro tor Modificat o en tot cas, superior a la densitat natural del propi terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor.

2.6.2 Esgotaments

L'execució de gran nombre de treballs per sota del nivell freàtic obliga a considerar la utilització d'equips d'esgotament.

Els licitadors hauran de proposar i justificar el sistema i mitjans adients per l'esgotament del nivell freàtic durant tots els treballs necessaris per a l'execució de totes les feines d'obra. El sistema proposat haurà de tenir el vistiplau de la direcció facultativa.

La partida d'esgotament a definir inclou la totalitat de les despeses generades per tots els conceptes per a la realització de l'esgotament de tota l'obra.

2.6.3 Apuntalaments i estrebades

El sistema a fer servir (Kring, Tablestacat o similar) haurà de permetre la seva utilització com a encofrat de l'extrado dels col·lectors. Per a facilitar el desencofrat es col·locarà una làmina plàstica junt als plafons de l'apuntalament amb contacte amb el formigó.

En els punts singulars d'encreuament de serveis on l'apuntalament descrit no sigui factible s'executarà un sistema alternatiu, essent el seu abonament al mateix preu i criteri d'amidament que en el cas general, sense cap tipus d'increment econòmic.

La direcció facultativa podrà en casos on no estigui contemplat en el projecte i així es jutgi necessari per motiu de seguretat, exigir al contractista l'apuntalament de la rasa.

La direcció facultativa podrà sol·licitar l'apuntalament en llocs que es produeixin ensorraments (donant lloc a despeses addicionals importants de rebliment) sobre l'amidament teòric sobre perfil.

En tots dos llocs l'entrada serà d'abonament. L'apuntalament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebada i no serà mai d'abonament.

Les estrebades i estintolaments hauran de ser executats per personal especialitzat (estrebadors) i no s'admeten, en cap cas, excepte en els ajuts al mateix, un altre personal classificat com a tal.

Serà de rigorosa aplicació allò que s'estableix en la legislació vigent sobre higiene i seguretat en el treball relacionat amb el contingut del present article i molt especialment, en el que es refereix a la vigilà cia diària i permanent a càrrec del personal especialitzat, de l'estat de les estrebades i estintolament, i s'exigirà particularment la constant atenció del falcat amb la finalitat que, en cap cas, quedi minvada la seva efectivitat en cap punt de la zona protegida.

2.7 ENCREUAMENTS DE VIAL

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció d'escomeses de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat ser obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavaci de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

2.7.1 Encreuaments de subministrament d'aigua.

Quan les conduccions siguin de PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de fosa haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-15 i el material de rebliment de rasa seran sòl adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Pròctor Modificat.

A la capa de coronament s'exigirà el 100% de la densitat màxima del Pròctor Modificat.

2.7.2 Encreuaments de gas.

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides pels encreuaments d'aigua.

Si es col·loca prèviament una entubació de formigó per a instal·lar canonada de gas amb posterioritat tindrà en compte la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi de no haver de disposar respiradors.

2.7.3 Encreuaments de la xarxa telefònica.

Els encreuaments de vial de la xarxa telefò ica s'executaran amb la mateixa secció definida en el document núm. 2. El formigó de protecció serà HM-15 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases.

2.7.4 Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitja tensió i de baixa tensió.

Els encreuaments s'executaran amb tubs de PVC o PE protegits amb formigó HM-15. Els materials de rebliment tindran les caracterí tiques exigides als rebliments de rases.

2.7.5 Encreuaments d'enllumenat públic.

Els encreuaments s'executaran amb tubs de PE. protegits amb formigó HM-15.

2.7.6 Mesurament i abonament.

Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàrie pel correcte acabament de l'encreuament.

2.8 CONDUCCIONS DE DRENATGE

2.8.1 Definició

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col·loca en el seu fons un tub per a captació d'aigu s (perforat, ranurat, poró , amb juntes obertes, etc.) Circumdat per un gruix de material filtre adequadament compactat i que estan aïllades, normalment, de les aigües superficials, per una capa impermeable, o relativament impermeable, que ocupi i tanqui la seva part superior. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats o als l mits de calçades amb zones de jard .

Llur execució inclou les operacions següents:

- Execució del llit d'assentament de la canonada.

- Col·locació de la canonada.

- Rebliment de la rasa de drenatge.

2.8.2 Condicions generals

Els tubs a emprar en drenatges subterranis seran de formigó cerà ica, plàsti o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.

La Direcció podrà exigir assaig de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

2.8.3 Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis, així com les corresponents juntes, seran les assenyalades als plànols i prescripcions tècniques particulars o, en tot cas, el que assenyali la direcció.

La superfíci interior serà raonablement llisa i no s'admetran mes defectes que els de carà ter accidental o local, sempre que no suposi minvament de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

2.8.4 Execució de les obres

L'excavació de a rasa i posterior rebliment compliran el que es prescriu a l'article "Excavació i rebliment de rases i pous".

2.8.5 Execució del llit d'assentament a la canonada

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix permeable.

En tot cas el llit d'assentament es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

2.8.6 Col·locació del material filtrant

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament si procedeix. Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtre fins a l'altura indicada als plànols, col·locat en tongades de gruix inferiors a vint centímetre (0,20) que es compactaran amb elements adients per a no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

2.8.7 Mesurament i abonament.

Sempre que el projecte no especifiqui altra cosa, els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats segons l'eix del tub o del drenatge. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtre, replè, compactació, així com altra operac necessària per deixar acabada la unitat.

L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent, sempre que al Pressupost del Projecte no es consideri als preus unitaris definits.

2.9 LA SUBBASE GRANULAR

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del ferm i l'esplanada. La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vial de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre ella s'assentaran les vorades.

Els materials podran ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals.

2.9.1 Condicions mínimes d'acceptació.

La granulometria de material serà tal que compleixi les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 0,080 UNE se inferior als 2/3 de la fracció que UNE.

- La mida mà ima de l'àrid serà inferior a la meitat de la tongada compactada.

- La corba granulomètrica estarà compresa entre els lí its indicats al quadre següent.

TAMISSOS		S1	S2	S3
ASTM	UNE			

2"	50	100	100	-
1"	25	-	75-95	100
3/8"	10	30-65	40-75	50-85
No 4	5	25-65	30-60	35-65
No 10	2	15-40	20-45	25-50
No 40	0,40	8-20	15-30	15-30
No 200	0,080	2-8	5-15	5-15

La qualitat del material correspondrà a un coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de los Angeles, inferior a 35.

La capacitat portant del material correspondrà a un índe CBR superior a 20. L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a vint-i-cinc (>25).

Pel que fa a la plasticitat del material, es compliran simultà iament les següents condicions:

- Lí it líquid inferior a 25 (LL<25

- Índex de plasticitat inferior a 6 (IP <6)

A la superfíci compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 95% de la densitat mà ima obtinguda a l'assaig Pròctor modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com vora pous, embornals o elements singulars.

2.9.2 Mesurament i abonament.

Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin altra cosa, la subbase granular s'abonarà per metres cúbic realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució S'entendrà sempre que el preu comprèn el refí preparació i compactació de l'esplanada així com totes les operacions, materials auxiliars o maquinà ia necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

La subbase granular actua com a superfície d'assentament de la vorada.

2.10 VORADES, ENCINTATS I RIGOLES

Les vorades só peces de pedra o elements prefabricats de formigó que assentat sobre la subbase granular mitjançant un llit de formigó HM-150 amb el qual son solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voravies o per delimitar zones de jardí. La cota superior de vorada col·locada serveix de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, facilitant la compactació dels ferms, la conducció d'aigües de pluja als embornals i constituint un element senyalitzador del final de calç da.

2.10.1 Vorades de pedra

Les vorades de pedra hauran de complir les següents condicions:

- Ser homogenis, de gra i uniforme, de textura compacta.

- Estar exempts de clivelles, pèls, nius, nòduls, zones meteoritzades i restes orgànics Faran un so clar en ser copejats amb un martell.

- Tenir adherència als morters.

La forma i dimensions de les vorades seran les senyalades en els plànols La longitud mí ima de les peces serà d'un metre (1m), encara que en subministraments grans s'admetrà que el deu per cent (10%) de les peces tingui una longitud compresa entre seixanta centímetres (60cm) i un metre (1m). Les seccions extremes hauran de ser normals a l'eix de la peça.

En les mides de la secció transversal s'admetrà una tolerància de deu mil·límetre (10 mm) en més o menys.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu on s'hagi de col·locar.

Les parts vistes de les vorades hauran d'estar tallades amb punxó o escoda; i les operacions de talla s'acabaran amb buixarda mitja. Els dos centímetres (2 cm) superiors de les cares interiors es tallaran amb escarpa. La resta de la vorada es treballarà a cop de martell; es refinarà amb punx les cares de junts, fins a obtenir superfícies aproximadament planes i normals a la directriu de la vorada.

Pes específic net: No ser inferior a dos mil cinc-cents quilograms per metre cúbic (2.500 kgf/cm3).

Resistència a la compressió: No serà inferior a mil tres-cents quilograms força per centímetre quadrat (1.300 kgf/cm2).

Coeficient de desgast: Serà inferior a tretze cen èsims de centímetre (0,13 cm).

Resistència a la intempèrie: Sotmeses les vorades a vint (20) cicles de congelació, al final d'ells no presentaran clivelles, escrotaments, ni cap alteració visible.

Aquestes determinacions es faran d'acord amb les Normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i UNE 7070.

2.10.2 Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altre cosa s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat.

2.10.3 Vorades de formigó.

- ***Procedència.***

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

- ***Característiques generals***

Les característiques generals seran les definides als plà ols del projecte.

Les vorades prefabricades de formigó, s'executaran amb formigons de tipus HM-20 o superior, segons l'article 610 del PG-3 "Formigons", fabricats amb àrids procedents de matxucat, les dimensions mà imes del qual seran de vint mil·límetres (20 mm), i ciment pòrtland .350.

La secció transversal de les vorades cobertes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva generatriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu on s'hagin de col·loca .

Les peces que formaran la vorada es col·locaran deixant un espai entre elles de cinc mil·límetres (5 mm). Aquest espai es reblirà amb morter del mateix tipus que el que s'hagi utilitzat en l'assentament.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'Obra.

- ***Normes de qualitat***

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-centes cinquanta quilograms per cent metre quadrat (350 Q/cm2)

Desgast per fregament:

- Recorregut : sis-centes (600 m)

- Pressió: Sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6Kg/cm2)

- Abrasiu: Carborúndum; un gram per centímetre quadrat (1gr/cm2 per via humida)

- Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm)

- ***Recepció***

Es rebutjaran de l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de més menys un centímetre (+/- 1 cm

- ***Mesurament i abonament***

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, mesurat sobre el terreny, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus núm. 1. El preu s'entendrà que inclou tots els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

2.10.4 Rigola de llosetes blanques de morter comprimit

- ***Definició***

És una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

- ***Procedència***

Aquesta rigola provenc d'una fàbrica especialitzada.

- ***Característiques generals***

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm) de cantó i vuit centímetres (8 cm) de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetre (12 mm) i amb superfície llisa.

Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Pòrtland blanc.

- ***Normes de qualitat***

- Absorció aigua (UNE 127.002)	10%
- Resistència al desgast (UNE 127.005)	<1,5 mm
- Tensió de trencament (UNE 127.006 i UNE 127.007):	
- Cara a tracció	55 kg/cm^2
- Dors a tracció	35 kg/cm^2
- Gelatibilitat (UNE 127.003):	
Absència de senyals de trencament o deteriorament.	
- Toleràncies:	
Dimensions:	0,4mm
Gruix:	0,3mm
Angles, variació sobre arc de 20 cm de radi:	0,4mm
Rectitud d'arestes:	0,2mm

Vessaments:	0,5mm
Planor:	0,85mm

La normativa de compliment obligatori, é la UNE 127.001

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície i els angles i les arestes a la cara plana. No pot tenir esquerdes, trencaments no altres defectes. La forma d'expressió de les seves mides ha de ser sempre: Llarg x Ample x Gruix.

- Gruix de la capa fina: 6mm
- Absorció d'aigua (UNE 127.002) 10%
- Resistència al desgast (UNE 127.005) 3mm
- Tensió de trencament (UNE127.006 i UNE 127.007):
  - Cara a tracció: 55kg/cm^2
  - Dors a tracció: 35kg/cm^2
- Gelatibiltat (UNE 127.003):

  Absència de senyals de trencament o deteriorament.
- Toleràncies:
- Dimensions: 0,4mm
- Gruix: 8%
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: 0,4mm
- Rectitud d'arestes: 0,2mm
- Vessaments: 0,5mm
- Planor 2mm

El subministrament es realitzarà amb embalatge en pales i el seu emmagatzematge en llocs protegits contra impactes. La normativa compliment obligatori, és la UNE 127.001.

- ***Recepció***

No seran de recepció les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetre (2 mm) més o menys. De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra.

Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjar l'amà .

- ***Mesurament i abonament***

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altra cosa s'abonarà per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat.

3 CAPÍTOL III. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones de voravia, entre la línia de vorada i la línia que delimita l'espai públi i l'espai parcel·lat. La vorada servirà de referència topogràfic per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, gas canalitzat, telecomunicacions, subministrament elèctric en alta tensió enllumenat públi i xarxa de baixa tensió.

Seran d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA:

- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, 28 de juliol de 1974).
- Real Decret 606/2003, de 23 de maig, Reglament del Domini Públic Hidràulic
- Normes de pintura de l'Institut nacional de Tècnica Aeroespacial "Esteban Terrades"
- Condicions preceptives a les obres d'abastament d'aigu s (Decret 17.5.40)
- Normes M.V. i instruccions d'il·luminació urbana del M.O.P.U. 1965 (Ordenances Municipals)
- Reglament general del servei públic dels gasos combustibles. Decret 2913/1973 de 26 d'octubre (BOE de 21 de novembre de 1973)
- Reglamento de Redes y acometidas de Combustibles Gaseosos

3.1 ABASTAMENT D'AIGUA

3.1.1 Definició de materials

- ***Canonades.***

Cada tub portarà impreses les següents característiques:

- Marca del fabricant
- Any de fabricació
- Diàmetrenominal
- Timbratge
- Pressió nomina
- Norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada. Per a qualsevol tipus de canonada, es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del MOPU.

Canonades de polietilè

El polietilè per a construcció de canonades complirà la norma UNE 53.111. Per al polietilè de baixa densitat, i 53.133 per al polietilè d'alta densitat.

Els tubs presentaran un superfíci uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment sense rastre de sediments ni incrustacions.

Canonades de PVC

Els tubs compliran la norma UNE 53.112

S'han de poder corbar en calent, sense reducció notable de secció (MI.BT 019-2). Ha de suportar bé els ambients corrosiu si els contactes amb greixos i olis. El diàmetr nominal ha de ser el de l'interior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres, amb grau de protecció (UNE 20.324) IP-667. Estabilitat a 60oC major de 1 hora. Comportament al toc (53.315) de forma autoextingible.

El subministrament es realitzarà en feixos de tubs de llarg 3 m.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i dels raigs solars. Han de col·locar-se en posició horitzontal plana. L'alçada d'emmagatzematge no superarà els 1,5 m.

Canonades de fosa

Fabricació dels tubs

Els tubs de fosa dúctil seran centrifugats en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència mínima a la tracció serà de 420 N/mm2. El límit convencional d'elasticitat a 0, 2 % mí im serà de 300 N/mm2. L'allargament mínim al trencament serà d'un 10 % per a diàmetres nominals fins a DN 1000 i d'un 7 % per als diàmetres nominals DN 1200 a 1800.

Els valors del límit convencional d'elasticitat a 0,2% entre 270 i 300 N/mm2 seran acceptables quan l'allargament mínim al trencament sigui superior o igual a 12 % per als diàmetre nominals DN 60 a 1000 i a 10 % per als diàmetres nominals 1200 a 1800.

Els tubs centrifugats s'hauran de sotmetre, a la fàbrica, a una prova hidrostàtica durant, com a mínim 10 segons, aplicant un pressió mínima definida a la taula següent per a tubs de la sèrie K9 (Valors superiors als de la norma).

Tipus de junt

Els junts amb endoll seran de tipus automàtic El material utilitzat per als anells de junt serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

A la Norma Internacional ISO 2230 es determinaren les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

Gruix dels tubs

El gruix dels tubs serà generalment de classe K9 en conformitat amb la Norma internacional ISO 2531

Marcat

Tots els tubs portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any i número d'identificació.

Revestiments
Revestiment interiors

Els tubs estaran revestits de morter de ciment en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4179.

El morter de ciment serà realitzat amb un ciment d'alt forn

Els gruixos del morter de ciment estaran definits en el quadre següent:

DN	GRUIXOS (mm)		
	Normal	Valor mig mínim	Valor mínim en un punt
60 - 300	3	2,5	1,5
350 - 600	5	4,5	2,5
700 - 1200	6	5,5	3,0
1400 - 2000	9	8,0	4,0

Revestiment exterior

Els tubs estaran revestits exteriorment de zinc metàl·lic en conformitat amb la norma Internacional ISO 8179; la quantitat de zinc dipositada no serà superior a 200 g/m_2 (valor superior al de la norma). Després del zincat els tubs seran revestits amb una pintura bituminosa; el mitjana de gruix de la pintura no serà inferior a 70 micres, en conformitat amb la Norma Internacional ISO 8179.

Fabricació de les peces especials

Les peces especials de fosa dúctil seran modelades en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència a la tracció serà de 400 N/mm_2. El límit convencional d'elasticitat a 0,2% mí im serà de 300 N/mm_2. L'allargament mínim al trencament serà d'un 5 %

Les peces especials sotmeses a la fàbrica a un control d'estanquitat mitjançant aire a una pressió d'1 bar, o bé, amb aigua, en conformitat a la Norma ISO 2531.

Tipus de junt

Les peces especials seran amb junt automàtic o mecànic

El material utilitzat per als anells de junt (automàtic mecà ic o de brida) serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

En la Norma Internacional ISO 2230 es determinen les condicions mé adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

Gruix de les peces especials

La classe de gruix de les peces especials, amb excepció de les tes, serà K12; la classe de gruix de les tes serà K14 en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

Marcat

Totes les peces portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió material, fabricant, any, angle de colzes i brides (PV i DN).

Revestiments

Revestiments interior i exteriors

Les peces especials estaran revestides interior i exteriorment de pintura bituminosa amb un gruix mínim de 70 micres o d'un revestiment epoxi assegurant una protecció equivalent.

Normativa d'obligat acompliment

ISO 2531: Tubs, unions i peces accessòries en fosa dúctil per a canalitzacions amb pressió.
ISO 4179: Tubs de fosa dúcti per a canalitzacions amb i sense pressió Revestiment intern amb morter de ciment centrifugat. Prescripcions generals.

ISO 8179: Tubs de fosa dúctil. Revestiment extern de zinc

ISO 8180: Canalitzacions de fosa dúctil. Manega de polietilè.

ISO 6600: Control de la compressió del morter acabat d'aplicar.

ISO 4633: Junts de cautxú. Especificació dels materials.

- ***Unions de tubs.***

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques, i no produiran cap debilitament del tub.

La pressió nominal serà com a m nim igual a la dels tubs.

Unió de tubs de polietilè

L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i l'interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànic la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic premsat sobre la superfíci exterior del tub per un sistema de con de rosca. Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps del tub.

Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura. L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si.

Unió de tubs de PVC

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió el stica per conformat del cap i junta de goma.

La realització de juntes es farà netejant curosament el cap del tub i la copa, i acoblant-les.

Unió de tubs de fosa

Neteja de l'endoll i de l'extrem llis

Es netejarà curosament amb un raspall metàl·lic i un drap l'interior de l'endoll i en especial l'allotjament de l'anell de junt. Es netejarà també l'extrem llis i l'anell del junt.

Es marcarà a la part llisa del tub a ajuntar, amb una senyal al final de l'extrem llis, igual a la profunditat de l'endoll menys un cm.

Endollat del tub

Una vegada col·locat l'anell de junt en el seu allotjament s'escamparà amb pasta lubricant la superfície aparent del mateix i l'extrem llis del tub.

Es centrarà l'extrem llis en l'endoll alineat ambdós tubs. La unió es realitzarà preferentment amb trà tel fins que la marca realitzada coincideixi amb la vertical de la secció de l'endoll. Es podran utilitzar altres mitjans sempre que no danyin el tub.

Una vegada realitzada la unió es verificarà amb una platina metàl·lic la posició correcta del junt en el seu allotjament. Si el diàmetre jo permet es realitzarà una verificació des de l'interio .

Tall dels tubs

Quan sigui necessari realitzar un tall en el tub é imperatiu restablir, a la part final de l'extrem llis, el xamfrà que permet el centrat del tub facilitant la connexió i evitant que es deteriori l'elastòmer del junt

Es restablirà el revestiment amb pintura epoxi d'eixugat ràpid.

Desviacions angulars

Es respectaran les desviacions angulars que permetin aquest junts, que son les següents:

- De DN 60 a 150: 5º
- De DN 200 a 300: 4º
- De DN 350 a 600: 3º
- De DN 700 a 800: 2º
- De DN 900 a 1800: 1º 30'

- ***Peces especials.***

Seran del mateix material que el tub, de ferro colat o de fosa mal·leable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció Portaran gravada la marca del fabricant. S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior. L'acoblament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub, o amb platines.

Els materials a emprar per cada classe de tub seran:

Per tubs de polietilè: polietilè:

Per tubs de PVC: PVC

Per tubs de fosa fosa

S'exceptuen els collarets de derivació per escomeses, els quals seran sempre de ferro colat.

<u>Corbes</u>

Tindran igual dià etre interior que el tub, i un radi de curvatura de l'eix de tres vegades el radi interior del tub com a mínim.

Cons

S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T

Es faran per les derivacions de més de 50 mm. de diàmetre i no podran produir cap estrangulació.

Collarets

S'empraran per a construcció d'escomeses en fase d'urbanització secundàri i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seran de dues peces, de ferro colat, i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collaret, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collaret al tub amb dos caragols.

- ***Vàlvules.***

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió com els següents: fosa grisa, fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment, hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una sola cara sense esforços excessius. El tancament serà estanc en totes les vàlvules

S'instal·laran dins d'arquetes d'obra proveïde de tapa de ferro colat i marc, de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total sense enrunar l'arqueta.

Vàlvules de comporta

Tindran el cos de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 Kg/cm2. L'eix serà d'acer inoxidable i fet d'una sola peça, fins i tot la valona de fixació

La femella serà de bronze. El bagan, d'igual material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una sola cara. La unió als tubs es farà amb colls i unions gibault

L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Les vàlvules de comporta seran de fosa grisa, fabricades de conformitat amb la Norma Internacional ISO 7259 tipus A

Dimensions cara a cara

Les dimensions cara a cara de les vàlvules de comporta amb extremitats de brides acompliran la norma ISO 5752, Sèrie 14 (distància curta entre cares) o Sèrie 15 (distància llarga entre cares).

Extremitats amb brides

Les extremitats amb brides hauran de tenir dimensions conformes amb les de les brides de connexió de la norma internacional ISO 7005-2.

Eix de maniobra

Les vàlvule de comporta seran de disseny amb eix de maniobra no ascendent. L'estanquitat de l'eix estarà garantida per dos junts tòric com a mí im, les que s'ha de poder canviar quan la vàlvul estigui amb pressió i en posició d'obertura màxima.

Revestiment

Després de netejar i granallar, les vàlvules de comporta rebran tant per dins com per fora un revestiment de pols epoxi amb un gruix mínim de 150 micres. El producte que es selecciona per al revestiment no haurà d'afectar la qualitat de l'aigua a les condicions d'ús.

Materials
El cos, la tapa i la comporta seran de fosa grisa conforme amb la norma internacional ISO 1083. L'eix de maniobra estarà fabricat en acer inoxidable amb un 13 % de crom i ser forjat en fred.

Assajos
Cada vàlvula haurà de patir assajos hidràulics a la fabrica segon la norma internacional ISO 5208:

-Assaig de cos a 1,5 vegades la pressió admissible

- Assaig d'estanquitat de la comporta a 1,1 vegades la pressió màxima admissible.

Vàlvules de papallona

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a elles per diàmetres superiors a 200 mm.

El cos serà de fosa dúcti o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 kg/cm2., i d'acer fos per pressions superiors.

Les vàlvule de papallona seran fabricades segons la norma ISO 5752. Seran d'extremitats amb brides, de seient metàl·lic, amb una papallona descentrada i suportada per dos eixos col·locats en coixinets autolubricats.

Maniobra de la vàlvula

La papallona podrà pivotar amb un angle comprès entre 0 i 90º, des d'una posició completament oberta a una posició completament tancada o viceversa. Les vàlvules de papallona estaran dissenyades per a la seva instal·lació en posició horitzontal i podran maniobrar-se en presència de flux.
El junt d'estanquitat solidari amb la papallona podrà canviar-se sense desmuntar el mecanisme de reducció, papallona o els eixos i sense enretirar la vàlvula de la xarxa.

Mecanisme de reducció

La vàlvul de papallona anirà equipada amb un mecanisme de tipus irreversible amb o sense reductor primari i posicionat sota un carter hermètic.

El mecanisme tindrà una lubricació permanent, no estarà en contacte amb el flux transportat i anirà equipat amb un indicador de posició proporcional amb el fi d'indicar la posició angular de la papallona. El mecanisme estarà dimensionat per a permetre un comandament manual fàci amb el màxi de pressió diferencial i estarà dissenyat, com a mínim amb el grau d'estanquitat IP 67 segons DIN 40050 que evita la introducció de pols i d'aigua.

Normativa d'obligat acompliment

ISO 1083: Fosa de granit esferoidal o granit nodular.
ISO 7259: Vàlvule de comporta en fosa generalment maniobrades sota boca de clau per a instal·lacions enterrades.
ISO 5752: Aparells de valvuleria metàl·lica utilitzats en canonades amb brides.
ISO 7005-2: Brides en fosa. Característiques i dimensions.
ISO 5210: Connexió de servomotors multi voltes als aparells de valvuleria.
ISO 5210: Connexió dels accionadors 1/4 de volta als aparells de valvuleria
ISO 5208: Assajos de pressió per a aparells de valvuleria.

Vàlvules de retenció
Seran del tipus de bola, o amb comporta

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25kg/cm2., i d'acer fos per pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes, estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La tanca sempre serà estanca.

- ***Boques de reg***

El cos serà de ferro colat. Les aixetes seran de bronze. El ràcord serà d'endoll rà id segons la Norma UNE 23-400, d'aliatge d'alumini o bronze, DN 45 o 70.

S'instal·larà dins d'una arqueta que podr estar formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

- ***Boques d'incendis subterrànies***

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, comprenent una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll rà id segons la Norma UNE 23-400. Es proveirà la tapa de ferro colat 600 mm amb marc.

- ***Columnes hidrants contra incendis.***

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa. La tanca estarà a 1m. sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat,

3.1.2 Execució de les obres.

- ***Rases.***

Les rases per instal·lació de canonades tindran una amplada mínim de 30 cm., o una amplada de 15 cm. superior al diàmetr exterior del tub, i una fondària suficient per instal·lar la canonada de forma que quedi una alçada mí ima entre la generatriu superior de tub i la superfície de 80 cm. quan s'instal·li sota voreres, i

de 100 cm. quan s'instal·li sense protegir sota calçades. Es situarà a la seva posició correcta prenent com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa s'anivellarà estenent una capa de sorra, sauló o greda de 5 cm. com a mínim. Un cop muntada la canonada es taparà fins a 10 cm. a sobre del tub amb sorra, sauló o greda, compactant perfectament els costats del tub.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec segons normativa de l'apartat (5) (rebliment de rases).

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm. de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 95 % de la màxima obtinguda a l'assaig pròctor modificat.

Per a totes les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior;

- ***Arquetes per a vàlvules. Dimensions mínimes.***

Les arquetes que es facin a sota les voreres, per vàlvules de diàmetre inferiors a 100 mm. i fondàries màximes d'1 m., seran de planta quadrada 0,50 x 0,50 m. interior, i paret d'obra de 15 cm. de gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material, forma quadrada i mides 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin per vàlvules de diàmetr igual o superior a 100 mm., o fondàries d'1m., seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,60 m. interior. La paret serà d'obra de 15 cm. gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, fent-se arcs de descàrreg per al seu pas. Es preveurà un sistema de desgús o com a mínim un pericó per poder recollir l'aigua que hi entri.

En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

3.1.3 Mesurament i abonament de les obres.

- Si el pressupost del Projecte no especifica altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït.

- S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de juntes, unions, topalls, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors. Únicament les arquetes, vàlvules, hidrants i boques d'incendi, s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte així ho especifiqui.

3.2 CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM

3.2.1 Definició de materials

- ***Canonades***

Les canonades a utilitzar per les clavegueres seran de policlorur de vinil dur PVC amb paret corrugada (SANECOR o equivalent) de diàmetre nominal mínim 315 mm, càrrega de deformació de 20.000 Kg/m2 mòdul de rigidesa major o igual de 8 KN/m2 i sistema d'unió mitjançant una junta elastòmera de llavis incorporada al tub, fixada per un anell de polipropilè o maniguets femella-femella, segons es connectin tubs sencers o parcials.

Les peces auxiliars del sistema de canonades de PVC amb paret estructurada a utilitzar en aquesta obra són: L'empelt "click", el colze mascle femella de 87,30º, el maniguet amb angle de 6º i el maniguet amb junta elà tica recobert d'arena.

Els tres primeres s'utilitzaran per fer connexions de les clavegueres amb els tubs d'escomesa, i la quarta per fer l'enllaç entre pous de registre canonada principal. Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar a la resistència o estanquitat. En tots els casos i per diferents tipus de materials (gres i fibra de vidre, polietilè etc.) es compliran totes les condicions del Plec General de canonades de sanejament del MOPU.

- ***Tronetes i pous de registre.***

Es defineixen com a tronetes i pous de registre, les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica (maó).

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus HA-20, llevat indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars. En cas de prefabricat s'exigirà HA-25.

- ***Embornals.***

Es construiran de fàbric de maó formigó en massa o secció equivalent de formigó prefabricat. S'ha de comprovar de forma especial que se situen els embornals als punts més baixos de la calçada de manera que en cap cas puguin formar-se bassals a zones sense desguàs.

Les fàbriques seran de maó massís d'acord amb l'esquema o de l'element prefabricat equivalent.

3.2.2 Execució de les obres.

- ***Canonades***

L'execució de les obres inclou les operacions seg ents:

- Subministrament i emmagatzematge del tub.
- Transport i manipulació.
- Preparació de l'assentament.
- Muntatge dels tubs.
- Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterio .
- Execució de la junta.
- Construcció del maniguet de junta amb gruix m nim a la clau de deu centímetres (10 cms.) de formigó.
- Rebliment de la rasa
- Proves canonades instal·lades.

<u>Subministrament i emmagatzematge del tub.</u>

El subministrament es farà al por major. Cada tub ha de tenir marcades, a distàncies més grans d'un metre, de forma indeleble i ben visibles les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial.
- Referència del material, diàmetre nominal, gruix nominal, i pressió nominal.
- Tot en el mateix ordre.

L'emmagatzematge es farà en llocs protegits contra els impactes. S'ha apilaran horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes i l'alçada de la pila serà 1.5 m

La col·locació acomplirà les normes del “Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de Sanejament de la poblacions” (B.O.E. de 23 de setembre de 1986)

Col·locada la canonada i revisada per L’Enginyer Encarregat podrà ser tapada però deixant al descobert les unions fins que s’hagi sotmès a la pressió hidràulic i es trobi comprovat la impermeabilitat de les juntes. La preparació de l’assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació compactació etc) i l’execució d’un llit, per a l’assentament correcte dels tubs, juntes, colzes etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l’assentament. El formigó tindr resistència característica superior a 150 kg/cm2.

Un cop preparat l’esmentat assentament, o executada la solera de formigó es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent.

La Direcció podrà exigir assaigs d’estanquitat de qualsevol secció o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d’estanquitat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

Transport i manipulació.

Transport

- No patiran cops ni fregaments.
- Es col·locaran en posició horitzontal i paral·lelament a la direcci del medi de transport.
- Es tindrà en compte l’alçada de les piles, de forma que les càrregues d’aixafament no superin el 50 % de les de prova.

Manipulació

- No es deixaran caure ni rodar sobre pedres.
- Els cables estaran protegits per a no malmetre la superfíci del tub. Es convenient la suspensió per mitjà de brides de cinta ampla.
- El Contractista aconseguirà de la Direcció d’obra, l’aprovació dels mètodes de manipulació i descàrrega.

Descàrrega

- Es procurarà deixar els tubs prop de la rasa i en cas de no estar oberta es situaran al costat oposat d’on es pensa dipositar els productes d’excavació
- S’evitarà que el tub quedi recolzat sobre punts aïllats.

Preparació de l’assentament.

La preparació de l’assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació compactació, etc.) i l’execució d’un llit, per l’assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l’assentament. el formigó tind resistència característica superior a 150 kg/cm2

Muntatge dels tubs.

- S’hauran d’examinar abans de baixar-los a la rasa.
- A la rasa haurà de comprovar-se que els tubs tinguin l’interior lliure de terra, pedres, etc., abans de munta .
- Els tubs, una vegada muntats, hauran de calçar-se i acollar-se per evitar el seu moviment.
- Haurà de muntar-se els tubs en sentit ascendent, assegurant el desgu s en els punts baixos.

Rebliment de la rasa

- Abans de reblir la rasa s’obtindrà l’autorització de la direcció facultativa.
- En general no es col·locarà més de 100 metres abans de procedir al rebliment parcial.
- La compactació es realitzarà per tongades successives amb les segu nts consideracions: en base a l’estabilitat del terreny i al tipus de reblert.

Proves canonades instal·lades

Proves per trams

Abans de començar les proves, han d'estar col·locades en posició definitiva tots els accessoris de la conducció. El replanteig efectuat i les condicions físiques de la instal·lació final ens indicaran els punts on es creu convenient situar vàlvules antiariet addicionals que siguin necessàrie per evitar cop d'ariet no previstos en projecte en qualsevol tram de la canonada que així ho estimi la direcc ó facultativa.

- Es comprovarà al menys el 10 % de la longitud total de la canonada
- El director de l'Obra definirà els trams a provar.
- Una vegada construit els pous i col·locada la canonada, i abans del reblert de la rasa, s'informarà al director d'obra per fer les proves.
- Obturar la canonada en connexió al pou aigües avall i tapar la resta de les sortides fins el pou aigües amunt del tram a provar.
- Després de 30 minuts de reblert, es comprovarà que no existeixin pèrdues en els tubs, junts i pous.
- A criteri de la direcció facultativa podrà substituir-se aquest sistema per altre contrastat que permeti la detecció de pèrdues.
- En cas de pèrdues, el contractista les arranjarà i es procedirà a la substitució dels trams amb pèrdues i es farà una nova prova.
- Tots els medis de material i personal seran a compte del contractista.

Revisió genera

Una vegada finalitzada l'obra i abans de la recepció, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa, abocant-se aigua en els pous de registre de capçalera o mitjançan cambres de descàrrega si existeixen, verificant el pas correcte de l'aigua en els pous aigüe avall. El contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

- ***Tronetes i pous de registre.***

L'excavació i posterior rep è de les rases, per l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu en l'article 6 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura, especialment, en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

3.2.3 Mesurament i abonament

- ***Canonades***

Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, pous etc. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub. L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

Sempre que el pressupost del projecte no contempli una partida específica per el seu abonament, s'entendrà que el material d'assentament o solera de formigó, i el formigó de reforç fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs, d'executar-se serà d'abonament independent.

- ***Tronetes i pous de registre.***

Sempre que el Pressupost del projecte no especifiqui altra cosa, les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (Ut) realment executades. No podrà ser objecte d'abonament independent

l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'entendrà deduï de l'alçada mitja de pous.

- ***Embornals.***

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i rebliment llevat prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per comunicar l'embornal amb pou de registre més pròxim, sempre que al Projecte no es mesuri i aboni com a ml. de conducció.

Altres elements singulars (cambra de descàrrega i sobreeixidors de crescudes): S'abonarà per unitats realment construïdes. Sempre que el Projecte no especifiqui altra cosa, el preu inclourà tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element singular correctament acabat.

3.3 XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC

3.3.1 Condicions per a la instal·lació

A més a més de les condicions tècniques contingudes al present Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (R. D. 842/2002 de 2 d'agost).
- Instruccions Tècniques Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de maig del 1954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre de 23 de febrer de 1949.
- Normes i Instruccions del "*Ministerio de la Vivienda*", sobre Enllumenat Urbà.
- Normes UNE declarades d'obligat acompliment.
- Les recomanacions d'"U.N.E.S.A".
- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "*Ministerio de Obras Públicas*".

Seran també d'obligat acompliment les normes particulars de la companyia subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la contractació de la present obra.

El contractista s'obliga a mantenir amb l'empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posta en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos, que es derivin de llur obtenció i de visat del Projecte d'Enllumenat Públic, pel Col·legi Professional corresponent.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'Aprovació Prèvia del Projecte i l'Autorització de Posada en Servei, per part dels Serveis d'Indústria de la Generalitat.

Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació el contractista presentarà al tècnic encarregat els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar el següent:

Bàculs i columnes

Certificats i plànols amb totes les característique de suport (mides, gruixos, tipus, d'acer, característiques del galvanitzat, etc.), que figurin en aquest plec de Condicions, Plànols i altra documentació d'aquest Projecte. Certificat de "colada".

Llums

Certificats i catàlegs amb dimensions i característique de tots els elements que composen el llum, concretament del reflector. Corbes fotomètriques. Certificat del flux lluminó emès a l'hemisferi superior (F.H.S.)

Làmpades

Certificats i catàlegs amb les característique mé important, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques ècniques pròpies.

Cables

Certificat d'homologació del cable

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la direcció de l'obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva, i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la direcció de l'obra, àdhuc després de ser col·locats, si no acomplissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres, que acompleixin les esmentades qualitats.

Els materials rebutjats per la direcció de l'obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel contractista, immediatament i en llur totalitat. De no acomplir-se aquesta condició, la direcció de l'obra podrà manar retirar-los pel mitjà que cregui oportú pel compte de la Contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin expressament en aquest Plec de Condicions seran del tipus i qualitats que s'utilitzin normalment per l'empresa subministradora d'electricitat, i previ el vistiplau del director de l'obra.

3.3.2 Condicions dels materials

- ***Tubs, canalitzacions de cables soterrats***

Els tubs per a les canalitzacions soterrades d'enllumenat exterior hauran de ser els indicats en la ITC-BT-21 i el grau de protecció mec nica l'indicat en l'esmentada instrucció.

El diàmetre interior no serà inferior a 60 mm.

- ***Suports de llums***

Característiques

Els suports dels llums de l'enllumenat exterior s'ajustaran a la normativa vigent (en el cas que siguin d'acer hauran de complir el R.D. 2642/85, el R.D. 401/89 i l'O.M. de 16/05/89). Els materials seran resistents a les accions de la intempèrie o estaran protegits degudament contra aquestes, per tal d'impedir l'entrada d'aigua de pluja i l'acumulació de l'aigua procedent de condensació. Els suports, els seus ancoratges i les fonamentacions es dimensionaran de forma que puguin resistir les sol·licitacions mecàniques, tenint en compte particularment l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2,5, tot i considerant els llums complets instal·lats en el suport.

Els suports que així ho requereixin hauran de disposar d'una obertura amb dimensions adequades a l'equip elèctric per accedir als elements de protecció i de maniobra; la part inferior de l'obertura estarà situada, pel cap baix, a 0,30 m de la rasant, i estarà dotada de porta o portelló amb un grau de protecció IP 44 segons l'UNE 20324 (EN 60529) i IK10 segons l'UNE-EN 50.102. la porta o la portella solament es podrà obrir mitjançant la utilització d'eines especials i disposarà d'una presa de terra quan sigui metàl·lica.

Quan degut a la seva situació o dimensions les columnes fixades o incorporades a obres de fàbrica no permetin la instal·lació dels elements de protecció i maniobra en la base, podran col·locar-se aquests en la part superior, en un lloc adequat o en l'interior de l'obra de fàbrica.

La superfíci exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments i les soldadures es poliran degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

- ***Basaments de les columnes***

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, venen indicades als plànols.

L'excavació es realitzarà, de manera que, les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència >HA-15. (Si no s'especifica als plànols una resistència superior.) en el qual s'encastaran els perns d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

- ***Llums***

Els llums seran propis de l'enllumenat públic, preparats per anar, indistintament, a bà ul i columna, i amb capacitat per posar-hi l'equip elèctric de doble encesa. Si el projecte no diu altra cosa, seran tancades amb grau de protecció I 54, classe I.

<u>Característiques indicatives</u>

-Els llums utilitzats en l'enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 i la UNE-EN 60.598-2-5 en el cas de projectors exteriors.

-Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

- El gruix del reflector serà d'un mil·límetr i dues dècimes de mil·límetr (1,2 mm.). Tindrà un tractament de protecció que garanteixi la conservació de les seves qualitats òptimes.

- El gruix mínim de la capa anòdica ser de quatre (4) micres.

- Totes les fixacions, cargolaria, pestells, etc. seran en material no oxidable.

- Les característiques fotomètriques dels Llums hauran de garantir els resultats previstos al projecte. Les mides dels Llums no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.

- El dispositiu de subjecció del llum haurà de comptar amb un mínim de tres punts de suport que assegurin que la posició de la lluminària no variarà per agents fortuits Aquell serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada.

- La instal·lació elèctrica interior dels Llums es realitzarà amb materials resistents a les altres temperatures i els portalàmpades seran de porcellana segons la norma UNE 20.397-76.

- El dimensionat del llum i els materials emprats hauran de garantir que després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 35ºC, cap punt dels distints components enregistri una temperatura superior a l'admesa.

- ***Quadres de protecció, mesura i control***

Les línies d'alimentació als punts de llum i de control, quan n'hi hagi, partiran d'un quadre de protecció i control; les línies estaran protegides individualment, amb tall omnipolar, en aquest quadre, tant contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curt circuits), com contra els corrents de defecte a terra i contra sobretensions quan els equips instal·lats ho precisin. La intensitat de defecte, llindar de desconnexió dels interruptors diferencials, que podran ser de reenganxament automàtic, serà com a màxim de 300 mA i la resistència de posada a terra, mesurada en la posada en servei de la instal·lació serà com a màxim de 30 . Això no obstant, s'admetran interruptors diferencials de intensitat màxima de 500 mA o 1 A, sempre que la resistència de posada a terra en la posada en servei de la instal·lació sigui inferior o igual a 5 i a 1 , respectivament.

Si el sistema d'accionament de l'enllumenat es realitza amb interruptors horaris o fotoelèctrics, es disposarà a més d'un interruptor manual que permeti l'accionament del sistema, amb independència dels dispositius esmentats.

L'envoltant del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP55, segons l'UNE 20 324, i l'IK10, segons l'UNE EN 50 102 i disposarà d'un sistema de tancament que permeti l'accés exclusiu al mateix, per part del personal autoritzat, amb la porta d'accés situada en una alçada compresa entre els 2m i els 0,3 m. els elements de mesures estaran situats en un mòdul independent.

Les parts metàl·liques del quadre aniran connectades al terra.

- ***Xarxa d'alimentació***

<u>Cables</u>

Els cables seran multipolars o unipolars amb conductors de coure i tensió assignada de 0,6/1 kV. El conductor neutre de cada circuit que surti del quadre, no podrà ser utilitzat per cap altre circuit.

<u>Tipus</u>

Xarxes subterrànies

S'utilitzaran sistemes i materials anàleg als de les altres xarxes subterrànie de distribució regulades en la ITC-BT-07. Els cables seran de les característiques especificades en l'UNE 21123, i aniran encanonats; els tubs per a les canalitzacions subterrànies hauran de ser els indicats en l'ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànic l'indicat en l'esmentada instrucció i podran anar formigonats en rasa o no. Quan vagin formigonats el grau de resistència a l'impacte serà lleuger segons l'UNE 50 086 –2-4.

Els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 0,4 m del nivell del terra, mesurats des de la cota inferior del tub, i el seu diàetre inferior no serà menor als 60 mm.

Per sobre, s'hi col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distàcia mínima del nivell del terra de 0,10 m i a 0,25 m per sobre del tub.

En els encreuaments de vies, la canalització, a més d'encanonada, anirà formigonada, i s'hi instal·larà, pel cap baix, un tub de reserva.

La secció mínima a utilitzar en els conductors dels cables, inclòs el neutre, serà de 6 mm_2. en distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 mm_2, la secció del neutre serà la que s'indica en la taula 1 de l'ITC-BT-07. Els empalmaments i derivacions s'hauran de realitzar en caixes de borns adequades, situades a l'interior dels suports dels llums, i a una alçada míima de 0,3 m sobre el nivell del sòl o en una arqueta enregistrable, que garanteixin, en ambdós casos, la continuitat l'aillamen i l'estanquitat del conductor.

Xarxes aèries

S'utilitzaran els sistemes i materials adequats per a les xarxes aèries aïllades descrites en l'ITC-BT-05.

Podran estar constituïdes per cables posats sobre façanes o tensats sobre suports. En aquest darrer cas, els cables seran autoportants, amb neutre fiador o amb fiador d'acer.

La secció mínima a utilitzar, per atots els conductors inclòs el neutre, serà de 4 mm_2. En distribucions trifàsiques tetrapolars amb conductors de fase de secció superior a 10 mm_2,la secció del neutre serà, pel cap baix, la meitat de la secció de fase. En el cas d'anar situats a sobre de suports comuns amb els d'una xarxa de distribució, l'estesa dels cables d'enllumenat serà independent d'aquell.

Xarxes de control i auxiliars

S'utilitzaran sistemes i materials similars als indicats per als circuits d'alimentació, la secció mínim dels conductors serà de 2,5 mm_2.

- ***Instal·lació elèctrica a l'interior dels suports***

En la instal·lació elèctrica en l'interior dels suports, s'hauran de respectar els aspectes següents

- Els conductors seran de coure, amb una secció mínima de 2,5 mm_2, i una tensió assignada de 0,6/1kV, pel cap baix; no hi hauran empalmaments a l'interior dels suports.

- En els punts d'entrada dels cables a l'interior dels suports, els cables tindran una protecció suplementària de material aïllant mitjançant la prolongació del tub o d'altre sistema que ho garanteixi.

- La connexió als terminals, estarà feta de forma que no suposi cap mena de força de tracció sobre els terminals. Per a les connexions dels conductors de la xarxa amb els del suport, s'utilitzaran elements de derivació que continguin borns apropiats, en nombre i tipus, així com els elements de protecció necessaris pel punt de llum.

- ***Protecció contra contactes directes i indirectes***

Els llums seran de la Classe I o de la Classe II.

Les parts metàl·liques accessibles dels suports de llums estaran connectades al terra. S'exclouen d'aquesta prescripció les parts metàl·liques que, tenint un doble aïllament, no siguin accessibles al públic en general. Per a l'accés a l'interior dels llums que estiguin instal·lats a una alçada inferior als 3 m sobre el terra o en un espai accessible al públic, es requerirà la utilització d'eines especials. Les parts metàl·liques dels quioscos, marquesines, cabines telefòniques, plafons d'anuncis i altres elements de mobiliari urbà que estiguin a una distància inferior a 2 m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat exterior i que siguin susceptibles a ser tocades simultàniament, hauran de gaudir d'una posada a terra.

Quan els llums siguin de la Classe I, hauran d'estar connectats al punt de posada a terra del suport, mitjançant un cable unipolar aillà de tensió assignada 450/750V amb recobriment de color verd-groc i una secció mínima de 2,5 mm^2 en coure.

- ***Posades a terra***

La màxima resistència d'una posada a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte majors de 24 V, en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació (suports, quadres metàl·lics, etc).

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

En les xarxes de terra s'instal·larà, com a mínim, un elèctrode de posada a terra cada 5 suports de llums, i sempre en el primer i en el darrer suport de cada línia.

Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de ser:

- Nus, de coure, amb 35 mm^2 de secció mínima, si formen part de la pròpia xarxa de terra, on aniran per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació

- Aïllats mitjançant cables de tensió assignada 450/750V, amb recobriment de color verd-groc, amb conductors de coure, de secció mínima de 16 mm^2 per a xarxes subterrànies, i de la mateixa secció que els conductors de fase per a les xarxes posades, que en aquest cas aniran per l'interior de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

El conductor de protecció que uneix cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd-groc i una secció mínima de 16 mm^2 de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, gafes, soldadures o altres elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrossió.

- ***Conduccions per a baixa tensió***

<u>Cables per a línies aèries de baixa tensió</u>

Conductors

Els conductors utilitzats en les xarxes aèries seran de coure, alumini o d'altres materials o aliatges que tinguin característiques elèctriques i mecàniques adequades i seran preferentment aïllats

Conductors aïllats

Els conductors aïllats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV i tindran un recobriment que garanteixi una bona resistència a les accions de la intempèrie, a més de satisfer les exigències especificades en la norma UNE 21.030.

La secció mínima permesa en els conductors d'alumini serà de 16 mm_2, i en els de coure de 10 mm_2. La secció mínima corresponent a altres materials serà la que garanteixi una resistència mecànica i una conductivitat elèctrica no inferiors a les que corresponen als de coure indicats anteriorment.

Cables per a línies soterrades de baixa tensi

Els conductors dels cables utilitzats en les línies subterrànies seran de coure o d'alumini i estaran aïllats amb mescles apropiades de compostos polimèrics. A més, estaran protegits degudament contra la corrosió que pugui provocar el terreny on s'instal·lin i tindran la resistència mecànic suficient per a suportar els esforços a que puguin estar sotmesos.

Els cables podran ser d'un o més conductors i de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, i hauran de complir els requisits especificats en la part corresponent de la Norma UNE-HD 603. La secció d'aquests conductors serà l'adequada a les intensitats i caigudes de tensió previstes i, en tot cas, aquesta secció no serà inferior a 6 mm_2per a conductors de coure i a 16 mm_2 per als de alumini.

Cables per a línies de mitja tensi

Els cables de mitja tensió seran d'alumini i satisfaran les Normes UNE 21.013 i UNE 21.014. L'aïllament serà de polieti è reticular amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6,8 mm.).

Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductora, una capa "extrusionada" de mescla semiconductora o una combinació de les dues.

La pantalla sobre l'aillamen estarà formada per una part semiconductora, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica.

La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre (m.) de cable a vint graus centígrads (20ºC.) seran setze mil·límetres quadrats (16mm.2.) Cu. i 1,16/km. respectivament.

La coberta exterior estarà constituïd per una capa "extrusionada" de PVC, semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil micres.

Tots els cables seran homologats per les Companyies Subministradores.

3.3.3 Mesurament i abonament de les obres

- ***Estació transformadora***

Comprèn l'esmentada unitat l'excavació en qualsevol tipus de terreny i la construcció de l'estació segons esquemes que figuren als plà ols, ampliats per les normes particulars de l'Empresa Subministradora. Tots els treballs necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos pel correcte acabat de l'obra.

Es mesurarà per unitat (Ut.) Totalment acabada.

- ***Aparellatge interior de l'estació transformadora***

Aquesta unitat compren tots els elements (ruptofusibles, seccionadors d'entrada, de sortida i proteccions del transformador, etc.) necessaris pel correcte funcionament elèctric de l'Estació Transformadora. Així mateix inclou els circuits auxiliars d'enllumenat i protecció del transformador, comandaments a distància, senyalització, circuit de terra, i tot aquell material necessari per el bon funcionament de l'E. .

Es mesurarà per unitat totalment acabada i comprovada.

Instal·lació en baixa tensió. Aquest apartat inclou els circuits en baixa tensió, cables i quadre de distribució complert, de quadre mes quatre (4+) sortides protegides.

Es mesurarà per unitat (Ut) totalment instal·lada i comprovada.

- ***Cables***

Al preu assignat per metre lineal (ml.) queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents. Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

<u>Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat baixa o mitjana tensió</u>

El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa segons dimensions i característiques que s'assenyalen als plànols corresponents

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra que serveix de llit als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o quan s'escaigui les canaletes prefabricades).

Es cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou totes les canonades necessàrie més el llit i protecció de formigó així com l'excavació, el rebliment i el transport a l'abocador dels materials sobrants. També està inclosa la compactació fins a un noranta-cinc per cent (95 %) del pròctor modificat. Es mesurarà per metre lineal (ml.).

- ***Punt de llum***

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa, llum, tauler de connexió cables de connexionat des del tauler fins a la lluminària posta a terra, de tot al conjunt, així com el dau de formigó amb els seus perns d'ancoratge, inclosa l'excavació També s'inclou la pica de terra, així com accessoris i altres elements necessaris per al seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (Ut.) acabada i comprovada.

- ***Centre i quadres de maniobra***

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lic galvanitzats, cèl·lules fotoelèctriques rellotge horari, comptadors, amperímetre i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa fins el quadre de baixa tensió dins l'Estaci Transformadora, etc.

Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament del mateix.

Tot això degudament connexionat i posat en servei. Es mesurar per unitat (Ut) acabada i en servei.

3.4 XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Totes les infraestructures telefòniques enterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la companyia subministradora.

3.4.1 Materials

Tots els materials a emprar seran els homologats per la companyia subministradora i els definits als plànols i al present Plec.

Materials homologats de Telefò ica.

-Tubs de PVC rí id 110, 63 i 40 mm, Especificació núm. 634.008 codis núms 510.505 (110 x 1,2), 510.696 (63 x 1,2) i 510.700 (40 x 1,2).

-Colzes de PVC rígi 110 i 63 mm, Especificació núm. 634.024 codis núms 510.172 (110 /90/490), 510.696 (63 x 1,2) i 510.718 (110/45/5000), 510.726 (63/45/2500) i 510.734 (63/90/561). -Netejador i adhesiu per encolar unions de tubs i colzes, codis 510.866 i 510.858.

-Suport d'enganxament de politges, per tir de cable, codi núm. 510.203.

-Regles i ganxos per suspensió de cables, Especificació nú . 634.016, codis núms. 510.777 (regleta tipus C), 510.785 (ganxo tipus A, per a un cable) i 510.793 (ganxo tipus B, per a dos cables).

-Tapes per arquetes tipus D, H i M

Canalitzacions

Totes les canalitzacions es construiran segons els prismes formigonats homologats per la Companya Telefònica. Quan la canalització discorri per sota voravia, l'alçada mí ima de la voravia i el sostre del prisma serà de quaranta-cinc centímetres (0,45 m). Als creuaments de vial i als possibles trams sota calçada, l'esmentada altura mínima serà de seixanta centímetres (0,60 m).

Malgrat que puguin anar juntes en el mateix prisma, caldrà distingir les conduccions de la xarxa primària normalment de diàmetr 10 mm de les de la xarxa secundària que podran ser de 110 mm, 63 mm o 4o mm. Cal pensar que un tub de 63 mm pot portar o bé un cable o un màxim de deu escomeses i que un tub de 40 mm pot portar un màxim de quatre escomeses. S'entendrà per xarxa primària la que comunica la xarxa principal exterior amb armaris de connexió i xarxa secundària la que condueix únicament escomeses dels armaris de connexió als edificis.

Notes:

- Tot el formigó ser HM-15.
- Totes les separacions entre tubs 110 serà de 3 cm.
- Es mantindran les mateixes distàncies entre eixos per als tubs 63 i 40 que les establertes per als tubs 10.
- També es mantindran les al ades mí imes corresponents.
- A cada alçada màxima li correspon una amplada mínima
- Sòls adequats o seleccionats compactats al 95 % de pròctor modificat (1).

- Per situar els tubs 63 i 40 caldrà calcular prèviament la distància entre eixos dels tubs 110.

- En la instal·lació dels tubs es tindrà prevista la col·locació d'un filferro per passar fils.

Canalitzacions telefòniques

Les canalitzacions restaran formades per tubs de PVC normalitzats per la companyia subministradora, elements separadors normalment subministrats per la companya i protecció de formigó de 150 kg per centímetre quadrat de resistència característica (HM-15).

Pericons i elements singulars

Els principals elements singulars de la xarxa telefò ica són les cambres de registre i les arquetes. Són elements de registre que se situen a diferents punts de la xarxa amb funcions de molts tipus. Les cambres de registre són elements de grans dimensions que poden situar-se a zona de calçada (preferentment amb accés de la zona de voravia). Serveixen per registrar les grans canalitzacions de manera que un sector de sòl urbanitzable normalment solament es construirà un element d'aquest tipus que connectarà la xarxa del sector amb la portada general del servei telefònic.

Les arquetes són registres de menor dimensió que normalment se situen a zona de voravia. Poden ser dels tipus anomenats D, H i M.

3.4.2 Col·locació de canonades i formigonat de les canalitzacions telefòniques

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m) i sobre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0,70 m). Col·locada aquesta capa, s'abocarà el formigó dintre, fins a cobrir tres centímetres (0,03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins escampar sobre l'última una protecció de vuit ce metres (0,08 m) de formigó.

Tot seguit es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d' un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb adhesiu, a base de dissolució de PVC, dissolvent orgà ic volàtil Els à ids, a emprar al formigó no han de superar la mida de vint-i-cinc mil·límetres (25mm) en un vuitanta-cinc per cent (85 %), tolerant-se en el quinze per cent (15 %) restant fins a una dimensió de trenta mil·límetres (30mm).

Per a la prova dels conductes, es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0,10 m) de longitud i del diàmetre corresponent segons la Normativa de C.T.N.E.

3.4.3 Mesurament i pagament de les obres

Les cambres de registre i tronetes, de telefònica, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el qual preu unitari solament inclourà el cable guia per al galibat. El preus unitaris inclouen, també els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefò iques es mesuraran i abonaran per metre lineals de conducció acabada. El preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments de terrenys, terres o formigó (canalitzacions telefòniques i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies.

3.5 XARXA DE GAS CANALITZAT

Sempre que es construeixi xarxa de gas canalitzat, l'execució de l'obra complirà de forma obligatò ia amb tot el que s'especifica a les ITC-MIG (Instruccions Tècniques Complementàries del Ministeri d'Indústria i Energia relatives a la xarxa de gas). També es compliran en tot moment les normes pròpies de la Companya concessionària que haurà de rebre l'obra i fer-se cà rec del servei. L'empresa adjudicatària executarà les obres civils d'execució i rebliment de rases així com la protecció de les canonades.

L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat II.6 relatiu a rebliment de rases.

3.5.1 Materials

Compliran el especificat en la norma UNE 53-333. Es preveu un temps de vida mí im de 50 anys a temperatures de 20ºC.

3.5.2 Execució de les obres

El transport i emmagatzemament de les canonades s'efectuarà seguint les recomanacions del fabricant. L'aplegament dels tubs tindrà una alçada m ima de 1 metre.

La col·locació dels tubs i connexions de servei s'efectuaran per un instal·lador homologat. Profunditat de soterrament

Profunditats mínimes segon reglament		
Tipus de distribució	Lloc d'instal·lació	
	Vorera	Calçada
AP	0,60	0,80
MP i BP	0,50	0,60
Distàncies mínimes a altres serveis		
Tipus de distribució	Encreuaments	Paral·lelismes
AP	0,20	0,40
MP i BP	0,10	0,20

Quan no puguin respectar-se aquestes mides mínimes hauran de col·locar-se entre la canonada de gas i els servei més prope , proteccions mecàniques, de diferents tipus.

3.5.3 Mesurament i abonament de les obres

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altra cosa, l'obra civil de la xarxa de gas canalitzat es mesurarà i abonarà per metres cúbics d'excavació i de rebliment de rases els preus definits al quadre de preus núm 1 del projecte. Així mateix els materials de protecció (generalment sorra de riu) s'abonarà als preus definits.

S'entendrà que els preus definits inclouen tots els materials i operacions necessàries per acabar les obres amb la qualitat definida.

La canonada de gas es mesurarà i s'abonarà per metres lineals de tub col·locat, i les connexions de servei per unitats, especificant en la justificació de preus el desglossat d'elements.

3.6 ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, creuament i zones amb elements singulars es dibuixaran les seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitja tensió) s'enfonsen per possibilitat de creuament amb altres xarxes.

Distàncies mínimes d'encreuament i paral·lelisme

Enllumenat públic, Mitja Tensió i Baixa Tensió

ENCREUAMENTS (Distàncies mínimes en m)			PARAL·LELISME (Distàncies mínimes en m)	
Gas	0,20		Aigua	0,20
Aigua	0,20		Gas	0,25
B.T.	0,25		B.T.	0,25
A.T.	0,25		A.T.	0,25
Telèfon	0,20 en tubs		Telèfon	0,20
			A façanes	0,40

Telèfon

ENCREUAMENT I PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)	
A.T.	0,25
B.T.	0,20
Altres serveis	0,30

Aquestes separacions es refereixen a la mínima distància entre el prisma de la canalització telefònica i la canonada o cables de la instal·lació aliena.

Aigua

ENCREUAMENT (distàncies mínimes en m)	PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)
0,10	0,25

4 CAPÍTOL IV. PAVIMENTACIÓ

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construi˙ a la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voravies (normalment les llosetes o panots es construeixen a la fase d'urbanització secundària), la capa de base de calçada i les capes de paviment.

Serà d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA:

- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts del M.O.P.U (Orden Ministerial de 6.2.76).
- Instruccions de carreteres del M.O.P.U.
- Instrucció relativa ales accions a considerar en els projectes de ponts de carreteres (Ordre Ministerial de 26 de febrer de 1972 B.O.E 93 de 18.4.72).
- Llei d'aigües (de 2 d'agost de 1985)
- Codi de circulació vigent
- "Ley 22/1988 de 28 de Julio de Costas y Reglamento General aprobado por R.D. 1471/1989".
- "Ley de 37/2015, de 29 de setembre, de Carreteras".
- Plec general de condicions per la recepció de conglomerats hidràulics (Ordre Ministerial de 9.4.68).

4.1 FORMIGÓ DE BASE A VORAVIES

Llevat que la direcció d'obres disposi un altre ordre, el formigó a voravies es col·locarà en fase prèvia a la construcció de les capes de base i de paviment. Després d'acceptar les infraestructures de serveis, els elements singulars situats a la voravia i la capa de coronament del terraplè de voravia, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infraestructures de serveis construïdes.

Condicions mínimes d'acceptaci

El formigó serà de consistència intermèdia entre la plàstica i la fluïda de manera que no sigui ni massa sec, (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetre (5 cm.) i vuit centímetres (8 cm.). La resistència caracterí tica mínima a obtenir serà de cent cinquanta quilograms per centí etre quadrat (Fck >/ 150 Q/ cm2). (H.150), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

Mesurament i abonament de les obres

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui altra cosa, es mesurarà i abonarà per metres cúbics realment executats mesurats sobre perfil teòric S'entendrà que el preu unitari inclou el refí definitiu i la compactació de la superfici de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escocells, el subministrament i posta en obra del formigó i tots els materials, maquinàri i diferents operacions necessàries per a acabar correctament la unitat d'obra.

4.2 CAPES DE BASE

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial) o de grava-ciment.

4.2.1 Bases de tot-ú artificial.

El tot-ú artificial és una barreja d'à ids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

Condicions mínimes d'acceptaci :

Granulometria:

- La fracció que passi pel tamí 0,080 UNE serà inferior a la meitat de la fracció que passi pel tamí 0,40 UNE, mesurades en pes.
- La mida mà ima de la pedra serà inferior a la meitat de la tongada compactada.
- La corba granulomètrica dels materials es trobarà compresa entre les que figuren al següent quadre:

TAMISSOS UNE			Acumulat en %
	Z1	Z2	Z3
50	100	---	---
40	70-100	100	---
25	55-85	70-100	100
20	50-80	60-90	70-100
10	40-70	45-75	50-80
5	30-60	30-60	35-65
2	20-45	20-45	20-45
0,4	10-30	10-30	10-30
0,08	5-15	5-15	5-15

- La fracció del material retinguda pel tamí 5 UNE haurà de contenir com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de los Angeles serà inferior al trenta (<30)
- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 35
- El material no podrà ser meteoritzat de manera que totes les característique de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (execució de l'assaig del material despr s de compactar).
- El material tindrà un mateix CBR superior a 80 per a una compactació del 100 % de l'Assaig Pròctor Modificat.
- El mòdul de compressibilitat determinat amb l'assaig de càrrega amb placa de 700 cm2 serà superior a 100 kg/cm2, per a unes pressions compreses entre 2,1 i 3,5 kg/cm2.
- La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 100 % de la màxima densitat obtinguda a l'assaig pro tor modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora pous, embornals i elements singulars de calçada).

Mesurament i abonament.

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbic mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refí i compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra corresponent acabada.

4.2.2 Bases de grava-ciment

Són materials formats per barreja homogènia d'àrids, ciment i aigua, segons les proporcions d'una fórmula de treball prèviament aprovada, que després d'estesos i compactats formen la capa de base a calçades.

Condicions mínimes d'acceptaci :

- Granulometria dels àrids. La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

TAMISSOS UNE	Acumulat en %	
	GC1	GC2
40	----	100
25	100	75-100
20	70-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
0,2	25-45	22-42
0,40	10-24	10-22
0,080	1-8	1-8

-La fracció retinguda en el tamí 5 UNE, presentarà com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.
- La qualitat mesurada segons l'assaig de Los Angeles presentarà un coeficient inferior a trenta (< 30)
- Els àrids seran no plàstics i amb equivalent de sorra superior a trenta (> 30)
- Els àrids no presentaran contingut de matèria orgànic superior al 0,05 %, proporció de terrosos d'argila inferior al 2 % i proporció de sulfats al 0,5 %.
- El contingut mínim de ciment serà sempre del tres per cent (3 %).
- La resistència a compressió als 7 dies, amb provetes fabricades amb el motllo i compactació del Pròctor modificat serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (> 35 kg/cm2).
- S'exigirà en tota la zona d'obres, inclòs a punts singulars com vora pous o embornals, una densitat superior al noranta set per cent (97 %) de la màxim densitat obtinguda a l'Assaig Pròctor Modificat de la barreja amb ciment.
- El reg asfàlti de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades dotze hores des de la seva compactació.

Mesurament i abonament.
Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen la preparació refí i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

4.3 PAVIMENTS ASFÀLTICS

Els paviments asfàltic poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltic superficials. El paviment més usual en calç des é de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

4.3.1 Paviments asfàltics en calent.

Poden ser d'una única capa de trànsit o de dues capes. Condicions mí imes d'acceptació:

- Betums asfàltics fluï ificats (art. 211 PG3)
- Emulsió asfàltica. (Art. 213 PG3)
- Regs d'emprimació. (Art 530 PG3)
- Regs d'adherència. (Art 531 PG3)
- Tractament superficial. (Art. 532 PG3
- Tractaments superficials amb beurades bituminoses. (Art. 540 PG3)
- Mescles bituminoses en fred. (Art. 541 PG3)
- Mescles bituminoses en calent (Art. 542 PG3)
- Lligants bituminosos: Podran ser dels tipus B 20/30, B 30/50, B 60/70, B 80/100.
- Granulometria dels àrids L'àrid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament Contindrà com a mí ini un 75 % en pes d'elements amb dues o més cares de fractura. La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següent quadre, segons el tipus de barreja que es tracti.
- Mescles a emprar: rodament: tipus D. tipus S - intermèdia: tipus D, S, G o A

GRUIX EN CM DE LA CAPA	TIPUS DE MESCLES A EMPRAR
Menor o igual que 4	D, S, G, A 12
Entre 4 i 6	D, S, G, A 20
Major que 6	D, S, G, A 25

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a trenta (30). Per a vials de gran capacitat on es prevegin altes velocitats s'exigirà un coeficient de poliment accelerat superior quaranta-cinc (0,45) en capa de trà sit i quaranta (0,40) en capes de base intermèdies. L'índex de partícules planes serà inferior a trenta (<30) (únicament vials amb gran capacitat i trà sit pesant).
- Les condicions d'adhesivitat i caracterí stique del filler compliran les condicions obligatò rie per a construcció de carreteres (PG3).
- La barreja d'àrids en fred, tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta (> 40).
- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució i proves de l'Assaig Marshall es compliran totes les condicions exigides per construcció de carreteres (PG3).

Mesurament i abonament de les obres.

S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'emprimació i adherència, i totes les operacions i materials necessaris pel correcte acabament de la unitat d'obra.

Criteris de projecte de mescles pel mètode Marshall (NTL-159/75)

CARACTERÍSTIQUES	UNITAT	PESAT		MIG		LLEUGER	
		Min	Mà .	Min	Mà .	Mí	Mà .
Núm. de cops en cada cara		75		75		50	
Estabilitat	kgf	1000*		750		50	
Deformació	mm	2,00	3,50	2,00	3,50	2,00	4,00
Buits en mescles	%						
Capa de rodament		3**	5	3	5	3	5

Capa intermedi		3**	5	3	5	3	5
Capa base		3	8	3	8	3	8
Buits en àrids	%						
Mescles D.S.G. 12		15		15		15	
Mescles D.S.G. 20		14		14		14	
Mescles D.S.G. 25		13		1			

(*) En cas de capes de base aquest valor serà 750 kgf.
(**) Valor mínim desitjable, 4%

4.3.2 Mescles asfàltiques en fred.

Pel que fa als àrids compliran totes les especificacions relacionades pels paviments asfàltics en calent. Per la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carreteres (PG3). Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent.

4.3.3 Descripció de proves i assaigs

Subbases granulars

Materials

Per cada - - - - - - 2.000 m3 de material:

- 1 resistència al desgast segons NLT-149
- 5 granulometria per tamisat segons NLT-104 1 índex CBR en laboratori segons NLT-111
- 5 equivalent d'arena segons NLT-113
- 5 límits d'Atterberg segons NLT105 i NLT-106 2 Pròctor modificat segons N T-108

Execució

En cada 200 m_2 o fracció de capa col·locada:

- 3 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat.

Mescles bituminoses en calent

Materials

Per cada 500 m_3 o fracció d'àrid gruixut:

- Resistència al desgast segons NLT-149
- 3 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 poliment accelerant segons NLT-174
- 1 adherència segons NLT-166

Per cada 500 m_3 o fracció d'àrid fi: Igual que l'àrid gruixut

Per cada 100 m_3 de filler:

- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 densitat aparent segons NLT-176
- 1 coeficient d'emulsibilitat segons NLT-180

Per cada 500 m_3 de barreja d'àrids:

- 2 equivalents d'arena segons NLT-113
- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 temperatura d'àrids i lligant a l'entrada i sortida del mesclador

Per cada 50 tones de betum asfàltic:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 penetració segons NLT-124
- 1 ductilitat segons NLT-126
- 1 solubilitat en tricloroetilè segons NLT-130

Per cada 1.000 m_2 de mescla:

- 6 assaigs de resistència i densitat sobre provetes fabricades segons mètode Marshall NLT-159

Regs d'emprimació

Materials
Per cada 25 tones o fracció de betum:
- 1 Contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furor segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Per cada 50 m_3 o fracció de l'àrid emprat:
- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 contingut d'humitat segons NLT-103

Regs d'adherència
Materials
Per cada 25 tones o fracció de lligant:
- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furol segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Execució
- Control de temperatura del lligant.

4.4 PAVIMENTS DE FORMIGÓ

Els paviments de formigó són lloses de gruix superior a quinze centímetres (> 0,15cm) i inferior a vint-i-cinc centímetres (< 0,25cm): es construiran "in situ" mitjançant estesa del formigó i execució de juntes de construcció o serades.

Condicions mínimes d'acceptaci :

- Resistència característica Als paviments de formigó amb motiu que l'assaig a flexo-tracció s'ajusta mé a la forma de treball de les lloses, es mesurarà la resistència a flexo-tracció. En qualsevol cas la resistència a flexo-tracció a vint-i-vuit dies serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetr quadrat (HP-35). En el cas que el projecte defineixi HP-40, la resistència caracteri tica a flexo-tracció ser superior a quaranta.
- La relació en pes aigua ciment no ser superior a 0,55.
- La consistència del formigó serà entre pla tica i fluïda No s'admetrà formigó amb assentaments del con d'Abrams inferior a cinc centímetres. (5 cm) ni superior a vuit centímetres (8 cm)
- A fi d'obtenir resistència suficient al desgast s'exigirà que com a mínim un trenta per cent (30 %) en pes de la sorra sigui de tipus silici.
- La corba granulomètrica de l'àrid fi, estarà compresa entre els límits del següent quadre:

Tamís UNE	Acumulat en %
5	90-100
2,5	65-90
1,25	45-75
0,63	27-55
0,32	10-30
0,16	2-10
0,080	0-5

- El coeficient de desgast de l'àri gras mesurat segons l'assaig de "Los Angeles" serà inferior a trenta- cinc (>35)
- Es compliran també tots els condicionats relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.
- Les juntes podran ser de construcció (encofrades) o serrades. La distància entre juntes serà interior a vint vegades el gruix. En cas de lloses rectangulars la relació la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta graus (60ºC)
- Les voreres de les lloses tindran sempre una dimensió mínim superior a trenta centí etres (>30 cm).
- Els elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb una junta.
- Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals caracteri tiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de guarit, possible necessitat d'emprar additius, juntes, acabat superficial, etc.)
- Si la junta és serrada, s'efectuarà l'operació de serrat entre sis i vint-i-quatre hores després de col·locat el formigó en obra. La profunditat del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 de gruix de la llosa.

Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres cú ics realment col·locats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfíci de base, fabricació i col·locació del formigó, execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de la unitat d'obra.

4.5 PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

Les peces de formigó per a pavimentació só blocs prefabricats de les formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, després de col·locats en obra formaran la capa de paviment. (Paviment de llambordes).

Condicions mínimes d'acceptaci

La col·locació, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plà ols del projecte.

Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades seran rebutjades.

- Tolerància mà ima de mides en planta +- 2 mm
- Tolerància mà ima de gruix +- 3 mm

Resistència: La resistència característica a compressió del formigó del prefabricat a vint-i-vuit dies serà superior a quatre-cents quilograms per centímetr quadrat (> 400 kg/cm2). (Proveta cúbica de 8 x 8 cm, UNE 7015). El desgast segons norma UNE 7015, amb carborúndum i per a un recorregut de 1000 m, serà inferior a dos mil·límetres (> 2 mm). Aguantaran vint cicles de congelació sense presentar esquerdes ni cap alteració visible.

L'assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 3 %. El contingut de fins de la sorra serà molt reduït. La corba granulomètrica es trobarà entre els seg ent quadre:

mm	% que passa
1,76	95-100

2,28	80-100
1,19	50-85
0,595	25-60
0,297	10-30
0,149	5-15
0,074	0-10

Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat.

La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm, es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim de 10% en pes de material fi que passí pel tamí de (0,08 mm. El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil·l metres (< 3 mm).

Tolerància del pavimentat acabat. Totes les llambordes hauran de quedar perfectament anivellades de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no indica altra cosa, es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. El preu unitari inclourà la preparaci de la superfície de base, el llit de sorra, el segella i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

4.6 PAVIMENTS LLEUGERS PER A VIANANTS O TRÀNSIT RESTRINGIT I PAVIMENTS DE VORAVIA

Normalment aquest tipus de paviments correspon a zones de voravia, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una superfície per a trànsit mixt (vials sense voravia).

Aquest tipus de paviments que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel·lats) poden ser de tipus molt variat depenent del disseny urbà. Ens referim als següents tipus de paviment:

Paviments de formigó amb disseny de juntes

Compliran tot el que s'especifica al capítol 3.4 relatiu a paviments de cal ada.

Paviments asfàltic

Compliran tot el que s'especifica al capítol I .3 relatiu a paviments de calçada.

Paviments de pedra natural: (lloses, llambordes)

La pedra haurà de ser homogènia, de gra fi i uniforme i de textura compacta. No presentarà esquerdes, nòduls, zones meteoritzades ni cap tipus de defecte visible. Pel que fa a les condicions de qualitat de la pedra, s'exigirà densitat superior a 2500 kg/m3, resistència a compressió superior a 1300 kg/cm2, coeficient de desgast inferior a tretze centí etres de centímetre (0,13 cm) i haurà de resistir vint cicles de congelació sense presentar cap alteració visible (normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i UNE 7070).

Paviments de trencament superficial asfàltic amb acabat superficial de sorra silícica.

Es construiran sempre sobre una base de tot-ú artificial sense fins o de macadam i es complirà tot el que s'especifica a la normativa oficial PG3 (art. 502). Pel que fa al tractament superficial s'acomplirà també tot el que s'especifica al PG3 (art. 532).

Pel que fa la capa de sorra d'acabat serà preceptivament de naturalesa silícica.

El seu gruix sense compactar serà com a mí im d'un centímetre (10 mm) i en qualsevol cas, el suficient per tapar després de compactar el color negre de l'asfalt. La coloració de la sorra serà la definida al projecte i tindrà un equivalent superior a seixanta (EQA >60).

Paviment de rajols hidràuli s.

Els paviments de lloses premsades per a voravies, passeigs o espais de vianants es construiran sempre sobre un llit de formigó de resistència característic mínim de cent quilograms per centímetre quadrat (HM-10) o superior si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre un explanada de sòls adequats o seleccionats sempre que al projecte no es defineixi la capa de subbase o base.

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície i els angles i les arestes rectes a la cara plana. La forma d'expressió de les seves mides ha de ser sempre: Llarg x Ample x Gruix.

Mesurament i abonament.

Gruix de la capa fina:	6mm
Absorció d'aigua (UNE 127.002	10%
Resistència al desgast (UNE 127.005)	3mm
Tensió de trencament (UNE 127.006 i UNE 127.007):	
- Cara de tracció	55kg/cm^2
- Dors a tracció:	35kg/cm^2
Gelatibilitat (UNE 127.003): Absència de senyals de trencament o deteriorament.	
Toleràncies:	
- Dimensions	0,4mm
- Gruix	8%
- Angles, variació sobre un arc de 29 cm de radi	0,4mm
- Rectitud d'arestes	0,2mm
- Vessaments	0,5mm
- Planor	2mm

El subministrament es realitzarà amb embalatge en pales i el seu emmagatzematge en llocs protegits contra impactes.

La normativa de compliment obligatori, é la UNE 127.001

Junts

Junts de dilatació

Perfil elastomèric d'ànima circular

El perfil dins la peça formigonada ha de ser la prevista. L'eix del perfil del ha de coincidir amb l'eix del junt. El junt de dilatació ha de tenir l'amplària especificada en el projecte.

Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil del junt. La compactació del formigó s'ha de fer amb vibració i no han de quedar buits a la massa.

El conjunt del junt acabat ha de ser totalment estanc.

Toleràncies d'execució:

- Situació dins de la peça formigonada: 10mm
- Coincidència eix perfil-eix junt: 2mm
- Amplària del junt de dilataci : 3mm

En el seu procés constructiu ha de quedar lligat pel extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligat i d'encofrat han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonatge.

Les unions entre perfils s'han de fer per vulcanització, amb aplicació d'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió. La resistència d'aquestes unions no han de ser menor que la resta del perfil.

Només s'han de fer a l'obra les unions que per procé d'execució, muntatge o transport no puguin ser fetes a la fàbrica.

El criteri d'amidament serà per m de llargària amidada segons les especificacions del projecte. No hi ha norma d'obligat compliment.

Placa de poliestirè

La placa ha de quedar ben adherida dins del junt. Ha de quedar col·locada en tota la llargària prevista, sense interrupcions. Si hi ha d'haver talls, els extrems han de quedar a tocar. La fondà ia respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la D.F. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

Junt entre plaques: 2 mm

Toleràncies d'execució

- Fondària prevista respecte al parament: 2 mm

Segellat asfàltic

El segellat ha de tenir la llargària prevista. Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis de junt. La fondària respecte al pla de parament ha de ser la prevista o la indicada per la D.F. Si no hi ha cap especificació ha de quedar enrasat amb el parament.

El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

Tolerància d'execució:

- Gruix del segellat: 10 %

- Fondària prevista respecte al parament: 2 mm

En el seu procés d'execució el fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

La temperatura ambient ha d'estar entre 5ºC i 35ºC. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.)

Junts de dilatació

La banda expandible a base de bentonita s'ha de col·locar damunt del formigó enfortit. No s'ha de prendre cap precaució específica durant les activitats preparatòries a l'abocada de formigó (instal·lació de l'armadura, encofrat, formigonat ...) Per a la subsegüent instal·lació de la banda expandible. Es presenta en rotllos de fàcil maneig, que s'instal·len durant els treballs d'armadura de la segona fase.

Gràcies a la seva flexibilitat, la banda expandible omple perfectament les irregularitats i els buits en els junts de la construcció. Per a major seguretat, la tela es cavarà en el formigó per evitar l'esquinçament durant el formigonat.

4.7 SENYALITZACIÓ

La senyalització del sector a urbanitzar comprèn les marques viàries senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànol del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres, es compliran en tot moment les normes de trànsi vigents (codi de circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mí imes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que fa a la senyalització vertical es complirà tot el que defineix la monografia de l'Institut Català per al desenvolupament del transport (normes de senyalització vertical urbana).

5 SIGNATURA



Jordi Rodriguez Martí

Enginyer Civil

Col·legiat núm. 10,788

ENGINYERIA URBANA DE PROXIMITAT

enurprox@gmail.com

Document núm. 4

PRESSUPOST

PRESSUPOST

1 QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS 1

Projecte d'urbanització d'un tram de l'avinguda Mare de Déu de Montserrat de Montornès del Vallès

CODI	UT	RESUM	PREU
01		**DEMOLICIONS I ENDERROCS**	
01.01	**Ml**	**Tall amb disc de paviments**	**4.21**
		Tall de paviment de mescla bituminosa, fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc.	
		QUATRE amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
01.02	**Ml**	**Demolició de vorades i rigoles**	**3.07**
		Demolició de vorades i rigoles de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures.	
		TRES amb SET CÈNTIMS	
01.03	**M2**	**Demolició de voreres**	**5.04**
		Demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor incloent part proporcional de guals de vianats i vehicles i peces especials, inclosa solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: sobre volum teòric existent.	
		CINC amb QUATRE CÈNTIMS	
01.04	**M2**	**Demolició paviment asfàltic**	**4.19**
		Demolició de paviments asfàltics de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , inclosa base de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : sobre volum teòric existent.	
		QUATRE amb DINOU CÈNTIMS	
01.05	**M2**	**Demolició paviments formigó**	**4.91**
		Demolició de paviments de formigó de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, en un gruix total màxim de 25 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : sobre volum teòric existent.	
		QUATRE amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
01.06	**M3**	**Enderroc element de formigó**	**49.16**
		Enderroc d'element de formigó armat o en massa amb compressor i càrrega a màquina de runa sobre camió, perfil teòric sense esponjament.	
		QUARANTA-NOU amb SETZE CÈNTIMS	
01.07	**Ut**	**Desmuntatge d'element puntual**	**88.74**
		Desmuntatge d'element puntual pesat i/o voluminós, incloent excavació, apuntalament de suport, enganxat, extracció, elevació amb grua autopropulsan, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada o a a bocador autoritzat.	
		VUITANTA-VUIT amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
01.08	**Ut**	**Demolició d'embornal existent**	**82.94**
		Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions.	
		VUITANTA-DOS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
01.09	**Ut**	**Desmuntatge de senyal de trànsit**	**17.38**
		Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada.	
		DISSET amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
01.10	**Ut**	**Recol.locació de tapa d'arqueta a nova cota**	**60.55**
		Recol.locació a nova cota de tapa d'arqueta de serveis de qualsevol tipologia i dimensió, inclou extracció de la tapa i el marc, condicionament de l'arqueta, nova col.locació i acabat del paviment amb el mateix material existent sense deixar fisures ni desnivells, incloent eines i materials auxiliars, totalment acabat.	
		SEIXANTA amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
01.11	**Ut**	**Desmuntatge punt de llum**	**91.43**
		Desmuntatge de punt de llum existent, incloent l'extracció de la lluminària, el desmuntatge de la columna, la demolició del paviment necessària pel desmuntatge, la càrrega sobre camió i el transport a magatzem.	
		NORANTA-UN amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	
01.12	**Ml**	**Demolició xarxa sanejament**	**6.22**
		Demolició de xarxa de sanejament existent de Øvariables, des de 40cm a 100cm. incloent part proporcional d'embornals, escomeses i pous de registre existent, amb càrrega mecànica sobre camió i transport a abocador autoritzat, inclòs pagament cànon abocament runes. Inclòs materials i treballs necessaris pel desviament de les aigües per l'execució simultànea de la nova xarxa, consistent en el cegat de tub o sortida de pou de registre, connexió a tub provisional i bombeig o desviació cap a col·lector en servei en la longitud necessària.	
		SIS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	
01.13	**Ut**	**Retirada d'arbres inclòs soca**	**101.91**
		Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent.	
		CENT UN amb NORANTA-UN CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
01.14	**M3**	**Classificació de residus de la construcció**	**15.00**

Classificació i dipòsit a peu d'obra o en dipòsits dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.

QUINZE

01.15	**M3**	**Transport runes a l'abocador**	**5.51**

Càrrega mecànica, transport i descàrrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.

CINC amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

01.16	**M3**	**Cànon d'abocador per runa neta**	**7.70**

Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.

SET amb SETANTA CÈNTIMS

01.17	**M3**	**Cànon d'abocador per runa mixta**	**12.30**

Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.

DOTZE amb TRENTA CÈNTIMS

01.18	**M3**	**Cànon d'abocador per brossa**	**24.60**

Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat de fustes, papers, guixos, plàstics, etc.

VINT-I-QUATRE amb SEIXANTA CÈNTIMS

CODI	UT	RESUM	PREU
02		**MOVIMENTS DE TERRES**	
02.01	**M3**	**Excavació a cel obert en terreny tot tipus**	**3.15**
		Excavació a cel obert en tot tipus de terreny, a màquina, inclòs excavació en roca i la part proporcional d'entibació necessària. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament.	
		TRES amb QUINZE CÈNTIMS	
02.02	**M3**	**Excavació de caixa en terreny compacte**	**3.29**
		Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina, inclou càrrega sobre camió. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	
		TRES amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
02.03	**M3**	**Realització de cates localització serveis**	**74.40**
		Excavació en tot tipus de terreny de cates amb medis manuals i ajuda mecànica, inclòs excavació, rebliment, transport a abocador de les terres i runes sobrants, senyalització i protecció de la mateixa durant tot el temps que estigui oberta, presa de dades de la situació del servei, realització de croquis i còpia a la D.F.	
		SETANTA-QUATRE amb QUARANTA CÈNTIMS	
02.04	**M3**	**Excavació manual terreny dur**	**63.21**
		Excavació a cel obert en terrenys durs, a mà. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	
		SEIXANTA-TRES amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
02.05	**M3**	**Excavació màquina rasa sòl tot tipus**	**13.39**
		Excavació de rases en terrenys de qualsevol tipus màquina incluit la part proporcional d'entibació necessària .Mesura sobre perfil teòric sense esponjament.	
		TRETZE amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
02.06	**M2**	**Repàs manual d'excavacions**	**0.75**
		Repàs de sols i parets a rases, pous, traves, enceps i recalçats. Mesura: Sobre superficie teòrica repassada.	
		ZERO amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
02.07	**M3**	**Aportació de sauló**	**17.33**
		Aportació de sauló per medi de camions inclús la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.	
		DISSET amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
02.08	**M3**	**Rebliment màquina sauló rases**	**7.72**
		Estesa i piconat de sauló en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura:sobre perfil teòric sense esponjament.	
		SET amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	
02.09	**M3**	**Aportació de terres seleccionades per reomplerts**	**3.80**
		Aportació de terres seleccionades (PG-3) per reomplerts i compactats, per medi de camions inclòs, la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.	
		TRES amb VUITANTA CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
02.10	**M3**	**Rebliment màquina terra a rases**	**5.68**
		Estesa i piconat de terres en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.	
		CINC amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
02.11	**M3**	**Transport interior de terres i runes**	**3.38**
		Transvasament interior de l'obra inclòs càrrega, transport i descàrrega amb mitjans mecànics. Mesura: Sobre perfil teóric sense esponjament.	
		TRES amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
02.12	**M3**	**Transport terres a l'abocador**	**5.04**
		Càrrega mecànica, transport i descàrrega de terres a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	
		CINC amb QUATRE CÈNTIMS	
02.13	**M3**	**Cànon d'abocador per terres**	**2.50**
		Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.	
		DOS amb CINQUANTA CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
03		**DRENATGES I SANEJAMENT**	
03.01	**Ml**	**Tub impulsió provisional d'aigües residuals**	**5.30**
		Metre lineal pel subministrament i col.locació de canonada provisional d'impulsió d'aigües residuals durant les obres amb tub de PEØ90, incloses totes les connexions i desconnexions a la xarxa i la seva obra civil, la formació de rasa de 25x40cm, amb demolició i cobriment en els creuaments del provisional amb entrades vehicles i calçada, la reparació de les avaries ocasionades al provisional, tan sigui fortuïtes com per glaçades, i els accessoris i vàlvules necessaris pel correcte funcionament durant les obres segons les directrius de la DF.	
		CINC amb TRENTA CÈNTIMS	
03.02	**Ut**	**Dia de bombeig d'aigües residuals**	**149.85**
		Bombeig d'aigües residuals, des de pou de registre fins a un altre a una distància màxima de 50ml, consistent en lloguer d'un dia complert de bomba GRUNFOS model Unilift KP o similar, canonada de PE-75 de 50ml de desaigua, cable elèctric 4x10 de 50ml per subministrar corrent a la bomba des del quadre provisional d'obres o a través del lloguer d'un generador, amb les proteccions corresponents. Inclou també la part proporcional del tapat provisional de la canonada a l'interior del pou on es fa el bombament així com la connexió provisional del tub de PE-75 al pou que rep el bombeig.	
		CENT QUARANTA-NOU amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
03.03	**Ut**	**Caixa prefabricada per embornal sifònic de 70x30x70cm interior**	**126.11**
		Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal sifònic de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal.	
		CENT VINT-I-SIS amb ONZE CÈNTIMS	
03.04	**Ut**	**SiC Bastiment i reixa embornal model Barcelona**	**168.25**
		Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 825x365 mm exterior, altura del marc 100mm, pas lliure de 740x275mm . Reixa amb articulació lateral antiro-batori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, C250, tipus Barcelona o DELTA 80 de Fundició Ductil Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4.	
		CENT SEIXANTA-VUIT amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
03.05	**Ml**	**Caixa i reixa interceptora fundició 750x400x255**	**117.32**
		Subministre i col.locació de reixa de fundició de classe D-400 per a desguàs d'aigües superficials de 400mm d'amplada, 750 mm de llargada, 255 mm de profunditat, incloent bastiment, caixa prefabricada de fundició per a la conducció de les aigües, i morter per al rejuntat de les peces, reixa tipus RM40 de Fundició Benito o equivalent. Incloent excavació, reblert, transport a abocador del material i peces especials i elements auxiliars per a deixar-la totalment acabada i instal.lada. Complint la normativa EN 124.	
		CENT DISSET amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
03.06	**Ut**	**Connexió d'escomesa d'embornal a pou existent**	**220.00**

Connexió d'escomesa d'embornal a pou de clavegueram existent. Inclou tasques de retall, adaptació, lubricat, connexió i protecció de fugues amb junta elàstica de triple llavi així com el recobriment amb morter de la junta. Totalment acabat.

DOS-CENTS VINT

03.07	**Ut**	**Connexió d'escomesa a nova canalització**	**178.00**

Connexió de l'escomesa existent d'aigües residuals o pluvials a nova canalització connectada al clavegueram amb unió tipus clip de junta elàstica de triple llavi. Inclou tasques de retall de tub existent o perllongament fisn a 3m, adaptació, lubricat, connexió i protecció de fugues així com el recobriment amb morter de la junta. Totalment acabat.

CENT SETANTA-VUIT

03.08	**Ut**	**Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent**	**225.38**

Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent. Inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa i la reposició del paviment. Totalment acabat incloent junta elàstica de goma i recobert de morter.

DOS-CENTS VINT-I-CINC amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

03.09	**Ut**	**Connexió a canonada de la xarxa sanejament existent**	**186.00**

Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi, totalment acabat segons criteris dels serveis tècnics municipals.

CENT VUITANTA-SIS

03.10	**Ut**	**Formació de pou nou en xarxa existent**	**252.43**

Connexió a la xarxa de clavegueram existent per a la col.locació de pou, inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa, la reposició del paviment, així com la desviació i esgotament de les aigües, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi. Totalment acabat.

DOS-CENTS CINQUANTA-DOS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	UT	RESUM	PREU
03.11	**Ml**	**Col.locació claveguera PVC ø160mm**	**20.32**
		Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 160, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica i triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.	
		VINT amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
03.12	**Ml**	**Col.locació claveguera PVC ø200mm**	**32.13**
		Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 200, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica amb triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.	
		TRENTA-DOS amb TRETZE CÈNTIMS	
03.13	**M3**	**Formigó H-20 protecció servei**	**74.05**
		Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.	
		SETANTA-QUATRE amb CINC CÈNTIMS	
03.14	**Ml**	**Claveguera PE corrugat ø400mm**	**35.26**
		Subministre i col.locació de claveguera amb tub de polietilè corrugat de ø343 mm interior i ø400 mm exterior amb la cara interior llisa, tipus Ecopal o similar, rigidesa circumferencial 8 Kn/m2, incloent part proporcional de peces especials ancoratges, proves i connexions. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb juntes. Mesura: sobre pla horitzontal.	
		TRENTA-CINC amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
03.15	**Ml**	**Claveguera PE corrugat ø500mm**	**78.50**
		Subministre i col.locació de claveguera amb tub de polietilè corrugat de ø427 mm interior i ø500 mm exterior amb la cara interior llisa, tipus Ecopal o similar, rigidesa circumferencial 8 Kn/m2, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges, proves i connexions. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb juntes. Mesura: sobre pla horitzontal.	
		SETANTA-VUIT amb CINQUANTA CÈNTIMS	
03.16	**Ml**	**Canonada campana i junt. 60cm**	**74.55**
		Subministre i col.locació de canonada de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, d'endoll de campana classe III (armada) ASTM i junta de goma, incluit nivellació i compactació de la solera i part proporcional de connexions i proves. Mesura : Longitud teòrica pla horitzontal	
		SETANTA-QUATRE amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
03.17	**Ut**	**Solera 15cm pou de registre**	**35.85**
		Solera per a pou de registre, de formigó HM-20 de 15 cm de gruix i planta de 1,15x1,15 m.	
		TRENTA-CINC amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
03.18	**Ml**	**Paret per a pou [ø100] [PPF]**	**98.95**
		Paret per a pou de ø 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col.locades amb morter M 5, inclosa part proporcional de conus de reducció 100/60.	
		NORANTA-VUIT amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
03.19	**Ut**	**Graó acer recobert polipropilè**	**17.66**
		Graó d'acer galvanitzat, recobert de polipropilè de 355x240x20 mm amb rodó de ø 27 mm, col.locat amb morter M 5.	
		DISSET amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	
03.20	**Ut**	**Bastiment i tapa circular de fundició dúctil Ø65cm**	**232.91**
		Subministre i col·locació de bastiment circular i tapa circular per a pou de registre de fosa dúctil tipus Urban T2070 de Fundició Dúctil Benito o similar, amb tapa de registre de diàmetre 65 cm, classe D-400 resistent al trànsit de vehicles complint la normativa EN 124, col.locat amb morter mitx 1:0.50:4.	
		DOS-CENTS TRENTA-DOS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
03.21	**Ut**	**Aixecament tapes de registre**	**132.00**
		Aixecament de tapes de pou de registre a la nova cota del paviment inclosos tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.	
		CENT TRENTA-DOS	

CODI	UT	RESUM	PREU
04		**XARXA D'AIGUA I REG**	
04.01	**Ml**	**Rasa per canalització d'aigua potable de 50x80cm**	**12.96**
		Excavació de rases per a canalització d'aigua de 50x80, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa.També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.	
		DOTZE amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
04.02	**Ml**	**Rasa per canalització d'aigua potable de 80x100cm**	**19.86**
		Excavació de rases per a canalització d'aigua de 80x100, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa.També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.	
		DINOU amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
04.03	**Ml**	**Retirada de canonada de fibrociment fins a DN200**	**25.00**
		Extracció i retirada, per part d'empresa RERA, de canonada de distribució i subministrament d'aigua de fibrociment, amb mitjans manuals o mecànics. Inclosos medis auxiliars i de protecció personal i col·lectiva especials per a la retirada deresidus amb contingut d'amiant (codi LER 170605) i segons allò aprovat en pla de treball específic aprovat per l'autoritat legal pertinent. Inclosos mesuraments personals i/o ambientals i càrrega sobre camió del transportista relacionat en el pla de treball aprovat.	
		VINT-I-CINC	
04.04	**Ml**	**Retirada de canonada d'aigua**	**12.00**
		Extracció i retirada de canonada de distribució i subministrament d'aigua, amb mitjans manuals o mecànics. Inclosos medis auxiliars i de protecció personal i col·lectiva especials per a la retirada de residus, incloent tasques d'avís de tal lde subministrament, desconnexió i buidat de la canonada, així comi càrrega sobre camió i transport de residus a abocador autoritzat.	
		DOTZE	
04.05	**Ml**	**Transport i deposició a dipòsit autoritzat de residus de canonades de fibrociment fins 150mm**	**23.20**
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de canonade de fibrociment amb amiant fins DN150 inclòs, amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605 segons la llista Europea de residus. La empresa haurà d'entregar Full de Seguiment de residus per l'entrada dels mateixos a abocador final o CRT autoritzat. Inclou totes les mesures de seguretat i potecció pertinents.	
		VINT-I-TRES amb VINT CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
04.06	**Ml**	**Transport i deposició a dipòsit autoritzat de residus de canonades de fibrociment majors de 150mm**	**28.50**

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de canonades de fibrociment amb amiant majors de DN150, amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605 segons la llista Europea de residus. La empresa haurà d'entregar Full de Seguiment de residus per l'entrada dels mateixos a abocador final o CRT autoritzat. Inclou totes les mesures de seguretat i potecció pertinents.

VINT-I-VUIT amb CINQUANTA CÈNTIMS

04.07	**Ml**	**Tub PE alta densitat ø 32 mm PN10**	**2.73**

Subministre i col.locació a fons de rasa de tub de polietilè d'alta densitat, de diàmetre 32 mm de 10 atm, soldat amb soldadura mirall, adhúc la part proporcional de peces especials, brides autoblocants amb junta STOP per connexió a accessoris i vàlvules, elements de subjecció, daus de formigó per cop d'ariet, i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia i normativa vigent.

DOS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

04.08	**Ml**	**Tub PE alta densitat ø 50 mm PN10**	**4.89**

Subministre i col.locació a fons de rasa de tub de polietilè d'alta densitat, de diàmetre 50 mm de 10 atm, soldat amb soldadura mirall, adhúc la part proporcional de peces especials, brides autoblocants amb junta STOP per connexió a accessoris i vàlvules, elements de subjecció, daus de formigó per cop d'ariet, i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia i normativa vigent.

QUATRE amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

04.09	**Ut**	**SiC vàlv.comporta DN igual o inf.40**	**198.74**

Subministrament i col.locació a fons de rasa de vàlvula de comporta embridada de fosa dúctil amb tanca elàstica i recobriment epoxi, sèrie curta PN-16 i DN-40mm, amb dues brides autoblocants amb junta STOP per a tub de PE de 50 mm, totalment instal.lada, tipus Belgicas, AVK o equivalent, incloent els accessoris i cargols normalitzats per collar les brides, morter, dau de formigó per cop d'ariet, elements de subjecció i part proporcional de proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia.

CENT NORANTA-VUIT amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

04.10	**Ut**	**Arqueta registrable 60x60x60**	**134.52**

Formació d'arqueta registrable de 60x60x60 (interior) amb maó gero de 29x14x10 cms. pres amb morter mixt, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l. En el cas de vàlvules s'inclou el tub de PVC Ø200 fins a vàlvula.

CENT TRENTA-QUATRE amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

04.11	**Ut**	**Bastiment i tapa de fosa de 625x625x40**	**89.12**

Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 625x625x40 mm, tipus TH60 de Fundició Dúctil Benito o equivalent, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb mortermixt 1:0.5:4.

VUITANTA-NOU amb DOTZE CÈNTIMS

CODI	UT	RESUM	PREU
04.12	**Ut**	**SiC comptador aigua potable per reg DN30mm**	**410.00**

SiC de comptador per aigua potable de xarxa de reg incloent 2 vàlvules de comporta de llautó de 1 1/2", 2 reduccions de 1 1/4", 2 colzes roscats i 4 enllaços mixtes, totalment instal.lat i en funcionament. Inclou arqueta prefabricada amb tapa.

QUATRE-CENTS DEU

04.13	**Ut**	**Boca de reg ø 45 mm**	**238.70**

Subministrament i col.locació de boca de reg fabricada en fosa de ferro amb recobriment de pintura de pols epoxi, model homologat per l'ajuntament, ràcors de connexió d'alumini provistos de tapa, tancament automàtic en cas de fugues, amb sortida de 45 mm (tipus UNE 23400) amb connexió DN100, incloent connexió i materials a tub de la xarxa mitjançant collarí d'escomesa, tub de PEØ50 i manxons roscats de connexió, segons detalls de projecte, incloent arqueta prefabricada i tapa amb pany de fosa de color verd amb inscripció de BOCA DE REG, peces auxiliars, dau de formigó i part proporcional d'ancoratges i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja.

DOS-CENTS TRENTA-VUIT amb SETANTA CÈNTIMS

04.14	**Ut**	**Programador electrònic autònom 2 estacions TBOS o similar**	**558.82**

Subministrament i col.locació de programador electrònic autònom a piles per a 2 estacions, tipus T-BOS de RAIN BIRD o equivalent, inclòs la caixa de connexió de 2 estacions, 2 electrovàlvules amb selenoides compactes, un capçal de reg localitzat compost per una electrovàlvula, un filtre en Y de 300 micres, un vàlvula manual de 3/4", un regulador de pressió i accessoris, així com arqueta prefabricada o armari mural doble aïllament amb pedestal. Completament instal·lat en arqueta o armari, incloses piles alcalines de 9V, guies, accessòris i elements de seguretat per deixar la instal·lació en bon funcionament.

CINC-CENTS CINQUANTA-VUIT amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

04.15	**Ml**	**Excavació rasa en terres de 20x20 aigua**	**3.30**

Excavació de rases de 20x20cm per a canalització de xarxa de reg, a màquina i manualment, inclosa la preparació de la solera, base de sorra, recobriment amb sorra, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, i el transport a l'abocador de les terres sobrants.

TRES amb TRENTA CÈNTIMS

04.16	**Ml**	**Tub corrugat PEØ75 mm**	**2.74**

Subministrament tub corrugat de polietilè de 75mm exterior, amb paret interior llisa autoportant per allotjar els conductors de l'enllumenat públic incloent corda de niló interior col.locat a la rasa i recobert amb sauló o al formigó fresc a la base de les vorades totalment instal.lat.

DOS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	UT	RESUM	PREU
04.17	**Ml**	**SiC tub marró amb goter integrat autocompensant cada 40cm**	**2.89**

SiC de tub de diàmetre exterior 16mm de color marró amb goters autocompensants integrats tipus DL de RAIN BIRD o equivalent, termosoldats a l'interior de la paret, tub de cabal 2.3l/h i pressió de treball entre 0,6 i 4 atm. Els goters estan col.locats cada 40cm o en peus d'arbres, fent un total de 2.5 goters en la longitud de 1 metre de tub. Inclosos collarins, tes, enllaços i altres elements auxiliars per la connexió a la canonada de distribució i part proporcional d'elements de control. Totalment instal.lat i col.locat entre la plantació, sota el material de cobertura del sòl o en rasa.

DOS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

04.18	**Ut**	**SiC anella tub degoteig**	**3.03**

Subministrament, muntatge i soterrament d'anella de tub de degoteig amb degoters integrats autocompensants, termosoldats a l'interior de la paret, de cabal 2,3 l/h i pressió de treball entre 0,5 i 4 atm, cada 50 cm. inclosos elements auxiliars i connexions. Situat a les arrels dels arbres de nova plantació.

TRES amb TRES CÈNTIMS

CODI	UT	RESUM	PREU
05		**XARXA GAS I TELECOMUNICACIONS**	
05.01	**Ml**	**Rasa per canalització de telefonia de 50x80cm**	**8.84**

Excavació de rases per a canalització de Telefònica de 50x80, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, cinta de senyalització, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, el transport a l'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.

VUIT amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

05.02	**Ml**	**Tritub. Canalització subterrània de telecomunicacions**	**23.82**

Canalització subterrània de telecomunicacions de tritub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), de 3x40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, format per tres tubs iguals, units entre si per mitjà d'una membrana i disposats paral·lelament en un mateix pla, executada en rasa, amb el tritub embegut en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriment superior i inferior i 5,5 cm de recobriment lateral, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada.
Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Col·locació del fil guia. Col·locació del tritub. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

VINT-I-TRES amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

05.03	**Ml**	**Canalització serveis 2ø160 PE**	**17.14**

Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 160mm corrugat autoportant amb Ø140 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.

DISSET amb CATORZE CÈNTIMS

CODI	UT	RESUM	PREU
05.04	**M3**	**Formigó H-20 protecció servei**	**74.05**

Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.

SETANTA-QUATRE amb CINC CÈNTIMS

05.05	**Ut**	**Pericó per serveis 60x60x100**	**149.61**

Pericó de 60x60x100 cm interior, amb solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix sobre llit de sorra i parets de maó gero, arrebossada i lliscada per dins amb morter mitx 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.

CENT QUARANTA-NOU amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

05.06	**Ut**	**Bastiment i tapa de fosa de 625x625x40**	**89.12**

Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 625x625x40 mm, tipus TH60 de Fundició Dúctil Benito o similar, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb morter M-80/B. Complint la normativa EN 124.

VUITANTA-NOU amb DOTZE CÈNTIMS

CODI	UT	RESUM	PREU
06		**XARXA MITJA I BAIXA TENSIÓ**	
06.01	**Ut**	**Cata localització serveis elèctrics**	**65.47**
		Realització de cata per a localització de tubs i serveis elèctrics existents, de fins a 2 m3, realitzada en tot tipus de terreny amb medis manuals i ajuda mecànica, inclòs excavació, rebliment senyalització i protecció de la mateixa durant tot el temps que estigui oberta, presa de dades de la situació del servei, realització de croquis i cópia a la D.F.	
		SEIXANTA-CINC amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	
06.02	**Ml**	**Protecció de 1-2 circuits Mitja tensió amb sorra, placa i sauló**	**21.64**
		Protecció de 1 a 2 circuits de Mitja tensió en rases de 50cm d'amplada i fins 100cm de profunditat. Consistent en el refinat de la solera, la senyalització dels circuits amb cinta plastificada de risc elèctric, el recobriment amb sorra supervisada per la companyia dels cables en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, protecció del serveis amb plaques de PE amb l'anagrama de la companyia, i rebliment del resta de la rasa amb sauló, tot estès en capes de 20cm i compactat a un mínim del 85%, retirada de terres sobrants a l'abocador amb pagament del cànon corresponent, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, la protecció amb tub en accessos, el rebliment de sauló fins 120cm de profunditat en creuament de carrers, i el rebliment en mina en encreuaments amb altres serveis. Mesura : sobre el metre lineal teòric.	
		VINT-I-UN amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
06.03	**Ml**	**Protecció amb plaques metal.liques de 3mm de gruix minim**	**8.37**
		Subministre i Col.locació de protecció de la xarxa de MT o BT, amb plaques metal.liques de 3mm de gruix minim, en els punts on no es pugui mantenir la profunditat mínima marcada per la companyia.	
		VUIT amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
06.04	**Ml**	**Protecció cable amb plàstic rígid**	**1.95**
		Protecció de cablejat amb peces encadellases de plàstic rígid segons models homologats per la companyia elèctrica col.locats a l'interior de la rasa.	
		UN amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
07		**ENLLUMENAT PÚBLIC**	
07.01	**Ut**	**Pericó per serveis 60x60x100**	**149.61**
		Pericó de 60x60x100 cm interior, amb solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix sobre llit de sorra i parets de maó gero, arrebossada i lliscada per dins amb morter mitx 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.	
		CENT QUARANTA-NOU amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
07.02	**Ut**	**Bastiment i tapa de fosa de 625x625x40**	**89.12**
		Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 625x625x40 mm, tipus TH60 de Fundició Dúctil Benito o similar, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb morter M-80/B. Complint la normativa EN 124.	
		VUITANTA-NOU amb DOTZE CÈNTIMS	
07.03	**Ut**	**Pericó per serveis 40x40x100**	**86.00**
		Pericó de 40x40x100 cm interior, amb solera de formigó HM-20 de 10 cm de gruix sobre llit de sorra i parets de maó gero, arrebossada i lliscada per dins amb morter mitx 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.	
		VUITANTA-SIS	
07.04	**Ut**	**Bastiment i tapa de fosa de 425x425x35**	**51.78**
		Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 425x425x35 mm, tipus TH40 de Fundició Dúctil Benito o similar, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb morter M-80/B. Complint la normativa EN 124.	
		CINQUANTA-UN amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
07.05	**Ml**	**Canalització serveis 2ø125 PE**	**14.85**
		Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 125mm corrugat autoportant amb Ø115 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.	
		CATORZE amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
07.06	**Ml**	**Canalització serveis 2ø160 PE**	**17.14**
		Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 160mm corrugat autoportant amb Ø140 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.	
		DISSET amb CATORZE CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
07.07	**Ml**	**Canalització serveis 2ø200 PE**	**25.48**

Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 200mm corrugat autoportant amb Ø178 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.

VINT-I-CINC amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

07.08	**M3**	**Formigó H-20 protecció servei**	**74.05**

Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.

SETANTA-QUATRE amb CINC CÈNTIMS

07.09	**Ml**	**Rasa en vorera de panot per enllumenat**	**35.93**

Formació de rasa per enllumenat públic, de 80x40, inclosa la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, inclosa solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió, també l'excavació manual i a màquina, el refinat de la solera de la rasa, la col.locació de tub de PE de doble capa, la protecció amb 15 cm de sorra fina, el posterior rebliment, la compactació de les terres i el transport a l'abocador dels materials sobrants. Finalment la reposició del paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland.

TRENTA-CINC amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

07.10	**Ml**	**Rasa per canalització d'enllumenat de 80x40**	**6.13**

Excavació de rases per a canalització d'enllumenat públic de 80x40, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, col.locació del tub de polietilè que quedarà amb la generatrius superior a 60 cm de la rasant acabada, protecció amb sorra en un mínim de 15cm en tot el seu perímetre, cinta de senyalització, el posterior reomplert amb terres per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, el transport a l'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.

SIS amb TRETZE CÈNTIMS

CODI	UT	RESUM	PREU
07.11	**Ml**	**Xarxa equipotencial Cu 35mm2**	**5.35**

Subministrament i col.locació fil de coure nu de 35 mm2, incluit part proporcional de connexió punts de llum, famelles i arandeles cadmiades, totalment instal.lat. També s'inclou la substitució del fil de coure nu per fil de coure rebestit amb aïllant en el cas que la proximitat de la xarxa equipotencial a una estació transformadora sigui inferior a 30 metres.

CINC amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

07.12	**Ml**	**Tub corrugat PEØ90 mm**	**3.12**

Subministrament tub corrugat de polietilè de 90mm interior, amb paret interior llisa autoportant per allotjar els conductors de l'enllumenat públic incloent corda de niló interior col.locat a la rasa i recobert amb sauló o al formigó fresc a la base de les vorades totalment instal.lat.

TRES amb DOTZE CÈNTIMS

07.13	**Ml**	**Cable de coure armat tipus Cerviflex de 4x6 mm2**	**8.07**

Subministre i col.locació de cable de coure de 4x6 mm2 aïllat amb coberta de policlorur de vinil, per a 1000 V, instal.lat i incloent totes les connexions. Cable tipus Cable armat Cerviflex RVFV-K 0,6/1 kV

VUIT amb SET CÈNTIMS

07.14	**Ml**	**Cable coure aillat 3x2,5mm2**	**1.77**

Subministre i col.locació de cable de coure flexible de 3x2,5 mm2 aïllat amb coberta de policlorur de vinil i protecció exterior, per a 1000 V, designació UNE VV-0.6/1KV

UN amb SETANTA-SET CÈNTIMS

07.15	**Ml**	**Cable de coure armat i aïllat de 35 posta a terra de columnes**	**7.92**

Subministre i col.locació de cable de coure aïllat de 35 mm2 de secció amb coberta de policlorur de vinil, per a 1000 V, instal.lat. Cable tipus Cable armat Cerviflex RVFV-K 0,6/1 kV
Per a posta de terra de cada punt de llum, connectant la columna a la xarxa equipotencial i a la pica de terra, incluit les terminals, cargols, famelles i arandeles glober.

SET amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

07.16	**Ut**	**Plaques de terra d'acer courejat 30x30cm**	**39.79**

Subministrament i col.locació de plaques de terra d'acer courejat de 30x30x0.3cm degudament enterrades a terra, en el fons del dau i unides a la xarxa equipotencial i al punt de llum amb cable Cu nu de 35 mm2 també subministrat, incluit les terminals, cargols, famelles i arandeles glober.

TRENTA-NOU amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	UT	RESUM	PREU
07.17	**Ut**	**Dau de formigó base 60x60x80**	**54.21**
		Formació de dau de formigó base punts de llum enllumenat públic de 60x60x80 cm incluint moviment de terres, rebliment de formigó HM-20 i col.locació espàrregs subjecció amb plantilla, d'acord amb el model a instal.lar i situació del conducte corrugat formant una corva suau de 90° d'acord amb el detall dels plànols.	
		CINQUANTA-QUATRE amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
07.18	**Ut**	**Columna acer galvanitzat 4 m tipus Nikolson**	**667.57**
		Subministrament i col·locació de columna d'acer galvanitzada per inmersió, de 4 m d'alçària model tipus Nikolson, amb protecció anticorrossió fins la portella, construida amb xapa d'acer de 4 mm de gruix, amb portella a 50 cm de la base i 20 cm de funda termoretràctil Raychem o similar.	
		SIS-CENTS SEIXANTA-SET amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
07.19	**Ut**	**Dau de formigó base 80x80x100**	**69.14**
		Formació de dau de formigó base punts de llum enllumenat públic de 80x80x100 cm incluit moviment de terres, rebliment de formigó HM-20 i col.locació espàrregs subjecció amb plantilla, d'acord amb el model a instal.lar i situació del conducte corrugat formant una corva suau de 90° d'acord amb el detall dels plànols.	
		SEIXANTA-NOU amb CATORZE CÈNTIMS	
07.20	**Ut**	**Columna acer galvanitzat 6 m**	**648.00**
		Subministrament i col·locació de columna d'acer galvanitzada per inmersió, de 6 m d'alçària, amb protecció anticorrossió fins la portella. construida amb xapa d'acer de 4 mm de gruix, amb portella a 50 cm de la base i 20 cm de funda protectora termoretràctil Raychem o similar.	
		SIS-CENTS QUARANTA-VUIT	
07.21	**Ut**	**Braç mural d'acer galvanitzat 0.75m**	**332.14**
		Braç mural d'acer galvanitzat per inmersió, de 0.75 m de longitud, construida amb xapa d'acer de 4 mm de gruix, instal.lada sobre columna, inclòs material de fixació.	
		TRES-CENTS TRENTA-DOS amb CATORZE CÈNTIMS	
07.22	**Ut**	**Pintura anticorrossió columnes**	**60.00**
		Aplicació de pintura anticorrossió en base de columnes fins una alçada mínima de sota la portella segons criteris de la propietat.	
		SEIXANTA	
07.23	**Ut**	**Quadres CLAVED**	**9.16**
		Quadres CLAVED de doble aïllament, amb bornes de connexió i fusibles a instal.lar dins de la portella de la columna.	
		NOU amb SETZE CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
07.24	**Ut**	**Lluminària decorativa Carandini Junior LED**	**655.22**

Subministrament i Instal.lació de lluminària decorativa tipus Junior Led de Carandini de fins 40W, amb potència i fotometria segons estudi luminotècnic, amb sistema de fixació en V, IP66, vidre pla trempat i cúpula de xapa d'alumini repulsat color gris clar, equipada amb òptica de polimetilmetacrilat PMMA, amb protecció addicional contra sobretensions 10kV 2N. Doble nivell de comandament classe II color gris. Programacio segons mitja nit virtual i com a mínim programació amb engegada 100%, a les 23h reducció del 20%, a les 24h reducció del 40%, a la mitja nit virtual fa el 20% de reducció i es manté fins l'apagada de l'enllumenat.
Totalment instal.lada i en funcionament.

SIS-CENTS CINQUANTA-CINC amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

07.25	**Ut**	**Lluminària vial Simon Nath LED S**	**594.45**

Subministrament i Instal.lació de lluminària vial tipus Nath LED S de Simon de fins 40W. Amb vial frontal tipus J i temperatura de color WDL llum càlida 3000K CRI70. Mòdul lumínic IA LEDs Istanium Highpower, amb potència i fotometria segons estudi luminotècnic, amb protecció addicional contra sobretensions de 10kV/2N, doble nivell Classe II, color gris. Programació segons mitja nit virtual i com a mínim programació amb engegada 100%, a les 23h reducció del 20%, a les 24h reducció del 40%, a la mitja nit virtual fa el 20% de reducció i es manté fins l'apagada de l'enllumenat.
Totalment instal.lada i en funcionament.

CINC-CENTS NORANTA-QUATRE amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

07.26	**Ut**	**Punt de llum per pas de vianants tipus Trafic Demon Milos**	**1,786.67**

Subministrament i col.locació de punt de llum especial per pas de vianants tipus Trafic: Demon Milos inlcou columna cilíndrica de 5m d'acer galvanitzat color blau i llumenera Trafic Demon Istanium LED de 36LED i 54W, IP66, IK08, classe II. Programacio segons mitja nit virtual i com a mínim programació amb engegada 100%, a les 23h reducció del 20%, a les 24h reducció del 40%, a la mitja nit virtual fa el 20% de reducció i es manté fins l'apagada de l'enllumenat.
Totalment instal.lat.

MIL SET-CENTS VUITANTA-SIS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

07.27	**Ut**	**Connexió a xarxa existent**	**250.00**

Connexió a xarxa existent dins de punt de llum incloent accés de corrugat a l'interior de la portella, canvi de quadre Claved i reconnexió de línies existents, accessoris, tots els elements auxiliars i necessaris per deixar la xarxa actual i l'ampliació totalment en funcionament segons els criteris de la DF.

DOS-CENTS CINQUANTA

CODI	UT	RESUM	PREU
07.28	**Ut**	**Condicionament de quadre existent**	**877.00**
		Condicionament de quadre existent per adaptar-se a la nova potència arrel de la connexió de nous punts de llum a circuit eixstent. Inclou el canvi de magnetotèrmics i canviar el diferencial superinmunitzat rearmable automàtic (Circuitor RELE DIF WRU-10 RAL TIPO-A C/TRAFO) i altre aparellatge elèctric necessari segons criteris dels tècnics municipals i del DF, totalment instal.lat i en funcionament.	
		VUIT-CENTS SETANTA-SET	
07.29	**Ut**	**Desmuntatge de lluminària**	**24.17**
		Desmuntatge de lluminària en punt de llum existent, incloent l'extracció de la lluminària, la desconnexió deixant els cables preparats per la nova llumenera i el transport al magatzem de la brigada.	
		VINT-I-QUATRE amb DISSET CÈNTIMS	
07.30	**Ut**	**Connexió provisional d'obra per enllumenat existent**	**850.00**
		Tasques de connexió provisional dels punts de llum connectats a les línies afectades per a mantenir-los en funcionament durant l'execució de les obres. Inclou cables aeris o soterrats provisionals, ancoratges, desconnexions i connexions a quadres de fusibles, ajustos i accessoris per a la seva posta en funcionament així com totes les tasques de retirada i desconnexió de la instal.lació provisional i connexió a la xarxa definitiva.	
		VUIT-CENTS CINQUANTA	
07.31	**Ml**	**Estesa de línia aèria provisional**	**8.30**
		Estesa de línia aèria provisional formada per cable de 4x6mm2 i cable de terra per alimentació dels punts de llum existents a l'àmbit de l'obra, incloent connexions, desconnexions i petit material necessari per a deixar la il.luminació del carrer en funcionament en tot moment.	
		VUIT amb TRENTA CÈNTIMS	
07.32	**Ut**	**Substitució de rellotge horari per sistema de telegestió del quadre**	**1,995.00**
		Tasques de substitució de l'actual rellotge horari que controla el quadre per un sistema de telegestió tipus Citilux GPRS d'Arelsa amb targeta SIM M2M incorporada per deu anys de manteniment, inclou tots els accessoris per a deixar el sistema en funcionament, programació inicial a criteris dels tècnics municipals i atorgament de credencials i explicació del funcionament.	
		MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC	

CODI	UT	RESUM	PREU
08		**VORADES, RIGOLES I GUALS**	
08.01	**Ml**	**Vorada formigó tipus bunera T-5**	**108.75**
		Subministrament i col·locació de vorada recta de formigó tipus bunera T5, de 100x22x30 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.	
		CENT VUIT amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
08.02	**Ml**	**Vorada formigó 22x30 cm T-5**	**35.43**
		Vorada recta de formigó, de 22x30 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.	
		TRENTA-CINC amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	
08.03	**Ml**	**Vorada formigó 17x28 cm T-3**	**25.67**
		Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants.	
		VINT-I-CINC amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
08.04	**Ml**	**Rigola de panot blanc 20x20x8**	**20.61**
		Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15. Inclou la part proporcional de peces 30x30x8 tallades de 20 a 30 per les entregues amb els embornals.	
		VINT amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
08.05	**Ml**	**Rigola de panot blanc 30x30x8**	**24.94**
		Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 30x30x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15.	
		VINT-I-QUATRE amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
08.06	**Ut**	**Formació de gual per vianants o vehicles**	**124.38**
		Formació de gual per vianants rebaixant la vorada i el panot fins a cota de paviment i la formació de pendents segons plànols de detall.	
		CENT VINT-I-QUATRE amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
08.07	**Ml**	**Gual vehicles 60x40x28 Model V-60**	**147.91**
		Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vehicles de 60x40x28 cm model V-60 de 93 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat.	
		CENT QUARANTA-SET amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
08.08	**Ut**	**Extrem gual vehicle 60x40x28,V-60**	**97.61**
		Subministrament i col.locació de peça prefabricada de formigó per extrem de gual de vehicles de 60x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes model V-60, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada.	
		NORANTA-SET amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
08.09	**Ml**	**Gual vianants 2x60x40x10 Model V-120**	**124.22**
		Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 2x60x40x10 cm model V-120 de 55 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat.	
		CENT VINT-I-QUATRE amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
08.10	**Ut**	**Extrem gual vianants 2x57x40x28,V-120**	**149.90**
		Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 133 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 133 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada.	
		CENT QUARANTA-NOU amb NORANTA CÈNTIMS	
08.11	**Ut**	**Escossell de 120x120 bisellat**	**117.09**
		Escossell de 120x120 cm de llum exterior i 25 cm de fondària, amb tancament lateral de 10 cm de gruix, amb 4 peces de morter de ciment, amb un cantell amb bisel, de 150x25x10 cm, rejuntades amb morter M-80/B sobre base de formigó HM-20.	
		CENT DISSET amb NOU CÈNTIMS	
08.12	**Ut**	**Escossell de 200x200 bisellat**	**176.14**
		Escossell de 200x200 cm de llum exterior i 25 cm de fondària, amb tancament lateral de 10 cm de gruix, amb 4 peces de morter de ciment, amb un cantell amb bisel, de 150x25x10 cm, rejuntades amb morter M-80/B sobre base de formigó HM-20.	
		CENT SETANTA-SIS amb CATORZE CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
09		**PAVIMENTS**	
09.01	**M2**	**Refinat i compactació de l'esplanada**	**0.92**
		Refinat i compactació de l'esplanada al 95 % Proctor Modificat a la humitat óptima.	
		ZERO amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
09.02	**M3**	**Paviment de formigó acabat natural**	**76.78**
		Subministre i col.locació de paviment de formigó de HNE-15 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural.	
		SETANTA-SIS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
09.03	**M2**	**Panot gris 20x20x4 estriat**	**23.23**
		Subministre i col.locació de paviment amb peçes prefabricades de panot gris de morter, estriat de 20x20x4 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana.	
		VINT-I-TRES amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	
09.04	**M2**	**Panot gris 20x20x4 a tacs**	**23.51**
		Subministre i col.locació de paviment amb peçes prefabricades de panot gris de morter, a tacs de 25x25x2,5 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana.	
		VINT-I-TRES amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	
09.05	**M2**	**Panot gris 20x20x4 9 past**	**21.96**
		Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot gris de morter de 9 pastilles de 20x20x4 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana.	
		VINT-I-UN amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
09.06	**Ml**	**Remat de l'entrega amb tanques i façanes**	**1.26**
		Unitat d'obra de metre lineal pels treballs i materials necessaris per la realització del remat amb arrebossat de morter o raspatllat i neteja de la part de paret descoberta, en l'entrega entre la vorera i les tanques o façanes existents després de l'adequació a les noves rasants establertes, en una alçada màxima de 20cm, totalment acabat i netejat.	
		UN amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
09.07	**M3**	**Base de tot-ú artificial ZA20**	**28.01**
		Base de tot-u artificial amb subministre, estesa i piconat del material al 98% del proctor modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.	
		VINT-I-VUIT amb UN CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
09.08	**M3**	**Base de grava-ciment**	**37.76**
		Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del preoctor modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.	
		TRENTA-SET amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	
09.09	**M2**	**Fresat superficial aglomerat**	**2.23**
		Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador.	
		DOS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	
09.10	**M3**	**Paviment de formigó acabat ratllat HF-3,5**	**82.53**
		Subministrament i col.locació de formigó de ferm HF-3,5 amb mida de l'àrid fins a 22 mm i consistència plàstica, amb addició de fibres de polipropilè de multifilaments, inclòs l'encofrat, l'abocament, l'estesa, el vibrat i l'acabat amb ratllat mecànic-manual. També inclou la formació de juntes de dilatació transversals de 1/3 de profunditat i 3,5 mm de gruix, realitzades en fresc entre 4 i 6 m de distància.	
		VUITANTA-DOS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
09.11	**M2**	**Reg d'adherencia ECR-1**	**0.77**
		Reg d'adherència, de 1 Kg d'emulsió asfàltica catiònica de curat ràpid, tipus ECR-1.	
		ZERO amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
09.12	**Tn**	**Paviment [AC22 G][<8CM]**	**101.67**
		Subministre i col.locació de paviment de mescla bituminosa en calent de composició grossa amb mida màxima d'àrid de 22, estesa i compactada amb capa menor o igual a 8 cm de gruix.	
		CENT UN amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
09.13	**M2**	**Reg d'emprimació ECL-1**	**0.81**
		Reg d'emprimació, de 1,5 Kg d'emulsió asfàltica catiònica de curat lent, tipus ECL-1, estès com a mínim 48 hores abans que l'aglomerat.	
		ZERO amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	
09.14	**Tn**	**Paviment [AC16 D][<5CM]**	**102.70**
		Subministre i col.locació de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa, estesa i compactada amb capa fins a 5 cm de gruix.	
		CENT DOS amb SETANTA CÈNTIMS	
09.15	**Ut**	**Formació de ressalt reducció de velocitat**	**568.00**
		Formació de pas de vianants elevat o ressalt amb capes de mescles bituminoses, incloent la formació de pendents segons plànols de detall i preparació d'entregues.	
		CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT	
09.16	**Tn**	**Reposició paviment asfàltic**	**132.38**
		Reposició de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa , col.locat a mà i a màquina amb un gruix màxim de 15 cm., inclosa el reg d'emprimació, l'estesa i compactada amb capes de fins a 5 cm de gruix cada una.	
		CENT TRENTA-DOS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
10		**JARDINERIA**	
10.01	**Ut**	**SiC Liquidambar Styraciflua 25-30**	**281.35**
		Subministrament, excavació (1 metre cúbic) i col.locació de Liquidàmbar (Liquidambar Styraciflua) de 25 a 30 cm de perímetre de tronc a un metre d'alçada, amb pa de terra de tela metàl·lica. S'inclou la col.locació d'abonament (0,50 metres cúbics de terra vegetal adobada i garbellada), el reg i els primers ajuts durant el primer mes.	
		DOS-CENTS VUITANTA-UN amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
10.02	**M2**	**Plantació d'arbustos aromàtics**	**13.48**
		Subministrament, excavació i col.locació d'arbustos aromàtics de mitja alçada, amb contenidor protegit. Els arbustos inclosos seran: - Baladres (nerium oleander). - Llorer (laurus nobilis). - Romaní (rosmarinus officinalis). - Ginesta (sapartium juncerum). S'inclou la col.locació d'abonament, el reg i els primers ajuts durant el primer mes. Mesura : sobre plànol en planta.	
		TRETZE amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	
10.03	**Ut**	**SiC Espígol en C-3l**	**7.49**
		SiC d'espígol (Lavandula angustifolia "Hidcote") en C-3l, segons normes de qualitat NTJ (3plantes /m2)	
		SET amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
10.04	**M3**	**Aportació de terres seleccionades per reomplerts**	**3.80**
		Aportació de terres seleccionades (PG-3) per reomplerts i compactats, per medi de camions inclòs, la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.	
		TRES amb VUITANTA CÈNTIMS	
10.05	**Ut**	**SiC Ceratonia Siliqua 60-80**	**498.30**
		Subministrament, excavació (1 metre cúbic) i col.locació de Garrofer (Ceratonia Siliqua) de 60 a 80 cm de perímetre de tronc a un metre d'alçada, amb contenidor. S'inclou la col.locació d'abonament (0,50 metres cúbics de terra vegetal adobada i garbellada), el reg i els primers ajuts durant el primer mes.	
		QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT amb TRENTA CÈNTIMS	
10.06	**M2**	**Grava blanca D20**	**10.58**
		Suministre i estesa de grava blanca D20 per ornamentació, amb un gruix de 8-10 cm.	
		DEU amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	
10.07	**M2**	**Làmina geotextil filtrant tipus TS65**	**1.99**
		Subministrament i col.locaciò de làmina geotextil filtrant de retenció de terres i evitant l'aparició de vegetació en talusos tipus TS65 d'Uralita o similar amb un resistència a la perforació de 3300N, resistència a la tracció de 21.5kN/m i un pes de 285 g/m², col.locat en talús sota escullera segons secció tipus amb ancoratge en coronació i plec en peu per evitar soscavament, incloent totes les peces especials i elements auxiliars.	
		UN amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
11		**MOBILIARI URBÀ**	
11.01	**Ut**	**Recol.locació d'element de mobiliari urbà**	**164.25**
		Recol.locació a nova situació d'element de mobiliari urbà, inclou la reconstrucció de la fonamentació corresponent, totalment instal.lada, incloent eines i materials auxiliars.	
		CENT SEIXANTA-QUATRE amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
11.02	**Ut**	**Banc-jardinera circular model Lleida**	**8,347.36**
		Subministrament i col.locació de banc jardinera modular model Lleida format per o bancs prefabricats de formigó vibtropremsat enriquit amb fibra de vidre anticrack i armat amb mallaso D12. Les peces són corbades de diàmetre interior 4m amb textura llisa i hidrofugada, de 750kg de pes cadascun i 180cm de llarg.	
		VUIT MIL TRES-CENTS QUARANTA-SET amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
11.03	**Ml**	**Cuneta de formigó in situ de 30 cm**	**11.52**
		Formació de cuneta de formigó HM-20 in situ amb pendent del 10% al centre amb una amplada de 30cm, incloent encofrat i desencofrat, totalment acabada, amb acabat lliscat fi.	
		ONZE amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	
11.04	**Ut**	**SiC Aparcabicicletes d'acer galvanitzat Model Universal**	**181.59**
		Subministramen i col.locació d'aparcabicicletes model Universal d'acer galvanitzat en forma de porteria de 790x955 i 90mm de diàmetre de tub, incloent fonamentació, ancoratge i tots els elments auxiliars necessaris, totalment instal·lat.	
		CENT VUITANTA-UN amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
11.05	**Ut**	**Banco CITIZEN 1750 MARSON antigraffiti Grafus**	**677.50**
		SIS-CENTS SETANTA-SET amb CINQUANTA CÈNTIMS	
11.06	**Ut**	**Paperera trabucable model Barcelona- PA 606- Ø44 cm**	**186.42**
		Subministrament i col.locació de paperera trabucable model Barcelona o similar de 44 cm de diàmetre per 92cm d'alçada amb base perforada i suports de tub de 40x20x1,5 mm, d'acer inoxidable circular de 60 l de capacitat.	
		CENT VUITANTA-SIS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
11.07	**Ut**	**Font GES**	**988.70**

Suministro e instalación de fuente GES de BENITO, medidas totales (largo x ancho x alto) 800x300x1020 mm, fabricada en COMVEG (composite vegetal) ecológico con efecto acero corten pintado en su masa, reduce el impacto medioambiental, resistente a la intemperie e hidrófugo. Incluye reja de fundición dúctil, grifo y soporte niquelados. Anclado sobre superficie preparada, con 4 tornillos Ø10 según superficie y proyecto.

El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.

NOU-CENTS VUITANTA-VUIT amb SETANTA CÈNTIMS

11.08	**Ut**	**Square puff formigó 45x45x45cm**	**266.00**

Subsminitrament i col.locació d'element de formigó prefabicat tipus Square Puff de 45x45x45cm de 180kg incloent ancoratges i elements auxiliats totalment col.locat.

DOS-CENTS SEIXANTA-SIS

11.09	**Ut**	**Sic separador de formigó tipus Aro límite de Urbidermis**	**367.22**

Subministrament i col.locació d'elements de formigó prefabricat tipus Aro Límite de Urbiderms per separació de pas de vianants i vehicles. Fet de formigó en massa de color gris amb acabat decapat àrid vist i hidròfug amb tractament antigraffiti. De 98cm de llarg, 18 cm d'ample i 16cm d'alçada sobre rasant i 17 cm de fondària d'ancoratge, de 125kg de pes col.lcoat sobre base de formigó H-20.

TRES-CENTS SEIXANTA-SET amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

CODI	UT	RESUM	PREU
12		**SENYALITZACIÓ**	
12.01	**M2**	**Esborrat de pintura existent**	**3.01**
		Esborrat de pintura existent sobre aglomerat asfàltic a màquina incloent mitjans auxiliars per a deixar la superfície de paviment lliure de qualsevol resta de pintura. Mesura: superfície total teòrica de pintura sobre plànol.	
		TRES amb UN CÈNTIMS	
12.02	**Ml**	**Pintura de línia discontínua 10cm**	**1.28**
		Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: longitud linial total.	
		UN amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	
12.03	**Ml**	**Pintura de línia contínua de 10cm**	**0.94**
		Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	
		ZERO amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
12.04	**Ml**	**Pintura en línia de parada 40 cm**	**2.13**
		Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	
		DOS amb TRETZE CÈNTIMS	
12.05	**Ut**	**Senyal horitzontal STOP i/o CED.PAS**	**35.16**
		Pintura en forma de STOP amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	
		TRENTA-CINC amb SETZE CÈNTIMS	
12.06	**Ut**	**Senyal horitzontal discapacitats**	**121.46**
		Pintura en forma de cadira minusvàlid de color blanc sobre requadre de fons de color blau, amb pintura amb dos components a màquina, inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	
		CENT VINT-I-UN amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
12.07	**M2**	**Pintura en pas zebra**	**9.17**
		Pintura en pas de zebra amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: superfície total teòrica de pintura sobre plànol.	
		NOU amb DISSET CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
12.08	**M2**	**Pintura en zona zebrejada**	**4.50**
		Pintura en zona zebrejada de color a escollir per la DF amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: superfície total teòrica sobre plànol.	
		QUATRE amb CINQUANTA CÈNTIMS	
12.09	**M2**	**Pintura massissa**	**9.41**
		Pintura massissa amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig, color a escollir per la D.F. Mesura: superfície total teòrica sobre plànol.	
		NOU amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
12.10	**M2**	**Pintura quadrícula prohibit parar i estacionar**	**1.89**
		Pintura quadrícula amb pintura amb dos components de color groc a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	
		UN amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	
12.11	**Ut**	**Senyal horitzontal tipus fletxa**	**19.80**
		Pintura en forma de fletxa amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	
		DINOU amb VUITANTA CÈNTIMS	
12.12	**Ut**	**Senyal horitzontal limitació velocitat**	**40.87**
		Pintura en senyal de limitació de velocitat amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	
		QUARANTA amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
12.13	**Ut**	**Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm**	**72.32**
		Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.	
		SETANTA-DOS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
12.14	**Ut**	**Senyal vertical, REFLEX I, 60cm**	**69.96**
		Subministrament i col.locació de senyal vertical de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.I, incloent tasques de col.locació.	
		SEIXANTA-NOU amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	

CODI	UT	RESUM	PREU
12.15	**Ut**	**SiC balisa de polietilè flexible H-75 amb reflactants**	**32.84**

Subministre i col.locació de balisa de polietilè flexible de 75cm d'alçada i 200mm de diàmetre, amb dues franges retroreflants nivell 2, de color a escollir per la DF, inclòs formació d'ancoratge a paviment, totalment col.locat.

TRENTA-DOS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

CODI	UT	RESUM	PREU
13		**OBRES ACCESSÒRIES**	
13.01	**PA**	**Obres no previstes amb aplicació dels Quadres de Preus**	**12,210.00**
		Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes en el projecte, amb aprovació de la direcció facultativa i amb aplicació dels preus del mateix.	
		DOTZE MIL DOS-CENTS DEU	
13.02	**PA**	**Protecció de serveis afectats**	**4,750.00**
		Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació de la localització i protecció de tots els possibles serveis afectats dins de l'àmbit de l'obra. Els treballs s'efectuaran segons els criteris de la companyia subministradora i de la direcció facultativa, per preservar l'estat actual del servei i garantir-ne el seu futur funcionament.	
		QUATRE MIL SET-CENTS CINQUANTA	
13.03	**PA**	**Seguretat i salut a les obres**	**9,427.42**
		Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.	
		NOU MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SET amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	

PRESSUPOST

2 QUADRE DE PREUS NÚM. 2

CODI	UT	RESUM	PREU

01 DEMOLICIONS I ENDERROCS

01.01 **Ml** **Tall amb disc de paviments**

Tall de paviment de mescla bituminosa, fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc.

Mà d'obra	1.79
Maquinària	2.34
Materials	0.08
TOTAL PARTIDA	**4.21**

01.02 **Ml** **Demolició de vorades i rigoles**

Demolició de vorades i rigoles de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures.

Mà d'obra	1.36
Maquinària	1.65
Materials	0.06
TOTAL PARTIDA	**3.07**

01.03 **M2** **Demolició de voreres**

Demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor incloent part proporcional de guals de vianats i vehicles i peces especials, inclosa solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: sobre volum teòric existent.

Mà d'obra	3.23
Maquinària	1.72
Materials	0.09
TOTAL PARTIDA	**5.04**

01.04 **M2** **Demolició paviment asfàltic**

Demolició de paviments asfàltics de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , inclosa base de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : sobre volum teòric existent.

Mà d'obra	2.53
Maquinària	1.58
Materials	0.08
TOTAL PARTIDA	**4.19**

01.05 **M2** **Demolició paviments formigó**

Demolició de paviments de formigó de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, en un gruix total màxim de 25 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : sobre volum teòric existent.

Mà d'obra	2.08
Maquinària	2.73
Materials	0.10
TOTAL PARTIDA	**4.91**

01.06 **M3** **Enderroc element de formigó**

Enderroc d'element de formigó armat o en massa amb compressor i càrrega a màquina de runa sobre camió, perfil teòric sense esponjament.

Mà d'obra	35.80

CODI	UT	RESUM	PREU
		Maquinària	11.93
		Materials	1.43
		TOTAL PARTIDA	**49.16**
01.07	**Ut**	**Desmuntatge d'element puntual**	
		Desmuntatge d'element puntual pesat i/o voluminós, incloent excavació, apuntalament de suport, enganxat, extracció, elevació amb grua autopropulsan, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada o a a bocador autoritzat.	
		Mà d'obra	28.98
		Maquinària	55.48
		Materials	4.28
		TOTAL PARTIDA	**88.74**
01.08	**Ut**	**Demolició d'embornal existent**	
		Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions.	
		Mà d'obra	57.96
		Maquinària	22.56
		Materials	2.42
		TOTAL PARTIDA	**82.94**
01.09	**Ut**	**Desmuntatge de senyal de trànsit**	
		Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada.	
		Mà d'obra	13.64
		Maquinària	3.23
		Materials	0.51
		TOTAL PARTIDA	**17.38**
01.10	**Ut**	**Recol.locació de tapa d'arqueta a nova cota**	
		Recol.locació a nova cota de tapa d'arqueta de serveis de qualsevol tipologia i dimensió, inclou extracció de la tapa i el marc, condicionament de l'arqueta, nova col.locació i acabat del paviment amb el mateix material existent sense deixar fisures ni desnivells, incloent eines i materials auxiliars, totalment acabat.	
		Mà d'obra	48.30
		Maquinària	10.49
		Materials	1.76
		TOTAL PARTIDA	**60.55**
01.11	**Ut**	**Desmuntatge punt de llum**	
		Desmuntatge de punt de llum existent, incloent l'extracció de la lluminària, el desmuntatge de la columna, la demolició del paviment necessària pel desmuntatge, la càrrega sobre camió i el transport a magatzem.	
		Mà d'obra	33.99
		Maquinària	53.04
		Materials	4.40
		TOTAL PARTIDA	**91.43**

CODI	UT	RESUM	PREU
01.12	**Ml**	**Demolició xarxa sanejament**	

Demolició de xarxa de sanejament existent de Øvariables, des de 40cm a 100cm. incloent part proporcional d'embornals, escomeses i pous de registre existent, amb càrrega mecànica sobre camió i transport a abocador autoritzat, inclòs pagament cànon abocament runes. Inclòs materials i treballs necessaris pel desviament de les aigües per l'execució simultànea de la nova xarxa, consistent en el cegat de tub o sortida de pou de registre, connexió a tub provisional i bombeig o desviació cap a col·lector en servei en la longitud necessària.

Mà d'obra	3.58
Maquinària	2.46
Materials	0.18
TOTAL PARTIDA	**6.22**

01.13 **Ut** **Retirada d'arbres inclòs soca**

Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent.

Mà d'obra	62.02
Maquinària	36.92
Materials	2.97
TOTAL PARTIDA	**101.91**

01.14 **M3** **Classificació de residus de la construcció**

Classificació i dipòsit a peu d'obra o en dipòsits dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.

TOTAL PARTIDA	**15.00**

01.15 **M3** **Transport runes a l'abocador**

Càrrega mecànica, transport i descàrrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.

Maquinària	5.35
Materials	0.16
TOTAL PARTIDA	**5.51**

01.16 **M3** **Cànon d'abocador per runa neta**

Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.

Materials	7.70
TOTAL PARTIDA	**7.70**

01.17 **M3** **Cànon d'abocador per runa mixta**

Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.

Materials	12.30

CODI	UT	RESUM	PREU
		TOTAL PARTIDA	**12.30**
01.18	**M3**	**Cànon d'abocador per brossa**	
		Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat de fustes, papers, guixos, plàstics, etc.	
		Materials	24.60
		TOTAL PARTIDA	**24.60**

CODI	UT	RESUM	PREU
02		**MOVIMENTS DE TERRES**	
02.01	**M3**	**Excavació a cel obert en terreny tot tipus**	
		Excavació a cel obert en tot tipus de terreny, a màquina, inclòs excavació en roca i la part proporcional d'entibació necessària. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament.	
		Mà d'obra	0.91
		Maquinària	2.15
		Materials	0.09
		TOTAL PARTIDA	**3.15**
02.02	**M3**	**Excavació de caixa en terreny compacte**	
		Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina, inclou càrrega sobre camió. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	
		Mà d'obra	1.14
		Maquinària	2.05
		Materials	0.10
		TOTAL PARTIDA	**3.29**
02.03	**M3**	**Realització de cates localització serveis**	
		Excavació en tot tipus de terreny de cates amb medis manuals i ajuda mecànica, inclòs excavació, rebliment, transport a abocador de les terres i runes sobrants, senyalització i protecció de la mateixa durant tot el temps que estigui oberta, presa de dades de la situació del servei, realització de croquis i còpia a la D.F.	
		Mà d'obra	22.73
		Maquinària	49.50
		Materials	2.17
		TOTAL PARTIDA	**74.40**
02.04	**M3**	**Excavació manual terreny dur**	
		Excavació a cel obert en terrenys durs, a mà. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	
		Mà d'obra	61.37
		Materials	1.84
		TOTAL PARTIDA	**63.21**
02.05	**M3**	**Excavació màquina rasa sòl tot tipus**	
		Excavació de rases en terrenys de qualsevol tipus màquina incluit la part proporcional d'entibació necessària .Mesura sobre perfil teòric sense esponjament.	
		Mà d'obra	4.09
		Maquinària	8.91
		Materials	0.39
		TOTAL PARTIDA	**13.39**
02.06	**M2**	**Repàs manual d'excavacions**	
		Repàs de sols i parets a rases, pous, traves, enceps i recalçats. Mesura: Sobre superficie teòrica repassada.	
		Mà d'obra	0.73
		Materials	0.02
		TOTAL PARTIDA	**0.75**
02.07	**M3**	**Aportació de sauló**	
		Aportació de sauló per medi de camions inclús la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.	
		Mà d'obra	1.14
		Materials	16.19

CODI	UT	RESUM	PREU
		TOTAL PARTIDA	**17.33**
02.08	**M3**	**Rebliment màquina sauló rases**	
		Estesa i piconat de sauló en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura:sobre perfil teòric sense esponjament.	
		Maquinària	7.49
		Materials	0.23
		TOTAL PARTIDA	**7.72**
02.09	**M3**	**Aportació de terres seleccionades per reomplerts**	
		Aportació de terres seleccionades (PG-3) per reomplerts i compactats, per medi de camions inclòs, la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.	
		Mà d'obra	2.50
		Materials	1.30
		TOTAL PARTIDA	**3.80**
02.10	**M3**	**Rebliment màquina terra a rases**	
		Estesa i piconat de terres en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.	
		Maquinària	5.51
		Materials	0.17
		TOTAL PARTIDA	**5.68**
02.11	**M3**	**Transport interior de terres i runes**	
		Transvasament interior de l'obra inclòs càrrega, transport i descàrrega amb mitjans mecànics. Mesura: Sobre perfil teóric sense esponjament.	
		Maquinària	3.28
		Materials	0.10
		TOTAL PARTIDA	**3.38**
02.12	**M3**	**Transport terres a l'abocador**	
		Càrrega mecànica, transport i descàrrega de terres a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	
		Maquinària	4.94
		Materials	0.10
		TOTAL PARTIDA	**5.04**
02.13	**M3**	**Cànon d'abocador per terres**	
		Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.	
		Materials	2.50
		TOTAL PARTIDA	**2.50**

CODI	UT	RESUM	PREU

03 DRENATGES I SANEJAMENT

03.01 **Ml** **Tub impulsió provisional d'aigües residuals**

Metre lineal pel subministrament i col.locació de canonada provisional d'impulsió d'aigües residuals durant les obres amb tub de PEØ90, incloses totes les connexions i desconnexions a la xarxa i la seva obra civil, la formació de rasa de 25x40cm, amb demolició i cobriment en els creuaments del provisional amb entrades vehicles i calçada, la reparació de les avaries ocasionades al provisional, tan sigui fortuïtes com per glaçades, i els accessoris i vàlvules necessaris pel correcte funcionament durant les obres segons les directrius de la DF.

TOTAL PARTIDA **5.30**

03.02 **Ut** **Dia de bombeig d'aigües residuals**

Bombeig d'aigües residuals, des de pou de registre fins a un altre a una distància màxima de 50ml, consistent en lloguer d'un dia complert de bomba GRUNFOS model Unilift KP o similar, canonada de PE-75 de 50ml de desaigua, cable elèctric 4x10 de 50ml per subministrar corrent a la bomba des del quadre provisional d'obres o a través del lloguer d'un generador, amb les proteccions corresponents. Inclou també la part proporcional del tapat provisional de la canonada a l'interior del pou on es fa el bombament així com la connexió provisional del tub de PE-75 al pou que rep el bombeig.

TOTAL PARTIDA **149.85**

03.03 **Ut** **Caixa prefabricada per embornal sifònic de 70x30x70cm interior**

Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal sifònic de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal.

Mà d'obra	48.10
Maquinària	0.22
Materials	77.79
TOTAL PARTIDA	**126.11**

03.04 **Ut** **SiC Bastiment i reixa embornal model Barcelona**

Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 825x365 mm exterior, altura del marc 100mm, pas lliure de 740x275mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, C250, tipus Barcelona o DELTA 80 de Fundició Ductil Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4.

Mà d'obra	48.75
Maquinària	0.08
Materials	119.42
TOTAL PARTIDA	**168.25**

03.05 **Ml** **Caixa i reixa interceptora fundició 750x400x255**

Subministre i col.locació de reixa de fundició de classe D-400 per a desguàs d'aigües superficials de 400mm d'amplada, 750 mm de llargada, 255 mm de profunditat, incloent bastiment, caixa prefabricada de fundició per a la conducció de les aigües, i morter per al rejuntat de les peces, reixa tipus RM40 de Fundició Benito o equivalent. Incloent excavació, reblert, transport a abocador del material i peces especials i elements auxiliars per a deixar-la totalment acabada i instal.lada. Complint la normativa EN 124.

Mà d'obra	3.16
Maquinària	0.02
Materials	114.14
TOTAL PARTIDA	**117.32**

CODI	UT	RESUM	PREU
03.06	**Ut**	**Connexió d'escomesa d'embornal a pou existent**	
		Connexió d'escomesa d'embornal a pou de clavegueram existent. Inclou tasques de retall, adaptació, lubricat, connexió i protecció de fugues amb junta elàstica de triple llavi així com el recobriment amb morter de la junta. Totalment acabat.	
		TOTAL PARTIDA	**220.00**
03.07	**Ut**	**Connexió d'escomesa a nova canalització**	
		Connexió de l'escomesa existent d'aigües residuals o pluvials a nova canalització connectada al clavegueram amb unió tipus clip de junta elàstica de triple llavi. Inclou tasques de retall de tub existent o perllongament fisn a 3m, adaptació, lubricat, connexió i protecció de fugues així com el recobriment amb morter de la junta. Totalment acabat.	
		TOTAL PARTIDA	**178.00**
03.08	**Ut**	**Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent**	
		Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent. Inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa i la reposició del paviment. Totalment acabat incloent junta elàstica de goma i recobert de morter.	
		TOTAL PARTIDA	**225.38**
03.09	**Ut**	**Connexió a canonada de la xarxa sanejament existent**	
		Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi, totalment acabat segons criteris dels serveis tècnics municipals.	
		TOTAL PARTIDA	**186.00**
03.10	**Ut**	**Formació de pou nou en xarxa existent**	
		Connexió a la xarxa de clavegueram existent per a la col.locació de pou, inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa, la reposició del paviment, així com la desviació i esgotament de les aigües, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi. Totalment acabat.	
		TOTAL PARTIDA	**252.43**

CODI	UT	RESUM	PREU
03.11	**Ml**	**Col.locació claveguera PVC ø160mm**	
		Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 160, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica i triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.	
		Mà d'obra	0.58
		Materials	19.74
		TOTAL PARTIDA	**20.32**
03.12	**Ml**	**Col.locació claveguera PVC ø200mm**	
		Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 200, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica amb triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.	
		Mà d'obra	5.80
		Materials	26.33
		TOTAL PARTIDA	**32.13**
03.13	**M3**	**Formigó H-20 protecció servei**	
		Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.	
		Mà d'obra	7.27
		Materials	66.78
		TOTAL PARTIDA	**74.05**
03.14	**Ml**	**Claveguera PE corrugat ø400mm**	
		Subministre i col.locació de claveguera amb tub de polietilè corrugat de ø343 mm interior i ø400 mm exterior amb la cara interior llisa, tipus Ecopal o similar, rigidesa circumferencial 8 Kn/m2, incloent part proporcional de peces especials ancoratges, proves i connexions. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb juntes. Mesura: sobre pla horitzontal.	
		Mà d'obra	4.83
		Materials	30.43
		TOTAL PARTIDA	**35.26**

CODI	UT	RESUM	PREU
03.15	**Ml**	**Claveguera PE corrugat ø500mm**	
		Subministre i col.locació de claveguera amb tub de polietilè corrugat de ø427 mm interior i ø500 mm exterior amb la cara interior llisa, tipus Ecopal o similar, rigidesa circumferencial 8 Kn/m2, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges, proves i connexions. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb juntes. Mesura: sobre pla horitzontal.	
		Mà d'obra	11.11
		Materials	67.39
		TOTAL PARTIDA	**78.50**
03.16	**Ml**	**Canonada campana i junt. 60cm**	
		Subministre i col.locació de canonada de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, d'endoll de campana classe III (armada) ASTM i junta de goma, incluit nivellació i compactació de la solera i part proporcional de connexions i proves. Mesura : Longitud teòrica pla horitzontal	
		Mà d'obra	14.49
		Maquinària	6.44
		Materials	53.62
		TOTAL PARTIDA	**74.55**
03.17	**Ut**	**Solera 15cm pou de registre**	
		Solera per a pou de registre, de formigó HM-20 de 15 cm de gruix i planta de 1,15x1,15 m.	
		Mà d'obra	21.74
		Materials	14.11
		TOTAL PARTIDA	**35.85**
03.18	**Ml**	**Paret per a pou [ø100] [PPF]**	
		Paret per a pou de ø 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col.locades amb morter M 5, inclosa part proporcional de conus de reducció 100/60.	
		Mà d'obra	19.50
		Maquinària	7.93
		Materials	71.53
		TOTAL PARTIDA	**98.95**
03.19	**Ut**	**Graó acer recobert polipropilè**	
		Graó d'acer galvanitzat, recobert de polipropilè de 355x240x20 mm amb rodó de ø 27 mm, col.locat amb morter M 5.	
		Mà d'obra	9.89
		Maquinària	0.01
		Materials	7.76
		TOTAL PARTIDA	**17.66**
03.20	**Ut**	**Bastiment i tapa circular de fundició dúctil Ø65cm**	
		Subministre i col·locació de bastiment circular i tapa circular per a pou de registre de fosa dúctil tipus Urban T2070 de Fundició Dúctil Benito o similar, amb tapa de registre de diàmetre 65 cm, classe D-400 resistent al trànsit de vehicles complint la normativa EN 124, col.locat amb morter mitx 1:0.50:4.	
		Mà d'obra	29.65
		Maquinària	0.05
		Materials	203.20
		TOTAL PARTIDA	**232.91**
03.21	**Ut**	**Aixecament tapes de registre**	
		Aixecament de tapes de pou de registre a la nova cota del paviment inclosos tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.	
		TOTAL PARTIDA	**132.00**

CODI	UT	RESUM	PREU
04		**XARXA D'AIGUA I REG**	
04.01	**Ml**	**Rasa per canalització d'aigua potable de 50x80cm**	

Excavació de rases per a canalització d'aigua de 50x80, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa.També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.

Mà d'obra	6.82
Maquinària	3.96
Materials	2.18
TOTAL PARTIDA	**12.96**

04.02 **Ml** **Rasa per canalització d'aigua potable de 80x100cm**

Excavació de rases per a canalització d'aigua de 80x100, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa.També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.

Mà d'obra	9.09
Maquinària	4.46
Materials	6.31
TOTAL PARTIDA	**19.86**

04.03 **Ml** **Retirada de canonada de fibrociment fins a DN200**

Extracció i retirada, per part d'empresa RERA, de canonada de distribució i subministrament d'aigua de fibrociment, amb mitjans manuals o mecànics. Inclosos medis auxiliars i de protecció personal i col·lectiva especials per a la retirada deresidus amb contingut d'amiant (codi LER 170605) i segons allò aprovat en pla de treball específic aprovat per l'autoritat legal pertinent. Inclosos mesuraments personals i/o ambientals i càrrega sobre camió del transportista relacionat en el pla de treball aprovat.

TOTAL PARTIDA	**25.00**

04.04 **Ml** **Retirada de canonada d'aigua**

Extracció i retirada de canonada de distribució i subministrament d'aigua, amb mitjans manuals o mecànics. Inclosos medis auxiliars i de protecció personal i col·lectiva especials per a la retirada de residus, incloent tasques d'avís de tal lde subministrament, desconnexió i buidat de la canonada, així comi càrrega sobre camió i transport de residus a abocador autoritzat.

TOTAL PARTIDA	**12.00**

04.05 **Ml** **Transport i deposició a dipòsit autoritzat de residus de canonades de fibrociment fins 150mm**

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de canonade de fibrociment amb amiant fins DN150 inclòs, amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605 segons la llista Europea de residus. La empresa haurà d'entregar Full de Seguiment de residus per l'entrada dels mateixos a abocador final o CRT autoritzat. Inclou totes les mesures de seguretat i potecció pertinents.

CODI	UT	RESUM	PREU
		TOTAL PARTIDA	**23.20**
04.06	**Ml**	**Transport i deposició a dipòsit autoritzat de residus de canonades de fibrociment majors de 150mm**	
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de canonades de fibrociment amb amiant majors de DN150, amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605 segons la llista Europea de residus. La empresa haurà d'entregar Full de Seguiment de residus per l'entrada dels mateixos a abocador final o CRT autoritzat. Inclou totes les mesures de seguretat i potecció pertinents.	
		TOTAL PARTIDA	**28.50**
04.07	**Ml**	**Tub PE alta densitat ø 32 mm PN10**	
		Subministre i col.locació a fons de rasa de tub de polietilè d'alta densitat, de diàmetre 32 mm de 10 atm, soldat amb soldadura mirall, adhúc la part proporcional de peces especials, brides autoblocants amb junta STOP per connexió a accessoris i vàlvules, elements de subjecció, daus de formigó per cop d'ariet, i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia i normativa vigent.	
		Mà d'obra	0.97
		Materials	1.76
		TOTAL PARTIDA	**2.73**
04.08	**Ml**	**Tub PE alta densitat ø 50 mm PN10**	
		Subministre i col.locació a fons de rasa de tub de polietilè d'alta densitat, de diàmetre 50 mm de 10 atm, soldat amb soldadura mirall, adhúc la part proporcional de peces especials, brides autoblocants amb junta STOP per connexió a accessoris i vàlvules, elements de subjecció, daus de formigó per cop d'ariet, i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia i normativa vigent.	
		Mà d'obra	0.97
		Materials	3.92
		TOTAL PARTIDA	**4.89**
04.09	**Ut**	**SiC vàlv.comporta DN igual o inf.40**	
		Subministrament i col.locació a fons de rasa de vàlvula de comporta embridada de fosa dúctil amb tanca elàstica i recobriment epoxi, sèrie curta PN-16 i DN-40mm, amb dues brides autoblocants amb junta STOP per a tub de PE de 50 mm, totalment instal.lada, tipus Belgicas, AVK o equivalent, incloent els accessoris i cargols normalitzats per collar les brides, morter, dau de formigó per cop d'ariet, elements de subjecció i part proporcional de proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia.	
		Mà d'obra	60.87
		Maquinària	0.03
		Materials	137.85
		TOTAL PARTIDA	**198.74**
04.10	**Ut**	**Arqueta registrable 60x60x60**	
		Formació d'arqueta registrable de 60x60x60 (interior) amb maó gero de 29x14x10 cms. pres amb morter mixt, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l. En el cas de vàlvules s'inclou el tub de PVC Ø200 fins a vàlvula.	
		Mà d'obra	112.67
		Maquinària	0.09
		Materials	21.76
		TOTAL PARTIDA	**134.52**
04.11	**Ut**	**Bastiment i tapa de fosa de 625x625x40**	
		Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 625x625x40 mm, tipus TH60 de Fundició Dúctil Benito o equivalent, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb mortermixt 1:0.5:4.	

CODI	UT	RESUM	PREU
		Mà d'obra	22.55
		Maquinària	0.06
		Materials	66.51
		TOTAL PARTIDA	**89.12**

04.12 **Ut** **SiC comptador aigua potable per reg DN30mm**

SiC de comptador per aigua potable de xarxa de reg incloent 2 vàlvules de comporta de llautó de 1 1/2", 2 reduccions de 1 1/4", 2 colzes roscats i 4 enllaços mixtes, totalment instal.lat i en funcionament. Inclou arqueta prefabricada amb tapa.

		TOTAL PARTIDA	**410.00**

04.13 **Ut** **Boca de reg ø 45 mm**

Subministrament i col.locació de boca de reg fabricada en fosa de ferro amb recobriment de pintura de pols epoxi, model homologat per l'ajuntament, ràcors de connexió d'alumini provistos de tapa, tancament automàtic en cas de fugues, amb sortida de 45 mm (tipus UNE 23400) amb connexió DN100, incloent connexió i materials a tub de la xarxa mitjançant collarí d'escomesa, tub de PEØ50 i manxons roscats de connexió, segons detalls de projecte, incloent arqueta prefabricada i tapa amb pany de fosa de color verd amb inscripció de BOCA DE REG, peces auxiliars, dau de formigó i part proporcional d'ancoratges i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja.

		Mà d'obra	47.25
		Materials	191.45
		TOTAL PARTIDA	**238.70**

04.14 **Ut** **Programador electrònic autònom 2 estacions TBOS o similar**

Subministrament i col.locació de programador electrònic autònom a piles per a 2 estacions, tipus T-BOS de RAIN BIRD o equivalent, inclòs la caixa de connexió de 2 estacions, 2 electrovàlvules amb selenoides compactes, un capçal de reg localitzat compost per una electrovàlvula, un filtre en Y de 300 micres, un vàlvula manual de 3/4", un regulador de pressió i accessoris, així com arqueta prefabricada o armari mural doble aïllament amb pedestal. Completament instal·lat en arqueta o armari, incloses piles alcalines de 9V, guies, accessòris i elements de seguretat per deixar la instal·lació en bon funcionament.

		Mà d'obra	98.28
		Materials	460.54
		TOTAL PARTIDA	**558.82**

04.15 **Ml** **Excavació rasa en terres de 20x20 aigua**

Excavació de rases de 20x20cm per a canalització de xarxa de reg, a màquina i manualment, inclosa la preparació de la solera, base de sorra, recobriment amb sorra, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, i el transport a l'abocador de les terres sobrants.

		Mà d'obra	2.73
		Materials	0.57
		TOTAL PARTIDA	**3.30**

CODI	UT	RESUM	PREU
04.16	**Ml**	**Tub corrugat PEØ75 mm**	

Subministrament tub corrugat de polietilè de 75mm exterior, amb paret interior llisa autoportant per allotjar els conductors de l'enllumenat públic incloent corda de niló interior col.locat a la rasa i recobert amb sauló o al formigó fresc a la base de les vorades totalment instal.lat.

Mà d'obra	0.98
Materials	1.76
TOTAL PARTIDA	**2.74**

04.17	**Ml**	**SiC tub marró amb goter integrat autocompensant cada 40cm**	

SiC de tub de diàmetre exterior 16mm de color marró amb goters autocompensants integrats tipus DL de RAIN BIRD o equivalent, termosoldats a l'interior de la paret, tub de cabal 2.3l/h i pressió de treball entre 0,6 i 4 atm. Els goters estan col.locats cada 40cm o en peus d'arbres, fent un total de 2.5 goters en la longitud de 1 metre de tub. Inclosos collarins, tes, enllaços i altres elements auxiliars per la connexió a la canonada de distribució i part proporcional d'elements de control. Totalment instal.lat i col.locat entre la plantació, sota el material de cobertura del sòl o en rasa.

Mà d'obra	1.47
Materials	1.42
TOTAL PARTIDA	**2.89**

04.18	**Ut**	**SiC anella tub degoteig**	

Subministrament, muntatge i soterrament d'anella de tub de degoteig amb degoters integrats autocompensants, termosoldats a l'interior de la paret, de cabal 2,3 l/h i pressió de treball entre 0,5 i 4 atm, cada 50 cm. inclosos elements auxiliars i connexions. Situat a les arrels dels arbres de nova plantació.

TOTAL PARTIDA	**3.03**

CODI	UT	RESUM	PREU

05 XARXA GAS I TELECOMUNICACIONS

05.01 **Ml** **Rasa per canalització de telefonia de 50x80cm**

Excavació de rases per a canalització de Telefònica de 50x80, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, cinta de senyalització, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, el transport a l'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.

Mà d'obra	2.73
Maquinària	5.94
Materials	0.17
TOTAL PARTIDA	**8.84**

05.02 **Ml** **Tritub. Canalització subterrània de telecomunicacions**

Canalització subterrània de telecomunicacions de tritub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), de 3x40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, format per tres tubs iguals, units entre si per mitjà d'una membrana i disposats paral·lelament en un mateix pla, executada en rasa, amb el tritub embegut en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriment superior i inferior i 5,5 cm de recobriment lateral, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada.
Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Col·locació del fil guia. Col·locació del tritub. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Mà d'obra	17.89
Materials	5.93
TOTAL PARTIDA	**23.82**

05.03 **Ml** **Canalització serveis 2ø160 PE**

Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 160mm corrugat autoportant amb Ø140 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.

Mà d'obra	7.25
Materials	9.89
TOTAL PARTIDA	**17.14**

CODI	UT	RESUM	PREU
05.04	**M3**	**Formigó H-20 protecció servei**	

Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.

Mà d'obra	7.27
Materials	66.78
TOTAL PARTIDA	**74.05**

05.05	**Ut**	**Pericó per serveis 60x60x100**	

Pericó de 60x60x100 cm interior, amb solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix sobre llit de sorra i parets de maó gero, arrebossada i lliscada per dins amb morter mitx 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.

Mà d'obra	89.63
Maquinària	0.13
Materials	59.85
TOTAL PARTIDA	**149.61**

05.06	**Ut**	**Bastiment i tapa de fosa de 625x625x40**	

Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 625x625x40 mm, tipus TH60 de Fundició Dúctil Benito o similar, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb morter M-80/B. Complint la normativa EN 124.

Mà d'obra	22.55
Maquinària	0.06
Materials	66.51
TOTAL PARTIDA	**89.12**

CODI	UT	RESUM	PREU
06		**XARXA MITJA I BAIXA TENSIÓ**	
06.01	**Ut**	**Cata localització serveis elèctrics**	
		Realització de cata per a localització de tubs i serveis elèctrics existents, de fins a 2 m3, realitzada en tot tipus de terreny amb medis manuals i ajuda mecànica, inclòs excavació, rebliment senyalització i protecció de la mateixa durant tot el temps que estigui oberta, presa de dades de la situació del servei, realització de croquis i cópia a la D.F.	
		Mà d'obra	20.00
		Maquinària	43.56
		Materials	1.91
		TOTAL PARTIDA	**65.47**
06.02	**Ml**	**Protecció de 1-2 circuits Mitja tensió amb sorra, placa i sauló**	
		Protecció de 1 a 2 circuits de Mitja tensió en rases de 50cm d'amplada i fins 100cm de profunditat. Consistent en el refinat de la solera, la senyalització dels circuits amb cinta plastificada de risc elèctric, el recobriment amb sorra supervisada per la companyia dels cables en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, protecció del serveis amb plaques de PE amb l'anagrama de la companyia, i rebliment del resta de la rasa amb sauló, tot estès en capes de 20cm i compactat a un mínim del 85%, retirada de terres sobrants a l'abocador amb pagament del cànon corresponent, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, la protecció amb tub en accessos, el rebliment de sauló fins 120cm de profunditat en creuament de carrers, i el rebliment en mina en encreuaments amb altres serveis. Mesura : sobre el metre lineal teòric.	
		Mà d'obra	4.32
		Maquinària	6.74
		Materials	10.58
		TOTAL PARTIDA	**21.64**
06.03	**Ml**	**Protecció amb plaques metal.liques de 3mm de gruix minim**	
		Subministre i Col.locació de protecció de la xarxa de MT o BT, amb plaques metal.liques de 3mm de gruix minim, en els punts on no es pugui mantenir la profunditat mínima marcada per la companyia.	
		Mà d'obra	4.55
		Maquinària	0.99
		Materials	2.83
		TOTAL PARTIDA	**8.37**
06.04	**Ml**	**Protecció cable amb plàstic rígid**	
		Protecció de cablejat amb peces encadellases de plàstic rígid segons models homologats per la companyia elèctrica col.locats a l'interior de la rasa.	
		TOTAL PARTIDA	**1.95**

CODI	UT	RESUM	PREU
07		**ENLLUMENAT PÚBLIC**	
07.01	**Ut**	**Pericó per serveis 60x60x100**	
		Pericó de 60x60x100 cm interior, amb solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix sobre llit de sorra i parets de maó gero, arrebossada i lliscada per dins amb morter mitx 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.	
		Mà d'obra	89.63
		Maquinària	0.13
		Materials	59.85
		TOTAL PARTIDA	**149.61**
07.02	**Ut**	**Bastiment i tapa de fosa de 625x625x40**	
		Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 625x625x40 mm, tipus TH60 de Fundició Dúctil Benito o similar, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb morter M-80/B. Complint la normativa EN 124.	
		Mà d'obra	22.55
		Maquinària	0.06
		Materials	66.51
		TOTAL PARTIDA	**89.12**
07.03	**Ut**	**Pericó per serveis 40x40x100**	
		Pericó de 40x40x100 cm interior, amb solera de formigó HM-20 de 10 cm de gruix sobre llit de sorra i parets de maó gero, arrebossada i lliscada per dins amb morter mitx 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.	
		Mà d'obra	59.30
		Maquinària	0.07
		Materials	26.64
		TOTAL PARTIDA	**86.00**
07.04	**Ut**	**Bastiment i tapa de fosa de 425x425x35**	
		Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 425x425x35 mm, tipus TH40 de Fundició Dúctil Benito o similar, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb morter M-80/B. Complint la normativa EN 124.	
		Mà d'obra	22.41
		Maquinària	0.05
		Materials	29.31
		TOTAL PARTIDA	**51.78**
07.05	**Ml**	**Canalització serveis 2ø125 PE**	
		Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 125mm corrugat autoportant amb Ø115 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.	
		Mà d'obra	7.25
		Materials	7.60
		TOTAL PARTIDA	**14.85**

CODI	UT	RESUM	PREU
07.06	**Ml**	**Canalització serveis 2ø160 PE**	

Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 160mm corrugat autoportant amb Ø140 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.

Mà d'obra	7.25
Materials	9.89
TOTAL PARTIDA	**17.14**

07.07 **Ml** **Canalització serveis 2ø200 PE**

Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 200mm corrugat autoportant amb Ø178 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.

Mà d'obra	8.69
Materials	16.79
TOTAL PARTIDA	**25.48**

07.08 **M3** **Formigó H-20 protecció servei**

Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.

Mà d'obra	7.27
Materials	66.78
TOTAL PARTIDA	**74.05**

07.09 **Ml** **Rasa en vorera de panot per enllumenat**

Formació de rasa per enllumenat públic, de 80x40, inclosa la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, inclosa solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió, també l'excavació manual i a màquina, el refinat de la solera de la rasa, la col.locació de tub de PE de doble capa, la protecció amb 15 cm de sorra fina, el posterior rebliment, la compactació de les terres i el transport a l'abocador dels materials sobrants. Finalment la reposició del paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland.

Mà d'obra	15.66
Maquinària	11.06
Materials	9.22
TOTAL PARTIDA	**35.93**

CODI	UT	RESUM	PREU

07.10 **Ml** **Rasa per canalització d'enllumenat de 80x40**

Excavació de rases per a canalització d'enllumenat públic de 80x40, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, col.locació del tub de polietilè que quedarà amb la generatrius superior a 60 cm de la rasant acabada, protecció amb sorra en un mínim de 15cm en tot el seu perímetre, cinta de senyalització, el posterior reomplert amb terres per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, el transport a l'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.

Mà d'obra	1.27
Maquinària	1.98
Materials	2.88
TOTAL PARTIDA	**6.13**

07.11 **Ml** **Xarxa equipotencial Cu 35mm2**

Subministrament i col.locació fil de coure nu de 35 mm2, incluit part proporcional de connexió punts de llum, famelles i arandeles cadmiades, totalment instal.lat. També s'inclou la substitució del fil de coure nu per fil de coure rebestit amb aïllant en el cas que la proximitat de la xarxa equipotencial a una estació transformadora sigui inferior a 30 metres.

Mà d'obra	1.97
Materials	3.38
TOTAL PARTIDA	**5.35**

07.12 **Ml** **Tub corrugat PEØ90 mm**

Subministrament tub corrugat de polietilè de 90mm interior, amb paret interior llisa autoportant per allotjar els conductors de l'enllumenat públic incloent corda de niló interior col.locat a la rasa i recobert amb sauló o al formigó fresc a la base de les vorades totalment instal.lat.

Mà d'obra	0.98
Materials	2.14
TOTAL PARTIDA	**3.12**

07.13 **Ml** **Cable de coure armat tipus Cerviflex de 4x6 mm2**

Subministre i col.locació de cable de coure de 4x6 mm2 aïllat amb coberta de policlorur de vinil, per a 1000 V, instal.lat i incloent totes les connexions. Cable tipus Cable armat Cerviflex RVFV-K 0,6/1 kV

Mà d'obra	0.49
Materials	7.58
TOTAL PARTIDA	**8.07**

07.14 **Ml** **Cable coure aillat 3x2,5mm2**

Subministre i col.locació de cable de coure flexible de 3x2,5 mm2 aïllat amb coberta de policlorur de vinil i protecció exterior, per a 1000 V, designació UNE VV-0.6/1KV

Mà d'obra	0.49
Materials	1.28
TOTAL PARTIDA	**1.77**

CODI	UT	RESUM	PREU
07.15	**Ml**	**Cable de coure armat i aïllat de 35 posta a terra de columnes**	

Subministre i col.locació de cable de coure aïllat de 35 mm2 de secció amb coberta de policlorur de vinil, per a 1000 V, instal.lat. Cable tipus Cable armat Cerviflex RVFV-K 0,6/1 kV
Per a posta de terra de cada punt de llum, connectant la columna a la xarxa equipotencial i a la pica de terra, inclut les terminals, cargols, famelles i arandeles glober.

Mà d'obra	2.46
Materials	5.46
TOTAL PARTIDA	**7.92**

07.16 **Ut** **Plaques de terra d'acer courejat 30x30cm**

Subministrament i col.locació de plaques de terra d'acer courejat de 30x30x0.3cm degudament enterrades a terra, en el fons del dau i unides a la xarxa equipotencial i al punt de llum amb cable Cu nu de 35 mm2 també subministrat, incluit les terminals, cargols, famelles i arandeles glober.

Mà d'obra	8.83
Materials	30.97
TOTAL PARTIDA	**39.79**

07.17 **Ut** **Dau de formigó base 60x60x80**

Formació de dau de formigó base punts de llum enllumenat públic de 60x60x80 cm incluint moviment de terres, rebliment de formigó HM-20 i col.locació espàrregs subjecció amb plantilla, d'acord amb el model a instal.lar i situació del conducte corrugat formant una corva suau de 90° d'acord amb el detall dels plànols.

Mà d'obra	33.81
Materials	20.40
TOTAL PARTIDA	**54.21**

07.18 **Ut** **Columna acer galvanitzat 4 m tipus Nikolson**

Subministrament i col·locació de columna d'acer galvanitzada per inmersió, de 4 m d'alçària model tipus Nikolson, amb protecció anticorrossió fins la portella, construida amb xapa d'acer de 4 mm de gruix, amb portella a 50 cm de la base i 20 cm de funda termoretràctil Raychem o similar.

Mà d'obra	53.13
Materials	614.44
TOTAL PARTIDA	**667.57**

07.19 **Ut** **Dau de formigó base 80x80x100**

Formació de dau de formigó base punts de llum enllumenat públic de 80x80x100 cm incluit moviment de terres, rebliment de formigó HM-20 i col.locació espàrregs subjecció amb plantilla, d'acord amb el model a instal.lar i situació del conducte corrugat formant una corva suau de 90° d'acord amb el detall dels plànols.

Mà d'obra	33.81
Materials	35.33
TOTAL PARTIDA	**69.14**

07.20 **Ut** **Columna acer galvanitzat 6 m**

Subministrament i col·locació de columna d'acer galvanitzada per inmersió, de 6 m d'alçària, amb protecció anticorrossió fins la portella. construida amb xapa d'acer de 4 mm de gruix, amb portella a 50 cm de la base i 20 cm de funda protectora termoretràctil Raychem o similar.

Mà d'obra	53.13
Materials	594.87
TOTAL PARTIDA	**648.00**

CODI	UT	RESUM	PREU
07.21	**Ut**	**Braç mural d'acer galvanitzat 0.75m**	
		Braç mural d'acer galvanitzat per inmersió, de 0.75 m de longitud, construida amb xapa d'acer de 4 mm de gruix, instal.lada sobre columna, inclòs material de fixació.	
		Mà d'obra	72.46
		Materials	259.68
		TOTAL PARTIDA	**332.14**
07.22	**Ut**	**Pintura anticorrossió columnes**	
		Aplicació de pintura anticorrossió en base de columnes fins una alçada mínima de sota la portella segons criteris de la propietat.	
		TOTAL PARTIDA	**60.00**
07.23	**Ut**	**Quadres CLAVED**	
		Quadres CLAVED de doble aïllament, amb bornes de connexió i fusibles a instal.lar dins de la portella de la columna.	
		Mà d'obra	2.46
		Materials	6.70
		TOTAL PARTIDA	**9.16**
07.24	**Ut**	**Lluminària decorativa Carandini Junior LED**	
		Subministrament i Instal.lació de lluminària decorativa tipus Junior Led de Carandini de fins 40W, amb potència i fotometria segons estudi luminotècnic, amb sistema de fixació en V, IP66, vidre pla trempat i cúpula de xapa d'alumini repulsat color gris clar, equipada amb òptica de polimetilmetacrilat PMMA, amb protecció addicional contra sobretensions 10kV 2N. Doble nivell de comandament classe II color gris. Programacio segons mitja nit virtual i com a mínim programació amb engegada 100%, a les 23h reducció del 20%, a les 24h reducció del 40%, a la mitja nit virtual fa el 20% de reducció i es manté fins l'apagada de l'enllumenat. Totalment instal.lada i en funcionament.	
		Mà d'obra	21.66
		Materials	633.57
		TOTAL PARTIDA	**655.22**
07.25	**Ut**	**Lluminària vial Simon Nath LED S**	
		Subministrament i Instal.lació de lluminària vial tipus Nath LED S de Simon de fins 40W. Amb vial frontal tipus J i temperatura de color WDL llum càlida 3000K CRI70. Mòdul lumínic IA LEDs Istanium Highpower, amb potència i fotometria segons estudi luminotècnic, amb protecció addicional contra sobretensions de 10kV/2N, doble nivell Classe II, color gris. Programació segons mitja nit virtual i com a mínim programació amb engegada 100%, a les 23h reducció del 20%, a les 24h reducció del 40%, a la mitja nit virtual fa el 20% de reducció i es manté fins l'apagada de l'enllumenat. Totalment instal.lada i en funcionament.	
		Mà d'obra	21.66
		Materials	572.80
		TOTAL PARTIDA	**594.45**

CODI	UT	RESUM	PREU
07.26	**Ut**	**Punt de llum per pas de vianants tipus Trafic Demon Milos**	
		Subministrament i col.locació de punt de llum especial per pas de vianants tipus Trafic: Demon Milos inlcou columna cilíndrica de 5m d'acer galvanitzat color blau i llumenera Trafic Demon Istanium LED de 36LED i 54W, IP66, IK08, classe II. Programacio segons mitja nit virtual i com a mínim programació amb engegada 100%, a les 23h reducció del 20%, a les 24h reducció del 40%, a la mitja nit virtual fa el 20% de reducció i es manté fins l'apagada de l'enllumenat. Totalment instal.lat.	
		Mà d'obra	51.15
		Materials	1,735.53
		TOTAL PARTIDA	**1,786.67**
07.27	**Ut**	**Connexió a xarxa existent**	
		Connexió a xarxa existent dins de punt de llum incloent accés de corrugat a l'interior de la portella, canvi de quadre Claved i reconnexió de línies existents, accessoris, tots els elements auxiliars i necessaris per deixar la xarxa actual i l'ampliació totalment en funcionament segons els criteris de la DF.	
		TOTAL PARTIDA	**250.00**
07.28	**Ut**	**Condicionament de quadre existent**	
		Condicionament de quadre existent per adaptar-se a la nova potència arrel de la connexió de nous punts de llum a circuit eixstent. Inclou el canvi de magnetotèrmics i canviar el diferencial superinmunitzat rearmable automàtic (Circuitor RELE DIF WRU-10 RAL TIPO-A C/TRAFO) i altre aparellatge elèctric necessari segons criteris dels tècnics municipals i del DF, totalment instal.lat i en funcionament.	
		TOTAL PARTIDA	**877.00**
07.29	**Ut**	**Desmuntatge de lluminària**	
		Desmuntatge de lluminària en punt de llum existent, incloent l'extracció de la lluminària, la desconnexió deixant els cables preparats per la nova llumenera i el transport al magatzem de la brigada.	
		Mà d'obra	12.28
		Maquinària	10.72
		Materials	1.17
		TOTAL PARTIDA	**24.17**
07.30	**Ut**	**Connexió provisional d'obra per enllumenat existent**	
		Tasques de connexió provisional dels punts de llum connectats a les línies afectades per a mantenir-los en funcionament durant l'execució de les obres. Inclou cables aeris o soterrats provisionals, ancoratges, desconnexions i connexions a quadres de fusibles, ajustos i accessoris per a la seva posta en funcionament així com totes les tasques de retirada i desconnexió de la instal.lació provisional i connexió a la xarxa definitiva.	
		TOTAL PARTIDA	**850.00**

CODI	UT	RESUM	PREU
07.31	Ml	Estesa de línia aèria provisional	
		Estesa de línia aèria provisional formada per cable de 4x6mm2 i cable de terra per alimentació dels punts de llum existents a l'àmbit de l'obra, incloent connexions, desconnexions i petit material necessari per a deixar la il.luminació del carrer en funcionament en tot moment.	
		TOTAL PARTIDA	**8.30**
07.32	Ut	Substitució de rellotge horari per sistema de telegestió del quadre	
		Tasques de substitució de l'actual rellotge horari que controla el quadre per un sistema de telegestió tipus Citilux GPRS d'Arelsa amb targeta SIM M2M incorporada per deu anys de manteniment, inclou tots els accessoris per a deixar el sistema en funcionament, programació inicial a criteris dels tècnics municipals i atorgament de credencials i explicació del funcionament.	
		TOTAL PARTIDA	**1,995.00**

CODI	UT	RESUM	PREU

08 VORADES, RIGOLES I GUALS

08.01 **Ml** **Vorada formigó tipus bunera T-5**

Subministrament i col·locació de vorada recta de formigó tipus bunera T5, de 100x22x30 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.

Mà d'obra	12.61
Materials	96.13
TOTAL PARTIDA	**108.75**

08.02 **Ml** **Vorada formigó 22x30 cm T-5**

Vorada recta de formigó, de 22x30 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.

Mà d'obra	16.96
Materials	18.46
TOTAL PARTIDA	**35.43**

08.03 **Ml** **Vorada formigó 17x28 cm T-3**

Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants.

Mà d'obra	13.22
Materials	12.45
TOTAL PARTIDA	**25.67**

08.04 **Ml** **Rigola de panot blanc 20x20x8**

Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15. Inclou la part proporcional de peces 30x30x8 tallades de 20 a 30 per les entregues amb els embornals.

Mà d'obra	13.20
Maquinària	0.01
Materials	7.41
TOTAL PARTIDA	**20.61**

08.05 **Ml** **Rigola de panot blanc 30x30x8**

Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 30x30x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15.

Mà d'obra	17.07
Maquinària	0.01
Materials	7.87
TOTAL PARTIDA	**24.94**

08.06 **Ut** **Formació de gual per vianants o vehicles**

Formació de gual per vianants rebaixant la vorada i el panot fins a cota de paviment i la formació de pendents segons plànols de detall.

Mà d'obra	120.76
Materials	3.62
TOTAL PARTIDA	**124.38**

08.07 **Ml** **Gual vehicles 60x40x28 Model V-60**

Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vehicles de 60x40x28 cm model V-60 de 93 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat.

Mà d'obra	10.66
Materials	137.25
TOTAL PARTIDA	**147.91**

CODI	UT	RESUM	PREU
08.08	**Ut**	**Extrem gual vehicle 60x40x28,V-60**	
		Subministrament i col.locació de peça prefabricada de formigó per extrem de gual de vehicles de 60x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes model V-60, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada.	
		Mà d'obra	10.66
		Materials	86.95
		TOTAL PARTIDA	**97.61**
08.09	**Ml**	**Gual vianants 2x60x40x10 Model V-120**	
		Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 2x60x40x10 cm model V-120 de 55 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat.	
		Mà d'obra	9.71
		Materials	114.50
		TOTAL PARTIDA	**124.22**
08.10	**Ut**	**Extrem gual vianants 2x57x40x28,V-120**	
		Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 133 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 133 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada.	
		Mà d'obra	7.30
		Materials	142.59
		TOTAL PARTIDA	**149.90**
08.11	**Ut**	**Escossell de 120x120 bisellat**	
		Escossell de 120x120 cm de llum exterior i 25 cm de fondària, amb tancament lateral de 10 cm de gruix, amb 4 peces de morter de ciment, amb un cantell amb bisel, de 150x25x10 cm, rejuntades amb morter M-80/B sobre base de formigó HM-20.	
		Mà d'obra	37.72
		Materials	79.37
		TOTAL PARTIDA	**117.09**
08.12	**Ut**	**Escossell de 200x200 bisellat**	
		Escossell de 200x200 cm de llum exterior i 25 cm de fondària, amb tancament lateral de 10 cm de gruix, amb 4 peces de morter de ciment, amb un cantell amb bisel, de 150x25x10 cm, rejuntades amb morter M-80/B sobre base de formigó HM-20.	
		Mà d'obra	58.01
		Materials	118.13
		TOTAL PARTIDA	**176.14**

CODI	UT	RESUM	PREU
09		**PAVIMENTS**	
09.01	**M2**	**Refinat i compactació de l'esplanada**	
		Refinat i compactació de l'esplanada al 95 % Proctor Modificat a la humitat óptima.	
		Mà d'obra	0.05
		Maquinària	0.83
		Materials	0.04
		TOTAL PARTIDA	**0.92**
09.02	**M3**	**Paviment de formigó acabat natural**	
		Subministre i col.locació de paviment de formigó de HNE-15 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural.	
		Mà d'obra	3.87
		Maquinària	0.49
		Materials	72.42
		TOTAL PARTIDA	**76.78**
09.03	**M2**	**Panot gris 20x20x4 estriat**	
		Subministre i col.locació de paviment amb peçes prefabricades de panot gris de morter, estriat de 20x20x4 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana.	
		Mà d'obra	16.26
		Maquinària	0.04
		Materials	6.94
		TOTAL PARTIDA	**23.23**
09.04	**M2**	**Panot gris 20x20x4 a tacs**	
		Subministre i col.locació de paviment amb peçes prefabricades de panot gris de morter, a tacs de 25x25x2,5 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana.	
		Mà d'obra	16.26
		Maquinària	0.04
		Materials	7.22
		TOTAL PARTIDA	**23.51**
09.05	**M2**	**Panot gris 20x20x4 9 past**	
		Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot gris de morter de 9 pastilles de 20x20x4 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana.	
		Mà d'obra	15.99
		Maquinària	0.03
		Materials	5.95
		TOTAL PARTIDA	**21.96**

CODI	UT	RESUM	PREU
09.06	**Ml**	**Remat de l'entrega amb tanques i façanes**	
		Unitat d'obra de metre lineal pels treballs i materials necessaris per la realització del remat amb arrebossat de morter o raspatllat i neteja de la part de paret descoberta, en l'entrega entre la vorera i les tanques o façanes existents després de l'adequació a les noves rasants establertes, en una alçada màxima de 20cm, totalment acabat i netejat.	
		TOTAL PARTIDA	**1.26**
09.07	**M3**	**Base de tot-ú artificial ZA20**	
		Base de tot-u artificial amb subministre, estesa i piconat del material al 98% del proctor modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.	
		Mà d'obra	1.14
		Maquinària	6.34
		Materials	20.53
		TOTAL PARTIDA	**28.01**
09.08	**M3**	**Base de grava-ciment**	
		Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del preoctor modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.	
		Mà d'obra	0.91
		Maquinària	3.95
		Materials	32.90
		TOTAL PARTIDA	**37.76**
09.09	**M2**	**Fresat superficial aglomerat**	
		Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador.	
		Mà d'obra	0.53
		Maquinària	1.66
		Materials	0.04
		TOTAL PARTIDA	**2.23**
09.10	**M3**	**Paviment de formigó acabat ratllat HF-3,5**	
		Subministrament i col.locació de formigó de ferm HF-3,5 amb mida de l'àrid fins a 22 mm i consistència plàstica, amb addició de fibres de polipropilè de multifilaments, inclòs l'encofrat, l'abocament, l'estesa, el vibrat i l'acabat amb ratllat mecànic-manual. També inclou la formació de juntes de dilatació transversals de 1/3 de profunditat i 3,5 mm de gruix, realitzades en fresc entre 4 i 6 m de distància.	
		Mà d'obra	7.15
		Maquinària	0.73
		Materials	74.65
		TOTAL PARTIDA	**82.53**
09.11	**M2**	**Reg d'adherencia ECR-1**	
		Reg d'adherència, de 1 Kg d'emulsió asfàltica catiònica de curat ràpid, tipus ECR-1.	
		Mà d'obra	0.09
		Maquinària	0.38
		Materials	0.30
		TOTAL PARTIDA	**0.77**
09.12	**Tn**	**Paviment [AC22 G][<8CM]**	
		Subministre i col.locació de paviment de mescla bituminosa en calent de composició grossa amb mida màxima d'àrid de 22, estesa i compactada amb capa menor o igual a 8 cm de gruix.	

CODI	UT	RESUM	PREU
		Mà d'obra	1.62
		Maquinària	9.09
		Materials	90.96
		TOTAL PARTIDA	**101.67**

09.13 **M2** **Reg d'emprimació ECL-1**

Reg d'emprimació, de 1,5 Kg d'emulsió asfàltica catiònica de curat lent, tipus ECL-1, estès com a mínim 48 hores abans que l'aglomerat.

Mà d'obra		0.09
Maquinària		0.38
Materials		0.34
TOTAL PARTIDA		**0.81**

09.14 **Tn** **Paviment [AC16 D][<5CM]**

Subministre i col.locació de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa, estesa i compactada amb capa fins a 5 cm de gruix.

Mà d'obra		1.62
Maquinària		9.09
Materials		91.99
TOTAL PARTIDA		**102.70**

09.15 **Ut** **Formació de ressalt reducció de velocitat**

Formació de pas de vianants elevat o ressalt amb capes de mescles bituminoses, incloent la formació de pendents segons plànols de detall i preparació d'entregues.

TOTAL PARTIDA		**568.00**

09.16 **Tn** **Reposició paviment asfàltic**

Reposició de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa , col.locat a mà i a màquina amb un gruix màxim de 15 cm., inclosa el reg d'emprimació, l'estesa i compactada amb capes de fins a 5 cm de gruix cada una.

Mà d'obra		7.96
Maquinària		31.24
Materials		93.18
TOTAL PARTIDA		**132.38**

CODI	UT	RESUM	PREU

10 JARDINERIA

10.01 **Ut** **SiC Liquidambar Styraciflua 25-30**

Subministrament, excavació (1 metre cúbic) i col.locació de Liquidàmbar (Liquidambar Styraciflua) de 25 a 30 cm de perímetre de tronc a un metre d'alçada, amb pa de terra de tela metàl·lica. S'inclou la col.locació d'abonament (0,50 metres cúbics de terra vegetal adobada i garbellada), el reg i els primers ajuts durant el primer mes.

Maquinària	9.90
Materials	271.45
TOTAL PARTIDA	**281.35**

10.02 **M2** **Plantació d'arbustos aromàtics**

Subministrament, excavació i col.locació d'arbustos aromàtics de mitja alçada, amb contenidor protegit. Els arbustos inclosos seran:
- Baladres (nerium oleander).
- Llorer (laurus nobilis).
- Romaní (rosmarinus officinalis).
- Ginesta (sapartium juncerum).

S'inclou la col.locació d'abonament, el reg i els primers ajuts durant el primer mes.
Mesura : sobre plànol en planta.

Materials	13.48
TOTAL PARTIDA	**13.48**

10.03 **Ut** **SiC Espígol en C-3l**

SiC d'espígol (Lavandula angustifolia "Hidcote") en C-3l, segons normes de qualitat NTJ (3plantes /m2)

Materials	7.49
TOTAL PARTIDA	**7.49**

10.04 **M3** **Aportació de terres seleccionades per reomplerts**

Aportació de terres seleccionades (PG-3) per reomplerts i compactats, per medi de camions inclòs, la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.

Mà d'obra	2.50
Materials	1.30
TOTAL PARTIDA	**3.80**

10.05 **Ut** **SiC Ceratonia Siliqua 60-80**

Subministrament, excavació (1 metre cúbic) i col.locació de Garrofer (Ceratonia Siliqua) de 60 a 80 cm de perímetre de tronc a un metre d'alçada, amb contenidor. S'inclou la col.locació d'abonament (0,50 metres cúbics de terra vegetal adobada i garbellada), el reg i els primers ajuts durant el primer mes.

Maquinària	16.83
Materials	481.47
TOTAL PARTIDA	**498.30**

10.06 **M2** **Grava blanca D20**

Suministre i estesa de grava blanca D20 per ornamentació, amb un gruix de 8-10 cm.

Materials	10.58
TOTAL PARTIDA	**10.58**

CODI	UT	RESUM	PREU
10.07	**M2**	**Làmina geotextil filtrant tipus TS65**	

Subministrament i col.locació de làmina geotextil filtrant de retenció de terres i evitant l'aparició de vegetació en talusos tipus TS65 d'Uralita o similar amb un resistència a la perforació de 3300N, resistència a la tracció de 21.5kN/m i un pes de 285 g/m², col.locat en talús sota escullera segons secció tipus amb ancoratge en coronació i plec en peu per evitar soscavament, incloent totes les peces especials i elements auxiliars.

Mà d'obra	1.47
Materials	0.52
TOTAL PARTIDA	**1.99**

CODI	UT	RESUM	PREU

11 MOBILIARI URBÀ

11.01 **Ut** **Recol.locació d'element de mobiliari urbà**

Recol.locació a nova situació d'element de mobiliari urbà, inclou la reconstrucció de la fonamentació corresponent, totalment instal.lada, incloent eines i materials auxiliars.

Mà d'obra	71.59
Maquinària	52.47
Materials	40.19
TOTAL PARTIDA	**164.25**

11.02 **Ut** **Banc-jardinera circular model Lleida**

Subministrament i col.locació de banc jardinera modular model Lleida format per o bancs prefabricats de formigó vibtropremsat enriquit amb fibra de vidre anticrack i armat amb mallaso D12. Les peces són corbades de diàmetre interior 4m amb textura llisa i hidrofugada, de 750kg de pes cadascun i 180cm de llarg.

Mà d'obra	284.80
Maquinària	819.20
Materials	7,243.36
TOTAL PARTIDA	**8,347.36**

11.03 **Ml** **Cuneta de formigó in situ de 30 cm**

Formació de cuneta de formigó HM-20 in situ amb pendent del 10% al centre amb una amplada de 30cm, incloent encofrat i desencofrat, totalment acabada, amb acabat lliscat fi.

Mà d'obra	5.64
Materials	5.88
TOTAL PARTIDA	**11.52**

11.04 **Ut** **SiC Aparcabicicletes d'acer galvanitzat Model Universal**

Subministramen i col.locació d'aparcabicicletes model Universal d'acer galvanitzat en forma de porteria de 790x955 i 90mm de diàmetre de tub, incloent fonamentació, ancoratge i tots els elments auxiliars necessaris, totalment instal·lat.

Mà d'obra	48.30
Materials	133.29
TOTAL PARTIDA	**181.59**

11.05 **Ut** **Banco CITIZEN 1750 MARSON antigraffiti Grafus**

TOTAL PARTIDA	**677.50**

11.06 **Ut** **Paperera trabucable model Barcelona- PA 606- Ø44 cm**

Subministrament i col.locació de paperera trabucable model Barcelona o similar de 44 cm de diàmetre per 92cm d'alçada amb base perforada i suports de tub de 40x20x1,5 mm, d'acer inoxidable circular de 60 l de capacitat.

Mà d'obra	12.07
Materials	174.35
TOTAL PARTIDA	**186.42**

CODI	UT	RESUM	PREU

11.07 **Ut** **Font GES**

Suministro e instalación de fuente GES de BENITO, medidas totales (largo x ancho x alto) 800x300x1020 mm, fabricada en COMVEG (composite vegetal) ecológico con efecto acero corten pintado en su masa, reduce el impacto medioambiental, resistente a la intemperie e hidrófugo. Incluye reja de fundición dúctil, grifo y soporte niquelados. Anclado sobre superficie preparada, con 4 tornillos Ø10 según superficie y proyecto.

El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.

Mà d'obra	28.48
Maquinària	18.05
Materials	942.17
TOTAL PARTIDA	**988.70**

11.08 **Ut** **Square puff formigó 45x45x45cm**

Subsminitrament i col.locació d'element de formigó prefabicat tipus Square Puff de 45x45x45cm de 180kg incloent ancoratges i elements auxiliats totalment col.locat.

Mà d'obra	48.30
Maquinària	4.95
Materials	212.75
TOTAL PARTIDA	**266.00**

11.09 **Ut** **Sic separador de formigó tipus Aro límite de Urbidermis**

Subministrament i col.locació d'elements de formigó prefabricat tipus Aro Límite de Urbiderms per separació de pas de vianants i vehicles. Fet de formigó en massa de color gris amb acabat decapat àrid vist i hidròfug amb tractament antigraffiti. De 98cm de llarg, 18 cm d'ample i 16cm d'alçada sobre rasant i 17 cm de fondària d'ancoratge, de 125kg de pes col.lcoat sobre base de formigó H-20.

Mà d'obra	48.30
Maquinària	4.95
Materials	313.97
TOTAL PARTIDA	**367.22**

CODI	UT	RESUM	PREU
12		**SENYALITZACIÓ**	
12.01	**M2**	**Esborrat de pintura existent**	
		Esborrat de pintura existent sobre aglomerat asfàltic a màquina incloent mitjans auxiliars per a deixar la superfície de paviment lliure de qualsevol resta de pintura. Mesura: superfície total teòrica de pintura sobre plànol.	
		TOTAL PARTIDA	**3.01**
12.02	**Ml**	**Pintura de línia discontínua 10cm**	
		Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: longitud linial total.	
		Mà d'obra	0.49
		Maquinària	0.38
		Materials	0.41
		TOTAL PARTIDA	**1.28**
12.03	**Ml**	**Pintura de línia contínua de 10cm**	
		Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	
		Mà d'obra	0.27
		Maquinària	0.15
		Materials	0.52
		TOTAL PARTIDA	**0.94**
12.04	**Ml**	**Pintura en línia de parada 40 cm**	
		Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	
		Mà d'obra	0.57
		Maquinària	0.27
		Materials	1.29
		TOTAL PARTIDA	**2.13**
12.05	**Ut**	**Senyal horitzontal STOP i/o CED.PAS**	
		Pintura en forma de STOP amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	
		TOTAL PARTIDA	**35.16**
12.06	**Ut**	**Senyal horitzontal discapacitats**	
		Pintura en forma de cadira minusvàlid de color blanc sobre requadre de fons de color blau, amb pintura amb dos components a màquina, inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	
		Mà d'obra	48.30
		Maquinària	38.00
		Materials	35.16
		TOTAL PARTIDA	**121.46**

CODI	UT	RESUM	PREU
12.07	**M2**	**Pintura en pas zebra**	

Pintura en pas de zebra amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: superfície total teòrica de pintura sobre plànol.

Mà d'obra	2.21
Maquinària	1.63
Materials	5.33
TOTAL PARTIDA	**9.17**

12.08 **M2** **Pintura en zona zebrejada**

Pintura en zona zebrejada de color a escollir per la DF amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: superfície total teòrica sobre plànol.

TOTAL PARTIDA	**4.50**

12.09 **M2** **Pintura massissa**

Pintura massissa amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig, color a escollir per la D.F. Mesura: superfície total teòrica sobre plànol.

Mà d'obra	1.47
Maquinària	1.63
Materials	6.31
TOTAL PARTIDA	**9.41**

12.10 **M2** **Pintura quadrícula prohibit parar i estacionar**

Pintura quadrícula amb pintura amb dos components de color groc a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.

TOTAL PARTIDA	**1.89**

12.11 **Ut** **Senyal horitzontal tipus fletxa**

Pintura en forma de fletxa amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.

TOTAL PARTIDA	**19.80**

12.12 **Ut** **Senyal horitzontal limitació velocitat**

Pintura en senyal de limitació de velocitat amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.

TOTAL PARTIDA	**40.87**

CODI	UT	RESUM	PREU
12.13	**Ut**	**Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm**	
		Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.	
		Mà d'obra	12.79
		Materials	59.53
		TOTAL PARTIDA	**72.32**
12.14	**Ut**	**Senyal vertical, REFLEX I, 60cm**	
		Subministrament i col.locació de senyal vertical de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.I, incloent tasques de col.locació.	
		Mà d'obra	2.56
		Materials	67.40
		TOTAL PARTIDA	**69.96**
12.15	**Ut**	**SiC balisa de polietilè flexible H-75 amb reflactants**	
		Subministre i col.locació de balisa de polietilè flexible de 75cm d'alçada i 200mm de diàmetre, amb dues franges retroreflants nivell 2, de color a escollir per la DF, inclòs formació d'ancoratge a paviment, totalment col.locat.	
		Mà d'obra	4.83
		Materials	28.01
		TOTAL PARTIDA	**32.84**

CODI	UT	RESUM	PREU
13		**OBRES ACCESSÒRIES**	
13.01	**PA**	**Obres no previstes amb aplicació dels Quadres de Preus**	
		Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes en el projecte, amb aprovació de la direcció facultativa i amb aplicació dels preus del mateix.	
		TOTAL PARTIDA	**12,210.00**
13.02	**PA**	**Protecció de serveis afectats**	
		Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació de la localització i protecció de tots els possibles serveis afectats dins de l'àmbit de l'obra. Els treballs s'efectuaran segons els criteris de la companyia subministradora i de la direcció facultativa, per preservar l'estat actual del servei i garantir-ne el seu futur funcionament.	
		TOTAL PARTIDA	**4,750.00**
13.03	**PA**	**Seguretat i salut a les obres**	
		Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.	
		TOTAL PARTIDA	**9,427.42**

PRESSUPOST

3 AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01	**DEMOLICIONS I ENDERROCS**					
01.01	**MI Tall amb disc de paviments**					
	Tall de paviment de mescla bituminosa, fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc.					
	rotonda nord	14				14.00
	lateral est	174				174.00
	lateral oest 1	115				115.00
	lateral oest 2	75				75.00
	transversals	12	8.00			96.00
						474.00
01.02	**MI Demolició de vorades i rigoles**					
	Demolició de vorades i rigoles de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures.					
	lateral est	170				170.00
	lateral oest 1	112				112.00
	lateral oest 2	65				65.00
						347.00
01.03	**M2 Demolició de voreres**					
	Demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor incloent part proporcional de guals de vianats i vehicles i peces especials, inclosa solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: sobre volum teòric existent.					
	lateral est	445				445.00
	lateral oest 1	262				262.00
	lateral oest 2	260				260.00
	Entregues	0.1	967.00			96.70
						1,063.70
01.04	**M2 Demolició paviment asfàltic**					
	Demolició de paviments asfàltics de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , inclosa base de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : sobre volum teòric existent.					
	Calçada	1,465				1,465.00
	Entregues	0.1	1,400.00			140.00
						1,605.00
01.05	**M2 Demolició paviments formigó**					
	Demolició de paviments de formigó de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, en un gruix total màxim de 25 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : sobre volum teòric existent.					
		10				10.00
						10.00
01.06	**M3 Enderroc element de formigó**					
	Enderroc d'element de formigó armat o en massa amb compressor i càrrega a màquina de runa sobre camió, perfil teòric sense esponjament.					
		2				2.00
						2.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01.07	**Ut Desmuntatge d'element puntual**					
	Desmuntatge d'element puntual pesat i/o voluminós, incloent excavació, apuntalament de suport, enganxat, extracció, elevació amb grua autopropulsan, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada o a a bocador autoritzat.					
	baranes	6				6.00
	papereres	4				4.00
	fites	10				10.00
						20.00
01.08	**Ut Demolició d'embornal existent**					
	Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions.					
		3				3.00
						3.00
01.09	**Ut Desmuntatge de senyal de trànsit**					
	Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada.					
		11				11.00
						11.00
01.10	**Ut Recol.locació de tapa d'arqueta a nova cota**					
	Recol.locació a nova cota de tapa d'arqueta de serveis de qualsevol tipologia i dimensió, inclou extracció de la tapa i el marc, condicionament de l'arqueta, nova col.locació i acabat del paviment amb el mateix material existent sense deixar fisures ni desnivells, incloent eines i materials auxiliars, totalment acabat.					
		29				29.00
						29.00
01.11	**Ut Desmuntatge punt de llum**					
	Desmuntatge de punt de llum existent, incloent l'extracció de la lluminària, el desmuntatge de la columna, la demolició del paviment necessària pel desmuntatge, la càrrega sobre camió i el transport a magatzem.					
		10				10.00
						10.00
01.12	**Ml Demolició xarxa sanejament**					
	Demolició de xarxa de sanejament existent de Øvariables, des de 40cm a 100cm. incloent part proporcional d'embornals, escomeses i pous de registre existent, amb càrrega mecànica sobre camió i transport a abocador autoritzat, inclòs pagament cànon abocament runes. Inclòs materials i treballs necessaris pel desviament de les aigües per l'execució simultànea de la nova xarxa, consistent en el cegat de tub o sortida de pou de registre, connexió a tub provisional i bombeig o desviació cap a col·lector en servei en la longitud necessària.					
		88				88.00
						88.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
01.13	**Ut Retirada d'arbres inclòs soca**						
	Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent.						
		6				6.00	
						6.00	
01.14	**M3 Classificació de residus de la construcció**						
	Classificació i dipòsit a peu d'obra o en dipòsits dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.						
		10				10.00	
						10.00	
01.15	**M3 Transport runes a l'abocador**						
	Càrrega mecànica, transport i descàrrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.						
	vorades		0.50	0.50		86.75	*=01/U010102.CanPres*
	voreres		0.20			212.74	*=01/U010103.CanPres*
	pav. asfàltic		0.18			288.90	*=01/U010104.CanPres*
	pav. formigó		0.20			2.00	*=01/U010105.CanPres*
	fonament formigó		1.20			2.40	*=01/U010207.CanPres*
	Entregues	0.1	580.00			58.00	
						650.79	
01.16	**M3 Cànon d'abocador per runa neta**						
	Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.						
						650.79	*=01/U010603.CanPres*
						650.79	
01.17	**M3 Cànon d'abocador per runa mixta**						
	Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.						
	demolició clavegueram	0.5				44.00	*=01/U010401.CanPres*
						44.00	
01.18	**M3 Cànon d'abocador per brossa**						
	Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat de fustes, papers, guixos, plàstics, etc.						
	elements puntuals		0.60			12.00	*=01/U010212.CanPres*
						12.00	

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
02	**MOVIMENTS DE TERRES**					
02.01	**M3 Excavació a cel obert en terreny tot tipus**					
	Excavació a cel obert en tot tipus de terreny, a màquina, inclòs excavació en roca i la part proporcional d'entibació necessària. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament.					
		4				4.00
						4.00
02.02	**M3 Excavació de caixa en terreny compacte**					
	Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina, inclou càrrega sobre camió. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.					
	Calçada	0.45	1,320.00			594.00
	Entregues	0.1	590.00			59.00
						653.00
02.03	**M3 Realització de cates localització serveis**					
	Excavació en tot tipus de terreny de cates amb medis manuals i ajuda mecànica, inclòs excavació, rebliment, transport a abocador de les terres i runes sobrants, senyalització i protecció de la mateixa durant tot el temps que estigui oberta, presa de dades de la situació del servei, realització de croquis i còpia a la D.F.					
		10				10.00
						10.00
02.04	**M3 Excavació manual terreny dur**					
	Excavació a cel obert en terrenys durs, a mà. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.					
		2				2.00
						2.00
02.05	**M3 Excavació màquina rasa sòl tot tipus**					
	Excavació de rases en terrenys de qualsevol tipus màquina incluit la part proporcional d'entibació necessària .Mesura sobre perfil teòric sense esponjament.					
	CLAVEGUERAM					
	renovació clavegueram	88	1.80	1.40		221.76
	Nova claveguera	122	1.80	1.20		263.52
	Embornals curts	13	2.00	1.50	0.80	31.20
	Embornals llargs	6	6.00	1.50	0.80	43.20
	connexions escomeses	15	5.00	1.50	0.80	90.00
	ENLLUMENAT					
	creuament Can Xerracan	18	0.60	1.00		10.80
	creuament Montserrat	12	0.60	1.00	3.00	21.60
	creuament Vinyes Velles	10	0.60	1.00		6.00
	TELECOMUNICACIONS					
	creuaments	2	12.00	0.60	1.00	14.40
	Entregues	0.1	530.00			53.00
						755.48
02.06	**M2 Repàs manual d'excavacions**					
	Repàs de sols i parets a rases, pous, traves, enceps i recalçats. Mesura: Sobre superficie teòrica repassada.					
	CLAVEGUERAM					
	renovació clavegueram	88		1.40		123.20
	Nova claveguera	122		1.20		146.40
	Embornals curts	13	2.00		0.80	20.80
	Embornals llargs	6	6.00		0.80	28.80
	connexions escomeses	15	5.00		0.80	60.00
	ENLLUMENAT					
	creuament Can Xerracan	18	0.60			10.80
	creuament Montserrat	12	0.60	3.00		21.60

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
	creuament Vinyes Velles	10	0.60			6.00	
	TELECOMUNICACIONS						
	creuaments	2	12.00	0.50		12.00	
						429.60	
02.07	**M3 Aportació de sauló**						
	Aportació de sauló per medi de camions inclús la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.						
	CLAVEGUERAM						
	Nova claveguera	122	0.80	0.80		78.08	
						78.08	
02.08	**M3 Rebliment màquina sauló rases**						
	Estesa i piconat de sauló en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura:sobre perfil teòric sense esponjament.						
						78.08	*=02/U020301.CanPres*
						78.08	
02.09	**M3 Aportació de terres seleccionades per reomplerts**						
	Aportació de terres seleccionades (PG-3) per reomplerts i compactats, per medi de camions inclòs, la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.						
		50				50.00	
						50.00	
02.10	**M3 Rebliment màquina terra a rases**						
	Estesa i piconat de terres en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.						
	CLAVEGUERAM						
	Renovació clavegueram	88	1.80	1.40		221.76	
	Nova claveguera	122	1.80	0.80		175.68	
						397.44	
02.11	**M3 Transport interior de terres i runes**						
	Transvasament interior de l'obra inclòs càrrega, transport i descàrrega amb mitjans mecànics. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.						
						397.44	*=02/U020319.CanPres*
						397.44	
02.12	**M3 Transport terres a l'abocador**						
	Càrrega mecànica, transport i descàrrega de terres a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.						
	excavació de caixa					653.00	*=02/U020102.CanPres*
	excavació a cel obert					4.00	*=02/U020101.CanPres*
	Excavació de rases					755.48	*=02/U020204.CanPres*
	Rebliment a rases	-1				-397.44	*=02/U020319.CanPres*
						1,015.04	
02.13	**M3 Cànon d'abocador per terres**						
	Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.						
						1,015.04	*=02/U020502.CanPres*
						1,015.04	

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
03	**DRENATGES I SANEJAMENT**					
03.01	**Ml Tub impulsió provisional d'aigües residuals**					
	Metre lineal pel subministrament i col.locació de canonada provisional d'impulsió d'aigües residuals durant les obres amb tub de PEØ90, incloses totes les connexions i desconnexions a la xarxa i la seva obra civil, la formació de rasa de 25x40cm, amb demolició i cobriment en els creuaments del provisional amb entrades vehicles i calçada, la reparació de les avaries ocasionades al provisional, tan sigui fortuïtes com per glaçades, i els accessoris i vàlvules necessaris pel correcte funcionament durant les obres segons les directrius de la DF.					
		30				30.00
						30.00
03.02	**Ut Dia de bombeig d'aigües residuals**					
	Bombeig d'aigües residuals, des de pou de registre fins a un altre a una distància màxima de 50ml, consistent en lloguer d'un dia complert de bomba GRUNFOS model Unilift KP o similar, canonada de PE-75 de 50ml de desaigua, cable elèctric 4x10 de 50ml per subministrar corrent a la bomba des del quadre provisional d'obres o a través del lloguer d'un generador, amb les proteccions corresponents. Inclou també la part proporcional del tapat provisional de la canonada a l'interior del pou on es fa el bombament així com la connexió provisional del tub de PE-75 al pou que rep el bombeig.					
		15				15.00
						15.00
03.03	**Ut Caixa prefabricada per embornal sifònic de 70x30x70cm interior**					
	Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal sifònic de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal.					
		13				13.00
						13.00
03.04	**Ut SiC Bastiment i reixa embornal model Barcelona**					
	Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 825x365 mm exterior, altura del marc 100mm, pas lliure de 740x275mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, C250, tipus Barcelona o DELTA 80 de Fundició Ductil Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4.					
		13				13.00
						13.00
03.05	**Ml Caixa i reixa interceptora fundició 750x400x255**					
	Subministre i col.locació de reixa de fundició de classe D-400 per a desguàs d'aigües superficials de 400mm d'amplada, 750 mm de llargada, 255 mm de profunditat, incloent bastiment, caixa prefabricada de fundició per a la conducció de les aigües, i morter per al rejuntat de les peces, reixa tipus RM40 de Fundició Benito o equivalent. Incloent excavació, reblert, transport a abocador del material i peces especials i elements auxiliars per a deixar-la totalment acabada i instal.lada. Complint la normativa EN 124.					
		1				1.00
						1.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
03.06	**Ut Connexió d'escomesa d'embornal a pou existent**					
	Connexió d'escomesa d'embornal a pou de clavegueram existent. Inclou tasques de retall, adaptació, lubricat, connexió i protecció de fugues amb junta elàstica de triple llavi així com el recobriment amb morter de la junta. Totalment acabat.					
		2				2.00
						2.00
03.07	**Ut Connexió d'escomesa a nova canalització**					
	Connexió de l'escomesa existent d'aigües residuals o pluvials a nova canalització connectada al clavegueram amb unió tipus clip de junta elàstica de triple llavi. Inclou tasques de retall de tub existent o perllongament fisn a 3m, adaptació, lubricat, connexió i protecció de fugues així com el recobriment amb morter de la junta. Totalment acabat.					
		15				15.00
						15.00
03.08	**Ut Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent**					
	Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent. Inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa i la reposició del paviment. Totalment acabat incloent junta elàstica de goma i recobert de morter.					
		2				2.00
						2.00
03.09	**Ut Connexió a canonada de la xarxa sanejament existent**					
	Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi, totalment acabat segons criteris dels serveis tècnics municipals.					
		5				5.00
						5.00
03.10	**Ut Formació de pou nou en xarxa existent**					
	Connexió a la xarxa de clavegueram existent per a la col.locació de pou, inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa, la reposició del paviment, així com la desviació i esgotament de les aigües, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi. Totalment acabat.					
		3				3.00
						3.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
03.11	**Ml Col.locació claveguera PVC ø160mm**					
	Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 160, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica i triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.					
	baixant de coberta	8				8.00
	connexions escomeses	15	5.00			75.00
						83.00
03.12	**Ml Col.locació claveguera PVC ø200mm**					
	Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 200, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica amb triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.					
	Embornals curts	13	2.00			26.00
	Embornals llargs	5	6.00			30.00
						56.00
03.13	**M3 Formigó H-20 protecció servei**					
	Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.					
	Embornals curts	13	2.00	1.50	0.80	31.20
	Embornals llargs	6	6.00	1.50	0.80	43.20
	Escomeses	15	4.00	1.00	0.80	48.00
	Entregues	0.1	125.00			12.50
						134.90
03.14	**Ml Claveguera PE corrugat ø400mm**					
	Subministre i col.locació de claveguera amb tub de polietilè corrugat de ø343 mm interior i ø400 mm exterior amb la cara interior llisa, tipus Ecopal o similar, rigidesa circumferencial 8 Kn/m2, incloent part proporcional de peces especials ancoratges, proves i connexions. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb juntes. Mesura: sobre pla horitzontal.					
		2				2.00
						2.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
03.15	**Ml Claveguera PE corrugat ø500mm**					
	Subministre i col.locació de claveguera amb tub de polietilè corrugat de ø427 mm interior i ø500 mm exterior amb la cara interior llisa, tipus Ecopal o similar, rigidesa circumferencial 8 Kn/m2, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges, proves i connexions. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb juntes. Mesura: sobre pla horitzontal.					
		122				122.00
						122.00
03.16	**Ml Canonada campana i junt. 60cm**					
	Subministre i col.locació de canonada de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, d'endoll de campana classe III (armada) ASTM i junta de goma, incluit nivellació i compactació de la solera i part proporcional de connexions i proves. Mesura : Longitud teòrica pla horitzontal					
		2				2.00
						2.00
03.17	**Ut Solera 15cm pou de registre**					
	Solera per a pou de registre, de formigó HM-20 de 15 cm de gruix i planta de 1,15x1,15 m.					
	Nous pous de registre projectats	7				7.00
						7.00
03.18	**Ml Paret per a pou [ø100] [PPF]**					
	Paret per a pou de ø 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col.locades amb morter M 5, inclosa part proporcional de conus de reducció 100/60.					
	nous pous de registre	7	2.00			14.00
						14.00
03.19	**Ut Graó acer recobert polipropilè**					
	Graó d'acer galvanitzat, recobert de polipropilè de 355x240x20 mm amb rodó de ø 27 mm, col.locat amb morter M 5.					
	Nous pous de registre projectats	7	6.00			42.00
						42.00
03.20	**Ut Bastiment i tapa circular de fundició dúctil Ø65cm**					
	Subministre i col·locació de bastiment circular i tapa circular per a pou de registre de fosa dúctil tipus Urban T2070 de Fundició Dúctil Benito o similar, amb tapa de registre de diàmetre 65 cm, classe D-400 resistent al trànsit de vehicles complint la normativa EN 124, col.locat amb morter mitx 1:0.50:4.					
	Nous pous de registre projectats	7				7.00
	Pous de registre vells	9				9.00
						16.00
03.21	**Ut Aixecament tapes de registre**					
	Aixecament de tapes de pou de registre a la nova cota del paviment inclosos tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.					
	Pous de registre vells	9				9.00
						9.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
04	**XARXA D'AIGUA I REG**					
04.01	**Ml Rasa per canalització d'aigua potable de 50x80cm**					
	Excavació de rases per a canalització d'aigua de 50x80, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa.També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.					
	PE110 vorera est	165				165.00
	PE110 vorera oest	89				89.00
	PE110 vorera oest sud	25				25.00
	PE200 vorera oest	155				155.00
	Font	5				5.00
	boca de reg	3				3.00
						442.00
04.02	**Ml Rasa per canalització d'aigua potable de 80x100cm**					
	Excavació de rases per a canalització d'aigua de 80x100, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa.També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.					
	creuament nord	11				11.00
	creuament mig	16				16.00
	creuament sud	11				11.00
						38.00
04.03	**Ml Retirada de canonada de fibrociment fins a DN200**					
	Extracció i retirada, per part d'empresa RERA, de canonada de distribució i subministrament d'aigua de fibrociment, amb mitjans manuals o mecànics. Inclosos medis auxiliars i de protecció personal i col·lectiva especials per a la retirada deresidus amb contingut d'amiant (codi LER 170605) i segons allò aprovat en pla de treball específic aprovat per l'autoritat legal pertinent. Inclosos mesuraments personals i/o ambientals i càrrega sobre camió del transportista relacionat en el pla de treball aprovat.					
	FIB100 vorera est	165				165.00
	FIB100 vorera oest sud	25				25.00
	FIB200 vorera oest	155				155.00
	FIB100 creuament sud	11				11.00
						356.00
04.04	**Ml Retirada de canonada d'aigua**					
	Extracció i retirada de canonada de distribució i subministrament d'aigua, amb mitjans manuals o mecànics. Inclosos medis auxiliars i de protecció personal i col·lectiva especials per a la retirada de residus, incloent tasques d'avís de tal lde subministrament, desconnexió i buidat de la canonada, així comi càrrega sobre camió i transport de residus a abocador autoritzat.					
	PVC100 vorera oest	89				89.00
	creuament nord	11				11.00
	creuament mig	16				16.00
						116.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
04.05	**Ml Transport i deposició a dipòsit autoritzat de residus de canonades de fibrociment fins 150mm**					
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de canonade de fibrociment amb amiant fins DN150 inclòs, amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605 segons la llista Europea de residus. La empresa haurà d'entregar Full de Seguiment de residus per l'entrada dels mateixos a abocador final o CRT autoritzat. Inclou totes les mesures de seguretat i potecció pertinents.					
	FIB100 vorera est	165				165.00
	FIB100 vorera oest sud	25				25.00
	FIB100 creuament sud	11				11.00
						201.00
04.06	**Ml Transport i deposició a dipòsit autoritzat de residus de canonades de fibrociment majors de 150mm**					
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de canonades de fibrociment amb amiant majors de DN150, amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605 segons la llista Europea de residus. La empresa haurà d'entregar Full de Seguiment de residus per l'entrada dels mateixos a abocador final o CRT autoritzat. Inclou totes les mesures de seguretat i potecció pertinents.					
	FIB200 vorera oest	155				155.00
						155.00
04.07	**Ml Tub PE alta densitat ø 32 mm PN10**					
	Subministre i col.locació a fons de rasa de tub de polietilè d'alta densitat, de diàmetre 32 mm de 10 atm, soldat amb soldadura mirall, adhúc la part proporcional de peces especials, brides autoblocants amb junta STOP per connexió a accessoris i vàlvules, elements de subjecció, daus de formigó per cop d'ariet, i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia i normativa vigent.					
		2				2.00
						2.00
04.08	**Ml Tub PE alta densitat ø 50 mm PN10**					
	Subministre i col.locació a fons de rasa de tub de polietilè d'alta densitat, de diàmetre 50 mm de 10 atm, soldat amb soldadura mirall, adhúc la part proporcional de peces especials, brides autoblocants amb junta STOP per connexió a accessoris i vàlvules, elements de subjecció, daus de formigó per cop d'ariet, i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia i normativa vigent.					
	Font	5				5.00
	Boca de reg	3				3.00
						8.00
04.09	**Ut SiC vàlv.comporta DN igual o inf.40**					
	Subministrament i col.locació a fons de rasa de vàlvula de comporta embridada de fosa dúctil amb tanca elàstica i recobriment epoxi, sèrie curta PN-16 i DN-40mm, amb dues brides autoblocants amb junta STOP per a tub de PE de 50 mm, totalment instal.lada, tipus Belgicas, AVK o equivalent, incloent els accessoris i cargols normalitzats per collar les brides, morter, dau de formigó per cop d'ariet, elements de subjecció i part proporcional de proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia.					
	Font	1				1.00
						1.00
04.10	**Ut Arqueta registrable 60x60x60**					
	Formació d'arqueta registrable de 60x60x60 (interior) amb maó gero de 29x14x10 cms. pres amb morter mixt, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l. En el cas de vàlvules s'inclou el tub de PVC Ø200 fins a vàlvula.					
	Font	1				1.00
	Boca de reg	1				1.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Reg gota gota	1				1.00
						3.00
04.11	**Ut Bastiment i tapa de fosa de 625x625x40**					
	Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 625x625x40 mm, tipus TH60 de Fundició Dúctil Benito o equivalent, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb mortermixt 1:0.5:4.					
	Font	1				1.00
	Boca de reg	1				1.00
	Reg gota gota	1				1.00
						3.00
04.12	**Ut SiC comptador aigua potable per reg DN30mm**					
	SiC de comptador per aigua potable de xarxa de reg incloent 2 vàlvules de comporta de llautó de 1 1/2", 2 reduccions de 1 1/4", 2 colzes roscats i 4 enllaços mixtes, totalment instal.lat i en funcionament. Inclou arqueta prefabricada amb tapa.					
	Font, boca de reg i gota gota	1				1.00
						1.00
04.13	**Ut Boca de reg ø 45 mm**					
	Subministrament i col.locació de boca de reg fabricada en fosa de ferro amb recobriment de pintura de pols epoxi, model homologat per l'ajuntament, ràcors de connexió d'alumini provistos de tapa, tancament automàtic en cas de fugues, amb sortida de 45 mm (tipus UNE 23400) amb connexió DN100, incloent connexió i materials a tub de la xarxa mitjançant collarí d'escomesa, tub de PEØ50 i manxons roscats de connexió, segons detalls de projecte, incloent arqueta prefabricada i tapa amb pany de fosa de color verd amb inscripció de BOCA DE REG, peces auxiliars, dau de formigó i part proporcional d'ancoratges i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja.					
	Font	1				1.00
						1.00
04.14	**Ut Programador electrònic autònom 2 estacions TBOS o similar**					
	Subministrament i col.locació de programador electrònic autònom a piles per a 2 estacions, tipus T-BOS de RAIN BIRD o equivalent, inclòs la caixa de connexió de 2 estacions, 2 electrovàlvules amb selenoides compactes, un capçal de reg localitzat compost per una electrovàlvula, un filtre en Y de 300 micres, un vàlvula manual de 3/4", un regulador de pressió i accessoris, així com arqueta prefabricada o armari mural doble aïllament amb pedestal. Completament instal·lat en arqueta o armari, incloses piles alcalines de 9V, guies, accessòris i elements de seguretat per deixar la instal·lació en bon funcionament.					
		1				1.00
						1.00
04.15	**Ml Excavació rasa en terres de 20x20 aigua**					
	Excavació de rases de 20x20cm per a canalització de xarxa de reg, a màquina i manualment, inclosa la preparació de la solera, base de sorra, recobriment amb sorra, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, i el transport a l'abocador de les terres sobrants.					
	reg arbres	98				98.00
						98.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
04.16	**Ml Tub corrugat PEØ75 mm**					
	Subministrament tub corrugat de polietilè de 75mm exterior, amb paret interior llisa autoportant per allotjar els conductors de l'enllumenat públic incloent corda de niló interior col.locat a la rasa i recobert amb sauló o al formigó fresc a la base de les vorades totalment instal.lat.					
	reg gota gota	98				98.00
						98.00
04.17	**Ml SiC tub marró amb goter integrat autocompensant cada 40cm**					
	SiC de tub de diàmetre exterior 16mm de color marró amb goters autocompensants integrats tipus DL de RAIN BIRD o equivalent, termosoldats a l'interior de la paret, tub de cabal 2.3l/h i pressió de treball entre 0,6 i 4 atm. Els goters estan col.locats cada 40cm o en peus d'arbres, fent un total de 2.5 goters en la longitud de 1 metre de tub. Inclosos collarins, tes, enllaços i altres elements auxiliars per la connexió a la canonada de distribució i part proporcional d'elements de control. Totalment instal.lat i col.locat entre la plantació, sota el material de cobertura del sòl o en rasa.					
	Reg gota gota arbres	98				98.00
						98.00
04.18	**Ut SiC anella tub degoteig**					
	Subministrament, muntatge i soterrament d'anella de tub de degoteig amb degoters integrats autocompensants, termosoldats a l'interior de la paret, de cabal 2,3 l/h i pressió de treball entre 0,5 i 4 atm, cada 50 cm. inclosos elements auxiliars i connexions. Situat a les arrels dels arbres de nova plantació.					
	arbres	10				10.00
	arbustos	6				6.00
						16.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
05	**XARXA GAS I TELECOMUNICACIONS**					
05.01	**Ml Rasa per canalització de telefonia de 50x80cm**					
	Excavació de rases per a canalització de Telefònica de 50x80, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, cinta de senyalització, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, el transport a l'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.					
	vorera est	149				149.00
	creuaments	5	12.00			60.00
						209.00
05.02	**Ml Tritub. Canalització subterrània de telecomunicacions**					
	Canalització subterrània de telecomunicacions de tritub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), de 3x40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, format per tres tubs iguals, units entre si per mitjà d'una membrana i disposats paral·lelament en un mateix pla, executada en rasa, amb el tritub embegut en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriment superior i inferior i 5,5 cm de recobriment lateral, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada. Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Col·locació del fil guia. Col·locació del tritub. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
	vorera est	149				149.00
	creuaments	5	12.00			60.00
						209.00
05.03	**Ml Canalització serveis 2ø160 PE**					
	Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 160mm corrugat autoportant amb Ø140 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.					
	creuaments	2	12.00			24.00
						24.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
05.04	**M3 Formigó H-20 protecció servei**					
	Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.					
	creuaments	5	12.00	0.50	1.00	30.00
						30.00
05.05	**Ut Pericó per serveis 60x60x100**					
	Pericó de 60x60x100 cm interior, amb solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix sobre llit de sorra i parets de maó gero, arrebossada i lliscada per dins amb morter mitx 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.					
	vorera est	2				2.00
	creuaments	5	2.00			10.00
						12.00
05.06	**Ut Bastiment i tapa de fosa de 625x625x40**					
	Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 625x625x40 mm, tipus TH60 de Fundició Dúctil Benito o similar, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb morter M-80/B. Complint la normativa EN 124.					
	vorera est	2				2.00
	creuaments	5	2.00			10.00
						12.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
06	**XARXA MITJA I BAIXA TENSIÓ**					
06.01	**Ut Cata localització serveis elèctrics**					
	Realització de cata per a localització de tubs i serveis elèctrics existents, de fins a 2 m3, realitzada en tot tipus de terreny amb medis manuals i ajuda mecànica, inclòs excavació, rebliment senyalització i protecció de la mateixa durant tot el temps que estigui oberta, presa de dades de la situació del servei, realització de croquis i cópia a la D.F.					
		4				4.00
						4.00
06.02	**Ml Protecció de 1-2 circuits Mitja tensió amb sorra, placa i sauló**					
	Protecció de 1 a 2 circuits de Mitja tensió en rases de 50cm d'amplada i fins 100cm de profunditat. Consistent en el refinat de la solera, la senyalització dels circuits amb cinta plastificada de risc elèctric, el recobriment amb sorra supervisada per la companyia dels cables en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, protecció del serveis amb plaques de PE amb l'anagrama de la companyia, i rebliment del resta de la rasa amb sauló, tot estès en capes de 20cm i compactat a un mínim del 85%, retirada de terres sobrants a l'abocador amb pagament del cànon corresponent, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, la protecció amb tub en accessos, el rebliment de sauló fins 120cm de profunditat en creuament de carrers, i el rebliment en mina en encreuaments amb altres serveis. Mesura : sobre el metre lineal teòric.					
		30				30.00
						30.00
06.03	**Ml Protecció amb plaques metal.liques de 3mm de gruix minim**					
	Subministre i Col.locació de protecció de la xarxa de MT o BT, amb plaques metal.liques de 3mm de gruix minim, en els punts on no es pugui mantenir la profunditat mínima marcada per la companyia.					
		5				5.00
						5.00
06.04	**Ml Protecció cable amb plàstic rígid**					
	Protecció de cablejat amb peces encadellases de plàstic rígid segons models homologats per la companyia elèctrica col.locats a l'interior de la rasa.					
		20				20.00
						20.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
07	**ENLLUMENAT PÚBLIC**						
07.01	**Ut Pericó per serveis 60x60x100**						
	Pericó de 60x60x100 cm interior, amb solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix sobre llit de sorra i parets de maó gero, arrebossada i lliscada per dins amb morter mitx 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.						
	creuament Can Xerracan	2				2.00	
	creuament Montserrat	6				6.00	
	creuament Vinyes Velles	2				2.00	
						10.00	
07.02	**Ut Bastiment i tapa de fosa de 625x625x40**						
	Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 625x625x40 mm, tipus TH60 de Fundició Dúctil Benito o similar, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb morter M-80/B. Complint la normativa EN 124.						
						10.00	*=07/U070107.CanPres*
						10.00	
07.03	**Ut Pericó per serveis 40x40x100**						
	Pericó de 40x40x100 cm interior, amb solera de formigó HM-20 de 10 cm de gruix sobre llit de sorra i parets de maó gero, arrebossada i lliscada per dins amb morter mitx 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.						
	vorera est	2				2.00	
	vorera oest	4				4.00	
						6.00	
07.04	**Ut Bastiment i tapa de fosa de 425x425x35**						
	Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 425x425x35 mm, tipus TH40 de Fundició Dúctil Benito o similar, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb morter M-80/B. Complint la normativa EN 124.						
						6.00	*=07/U070106.CanPres*
						6.00	
07.05	**Ml Canalització serveis 2ø125 PE**						
	Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 125mm corrugat autoportant amb Ø115 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.						
		10				10.00	
						10.00	
07.06	**Ml Canalització serveis 2ø160 PE**						
	Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 160mm corrugat autoportant amb Ø140 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.						
	creuament Can Xerracan	18				18.00	
	creuament Montserrat	12	3.00			36.00	
	creuament Vinyes Velles	10				10.00	
						64.00	

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
07.07	**Ml Canalització serveis 2ø200 PE**						
	Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 200mm corrugat autoportant amb Ø178 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.						
		10				10.00	
						10.00	
07.08	**M3 Formigó H-20 protecció servei**						
	Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.						
			0.50	0.80		25.60	*=07/U070203.CanPres*
	Entregues	0.1	20.00			2.00	
						27.60	
07.09	**Ml Rasa en vorera de panot per enllumenat**						
	Formació de rasa per enllumenat públic, de 80x40, inclosa la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, inclosa solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió, també l'excavació manual i a màquina, el refinat de la solera de la rasa, la col.locació de tub de PE de doble capa, la protecció amb 15 cm de sorra fina, el posterior rebliment, la compactació de les terres i el transport a l'abocador dels materials sobrants. Finalment la reposició del paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland.						
	canalització fins pas davant Can Xerracan	48				48.00	
						48.00	
07.10	**Ml Rasa per canalització d'enllumenat de 80x40**						
	Excavació de rases per a canalització d'enllumenat públic de 80x40, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, col.locació del tub de polietilè que quedarà amb la generatrius superior a 60 cm de la rasant acabada, protecció amb sorra en un mínim de 15cm en tot el seu perímetre, cinta de senyalització, el posterior reomplert amb terres per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, el transport a l'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.						
	vorera est	160				160.00	
	vorera oest nord	50				50.00	
	vorera oest sud	30				30.00	
						240.00	

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
07.11	**Ml Xarxa equipotencial Cu 35mm2**						
	Subministrament i col.locació fil de coure nu de 35 mm2, inclu it part proporcional de connexió punts de llum, famelles i arandeles cadmiades, totalment instal.lat. També s'inclou la substitució del fil de coure nu per fil de coure rebestit amb aïllant en el cas que la proximitat de la xarxa equipotencial a una estació transformadora sigui inferior a 30 metres.						
						48.00	*=07/U140103.CanPres*
						240.00	*=07/U140101.CanPres*
	Entregues	0.1	290.00			29.00	
						317.00	
07.12	**Ml Tub corrugat PEØ90 mm**						
	Subministrament tub corrugat de polietilè de 90mm interior, amb paret interior llisa autoportant per allotjar els conductors de l'enllumenat públic incloent corda de niló interior col.locat a la rasa i recobert amb sauló o al formigó fresc a la base de les vorades totalment instal.lat.						
	Linia 1	240				240.00	
	Línia 1 derivació L1.8	15				15.00	
	Línia 1 Derivació L1.9	28				28.00	
	Línia 1 Derivació L1.11	33				33.00	
	Línia 2	250				250.00	
	Línia L2 Derivació L2.9	28				28.00	
	Línia L2 Derivació L2.10	35				35.00	
	Punts de llum	24	2.00			48.00	
	Entregues	0.1	680.00			68.00	
						745.00	
07.13	**Ml Cable de coure armat tipus Cerviflex de 4x6 mm2**						
	Subministre i col.locació de cable de coure de 4x6 mm2 aïllat amb coberta de policlorur de vinil, per a 1000 V, instal.lat i incloent totes les connexions. Cable tipus Cable armat Cerviflex RVFV-K 0,6/1 kV						
						745.00	
	Entregues	0.1	750.00			75.00	
						820.00	
07.14	**Ml Cable coure aillat 3x2,5mm2**						
	Subministre i col.locació de cable de coure flexible de 3x2,5 mm2 aïllat amb coberta de policlorur de vinil i protecció exterior, per a 1000 V, designació UNE VV-0.6/1KV						
	Punts de llum	3	6.00			18.00	
		9	4.00			36.00	
		3	5.00			15.00	
	Rasa fins Can Xerracan	3	6.00			18.00	
	Entregues	0.1	70.00			7.00	
						94.00	
07.15	**Ml Cable de coure armat i aïllat de 35 posta a terra de columnes**						
	Subministre i col.locació de cable de coure aïllat de 35 mm2 de secció amb coberta de policlorur de vinil, per a 1000 V, instal.lat. Cable tipus Cable armat Cerviflex RVFV-K 0,6/1 kV Per a posta de terra de cada punt de llum, connectant la columna a la xarxa equipotencial i a la pica de terra, incluit les terminals, cargols, famelles i arandeles glober.						
	Punts de llum	24	2.00			48.00	
						48.00	

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
07.16	**Ut Plaques de terra d'acer courejat 30x30cm**					
	Subministrament i col.locació de plaques de terra d'acer courejat de 30x30x0.3cm degudament enterrades a terra, en el fons del dau i unides a la xarxa equipotencial i al punt de llum amb cable Cu nu de 35 mm2 també subministrat, incluit les terminals, cargols, famelles i arandeles glober.					
		24				24.00
						24.00
07.17	**Ut Dau de formigó base 60x60x80**					
	Formació de dau de formigó base punts de llum enllumenat públic de 60x60x80 cm incluint moviment de terres, rebliment de formigó HM-20 i col.locació espàrregs subjecció amb plantilla, d'acord amb el model a instal.lar i situació del conducte corrugat formant una corva suau de 90° d'acord amb el detall dels plànols.					
		8				8.00
						8.00
07.18	**Ut Columna acer galvanitzat 4 m tipus Nikolson**					
	Subministrament i col·locació de columna d'acer galvanitzada per inmersió, de 4 m d'alçària model tipus Nikolson, amb protecció anticorrossió fins la portella, construida amb xapa d'acer de 4 mm de gruix, amb portella a 50 cm de la base i 20 cm de funda termoretràctil Raychem o similar.					
		5				5.00
						5.00
07.19	**Ut Dau de formigó base 80x80x100**					
	Formació de dau de formigó base punts de llum enllumenat públic de 80x80x100 cm incluit moviment de terres, rebliment de formigó HM-20 i col.locació espàrregs subjecció amb plantilla, d'acord amb el model a instal.lar i situació del conducte corrugat formant una corva suau de 90° d'acord amb el detall dels plànols.					
		10				10.00
						10.00
07.20	**Ut Columna acer galvanitzat 6 m**					
	Subministrament i col·locació de columna d'acer galvanitzada per inmersió, de 6 m d'alçària, amb protecció anticorrossió fins la portella. construida amb xapa d'acer de 4 mm de gruix, amb portella a 50 cm de la base i 20 cm de funda protectora termoretràctil Raychem o similar.					
		10				10.00
						10.00
07.21	**Ut Braç mural d'acer galvanitzat 0.75m**					
	Braç mural d'acer galvanitzat per inmersió, de 0.75 m de longitud, construida amb xapa d'acer de 4 mm de gruix, instal.lada sobre columna, inclòs material de fixació.					
		9				9.00
						9.00
07.22	**Ut Pintura anticorrossió columnes**					
	Aplicació de pintura anticorrossió en base de columnes fins una alçada mínima de sota la portella segons criteris de la propietat.					
						5.00 *=07/U140406.CanPres*
						10.00 *=07/U140411.CanPres*
						4.00 *=07/U140502.CanPres*
						19.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
07.23	**Ut Quadres CLAVED**					
	Quadres CLAVED de doble aïllament, amb bornes de connexió i fusibles a instal.lar dins de la portella de la columna.					
		28				28.00
						28.00
07.24	**Ut Lluminària decorativa Carandini Junior LED**					
	Subministrament i Instal.lació de lluminària decorativa tipus Junior Led de Carandini de fins 40W, amb potència i fotometria segons estudi luminotècnic, amb sistema de fixació en V, IP66, vidre pla trempat i cúpula de xapa d'alumini repulsat color gris clar, equipada amb òptica de polimetilmetacrilat PMMA, amb protecció addicional contra sobretensions 10kV 2N. Doble nivell de comandament classe II color gris. Programacio segons mitja nit virtual i com a mínim programació amb engegada 100%, a les 23h reducció del 20%, a les 24h reducció del 40%, a la mitja nit virtual fa el 20% de reducció i es manté fins l'apagada de l'enllumenat. Totalment instal.lada i en funcionament.					
		8				8.00
						8.00
07.25	**Ut Lluminària vial Simon Nath LED S**					
	Subministrament i Instal.lació de lluminària vial tipus Nath LED S de Simon de fins 40W. Amb vial frontal tipus J i temperatura de color WDL llum càlida 3000K CRI70. Mòdul lumínic IA LEDs Istanium Highpower, amb potència i fotometria segons estudi luminotècnic, amb protecció addicional contra sobretensions de 10kV/2N, doble nivell Classe II, color gris. Programació segons mitja nit virtual i com a mínim programació amb engegada 100%, a les 23h reducció del 20%, a les 24h reducció del 40%, a la mitja nit virtual fa el 20% de reducció i es manté fins l'apagada de l'enllumenat. Totalment instal.lada i en funcionament.					
		14				14.00
						14.00
07.26	**Ut Punt de llum per pas de vianants tipus Trafic Demon Milos**					
	Subministrament i col.locació de punt de llum especial per pas de vianants tipus Trafic: Demon Milos inlcou columna cilíndrica de 5m d'acer galvanitzat color blau i llumenera Trafic Demon Istanium LED de 36LED i 54W, IP66, IK08, classe II. Programacio segons mitja nit virtual i com a mínim programació amb engegada 100%, a les 23h reducció del 20%, a les 24h reducció del 40%, a la mitja nit virtual fa el 20% de reducció i es manté fins l'apagada de l'enllumenat. Totalment instal.lat.					
		3				3.00
		1				1.00
						4.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
07.27	**Ut Connexió a xarxa existent**					
	Connexió a xarxa existent dins de punt de llum incloent accés de corrugat a l'interior de la portella, canvi de quadre Claved i reconnexió de línies existents, accessoris, tots els elements auxiliars i necessaris per deixar la xarxa actual i l'ampliació totalment en funcionament segons els criteris de la DF.					
		3				3.00
						3.00
07.28	**Ut Condicionament de quadre existent**					
	Condicionament de quadre existent per adaptar-se a la nova potència arrel de la connexió de nous punts de llum a circuit eixstent. Inclou el canvi de magnetotèrmics i canviar el diferencial superinmunitzat rearmable automàtic (Circuitor RELE DIF WRU-10 RAL TIPO-A C/TRAFO) i altre aparellatge elèctric necessari segons criteris dels tècnics municipals i del DF, totalment instal.lat i en funcionament.					
		1				1.00
						1.00
07.29	**Ut Desmuntatge de lluminària**					
	Desmuntatge de lluminària en punt de llum existent, incloent l'extracció de la lluminària, la desconnexió deixant els cables preparats per la nova llumenera i el transport al magatzem de la brigada.					
	Rasa fins Can Xerracan	3				3.00
						3.00
07.30	**Ut Connexió provisional d'obra per enllumenat existent**					
	Tasques de connexió provisional dels punts de llum connectats a les línies afectades per a mantenir-los en funcionament durant l'execució de les obres. Inclou cables aeris o soterrats provisionals, ancoratges, desconnexions i connexions a quadres de fusibles, ajustos i accessoris per a la seva posta en funcionament així com totes les tasques de retirada i desconnexió de la instal.lació provisional i connexió a la xarxa definitiva.					
		4				4.00
						4.00
07.31	**Ml Estesa de línia aèria provisional**					
	Estesa de línia aèria provisional formada per cable de 4x6mm2 i cable de terra per alimentació dels punts de llum existents a l'àmbit de l'obra, incloent connexions, desconnexions i petit material necessari per a deixar la il.luminació del carrer en funcionament en tot moment.					
		350				350.00
						350.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
07.32	**Ut Substitució de rellotge horari per sistema de telegestió del quadre**					
	Tasques de substitució de l'actual rellotge horari que controla el quadre per un sistema de telegestió tipus Citilux GPRS d'Arelsa amb targeta SIM M2M incorporada per deu anys de manteniment, inclou tots els accessoris per a deixar el sistema en funcionament, programació inicial a criteris dels tècnics municipals i atorgament de credencials i explicació del funcionament.					
		1				1.00
						1.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
08	**VORADES, RIGOLES I GUALS**						
08.01	**Ml Vorada formigó tipus bunera T-5**						
	Subministrament i col·locació de vorada recta de formigó tipus bunera T5, de 100x22x30 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.						
	Nous embornals	13				13.00	
						13.00	
08.02	**Ml Vorada formigó 22x30 cm T-5**						
	Vorada recta de formigó, de 22x30 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.						
	vorera est	170				170.00	
	vorera oest	113				113.00	
	vorera oest	73				73.00	
	Descompte guals vianants	-1				-18.00	*=08/U150312.CanPres*
	Descompte guals vehicles	-1				-42.00	*=08/U150310.CanPres*
	Entregues	0.1	350.00			35.00	
						331.00	
08.03	**Ml Vorada formigó 17x28 cm T-3**						
	Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants.						
		10				10.00	
						10.00	
08.04	**Ml Rigola de panot blanc 20x20x8**						
	Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15. Inclou la part proporcional de peces 30x30x8 tallades de 20 a 30 per les entregues amb els embornals.						
		10				10.00	
						10.00	
08.05	**Ml Rigola de panot blanc 30x30x8**						
	Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 30x30x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15.						
	vorera est	170				170.00	
	vorera oest	113				113.00	
	vorera oest	73				73.00	
	Entregues	0.1	350.00			35.00	
						391.00	
08.06	**Ut Formació de gual per vianants o vehicles**						
	Formació de gual per vianants rebaixant la vorada i el panot fins a cota de paviment i la formació de pendents segons plànols de detall.						
		2				2.00	
						2.00	
08.07	**Ml Gual vehicles 60x40x28 Model V-60**						
	Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vehicles de 60x40x28 cm model V-60 de 93 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat.						
	vorera est	12				12.00	
		9				9.00	
		8				8.00	
		3				3.00	
		5				5.00	
	vorera oest	5				5.00	
						42.00	

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
08.08	**Ut Extrem gual vehicle 60x40x28,V-60**					
	Subministrament i col.locació de peça prefabricada de formigó per extrem de gual de vehicles de 60x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes model V-60, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada.					
		2	6.00			12.00
						12.00
08.09	**Ml Gual vianants 2x60x40x10 Model V-120**					
	Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 2x60x40x10 cm model V-120 de 55 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat.					
		3	2.00	3.00		18.00
						18.00
08.10	**Ut Extrem gual vianants 2x57x40x28,V-120**					
	Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 133 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 133 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada.					
		3	2.00	2.00		12.00
						12.00
08.11	**Ut Escossell de 120x120 bisellat**					
	Escossell de 120x120 cm de llum exterior i 25 cm de fondària, amb tancament lateral de 10 cm de gruix, amb 4 peces de morter de ciment, amb un cantell amb bisel, de 150x25x10 cm, rejuntades amb morter M-80/B sobre base de formigó HM-20.					
		6				6.00
						6.00
08.12	**Ut Escossell de 200x200 bisellat**					
	Escossell de 200x200 cm de llum exterior i 25 cm de fondària, amb tancament lateral de 10 cm de gruix, amb 4 peces de morter de ciment, amb un cantell amb bisel, de 150x25x10 cm, rejuntades amb morter M-80/B sobre base de formigó HM-20.					
		3				3.00
						3.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
09	**PAVIMENTS**						
09.01	**M2 Refinat i compactació de l'esplanada**						
	Refinat i compactació de l'esplanada al 95 % Proctor Modificat a la humitat óptima.						
		1,530				1,530.00	
						1,530.00	
09.02	**M3 Paviment de formigó acabat natural**						
	Subministre i col.locació de paviment de formigó de HNE-15 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural.						
	vorera est	518	0.12			62.16	
	vorera oest	310	0.12			37.20	
	vorera oest	330	0.12			39.60	
	Entregues	0.1	139.00			13.90	
						152.86	
09.03	**M2 Panot gris 20x20x4 estriat**						
	Subministre i col.locació de paviment amb peçes prefabricades de panot gris de morter, estriat de 20x20x4 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana.						
	Guals de vianants	3	2.00	0.80		4.80	
		1	20.00	0.80		16.00	
		3	5.00			15.00	
		1	16.00	0.80		12.80	
						48.60	
09.04	**M2 Panot gris 20x20x4 a tacs**						
	Subministre i col.locació de paviment amb peçes prefabricades de panot gris de morter, a tacs de 25x25x2,5 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana.						
	Guals de vianants	2	5.00	1.20		12.00	
						12.00	
09.05	**M2 Panot gris 20x20x4 9 past**						
	Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot gris de morter de 9 pastilles de 20x20x4 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana.						
	vorera est	518				518.00	
	vorera oest	310				310.00	
	vorera oest	330				330.00	
	Descompte guals vianants	-1	6.00	4.00	1.20	-28.80	
	Descompte panot estriat	-1				-48.60	*=09/U160105.CanPres*
	Descompte panot a tacs	-1				-12.00	*=09/U160116.CanPres*
	Descompte jardinera circular	-1	22.00			-22.00	
	Entregues	0.1	1,200.00			120.00	
						1,166.60	

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
09.06	**Ml Remat de l'entrega amb tanques i façanes**						
	Unitat d'obra de metre lineal pels treballs i materials necessaris per la realització del remat amb arrebossat de morter o raspatllat i neteja de la part de paret descoberta, en l'entrega entre la vorera i les tanques o façanes existents després de l'adequació a les noves rasants establertes, en una alçada màxima de 20cm, totalment acabat i netejat.						
	vorera est	148				148.00	
	vorera oest	90				90.00	
	vorera oest	39				39.00	
						277.00	
09.07	**M3 Base de tot-ú artificial ZA20**						
	Base de tot-u artificial amb subministre, estesa i piconat del material al 98% del proctor modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.						
		1,195	0.40			478.00	
	Entregues	0.1	478.00			47.80	
						525.80	
09.08	**M3 Base de grava-ciment**						
	Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del preoctor modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.						
		10				10.00	
						10.00	
09.09	**M2 Fresat superficial aglomerat**						
	Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador.						
	Entregues	50				50.00	
						50.00	
09.10	**M3 Paviment de formigó acabat ratllat HF-3,5**						
	Subministrament i col.locació de formigó de ferm HF-3,5 amb mida de l'àrid fins a 22 mm i consistència plàstica, amb addició de fibres de polipropilè de multifilaments, inclòs l'encofrat, l'abocament, l'estesa, el vibrat i l'acabat amb ratllat mecànic-manual. També inclou la formació de juntes de dilatació transversals de 1/3 de profunditat i 3,5 mm de gruix, realitzades en fresc entre 4 i 6 m de distància.						
		5				5.00	
						5.00	
09.11	**M2 Reg d'adherencia ECR-1**						
	Reg d'adherència, de 1 Kg d'emulsió asfàltica catiònica de curat ràpid, tipus ECR-1.						
		1,195				1,195.00	
	Entregues	0.1	1,195.00			119.50	
						1,314.50	
09.12	**Tn Paviment [AC22 G][<8CM]**						
	Subministre i col.locació de paviment de mescla bituminosa en calent de composició grossa amb mida màxima d'àrid de 22, estesa i compactada amb capa menor o igual a 8 cm de gruix.						
		0.07	2.40			220.84	*=09/U190204.CanPres*
	Pas vianants elevat	8	8.00	0.15	2.40	23.04	
						243.88	

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
09.13	**M2 Reg d'emprimació ECL-1**						
	Reg d'emprimació, de 1,5 Kg d'emulsió asfàltica catiònica de curat lent, tipus ECL-1, estès com a mínim 48 hores abans que l'aglomerat.						
						1,314.50	*=09/U190204.CanPres*
						1,314.50	
09.14	**Tn Paviment [AC16 D][<5CM]**						
	Subministre i col.locació de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa, estesa i compactada amb capa fins a 5 cm de gruix.						
		0.05	2.40			157.74	*=09/U190204.CanPres*
						157.74	
09.15	**Ut Formació de ressalt reducció de velocitat**						
	Formació de pas de vianants elevat o ressalt amb capes de mescles bituminoses, incloent la formació de pendents segons plànols de detall i preparació d'entregues.						
		1				1.00	
						1.00	
09.16	**Tn Reposició paviment asfàltic**						
	Reposició de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa , col.locat a mà i a màquina amb un gruix màxim de 15 cm., inclosa el reg d'emprimació, l'estesa i compactada amb capes de fins a 5 cm de gruix cada una.						
	Creuament Can Xerracan	16	0.15	2.40		5.76	
						5.76	

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
10	**JARDINERIA**					
10.01	**Ut SiC Liquidambar Styraciflua 25-30**					
	Subministrament, excavació (1 metre cúbic) i col.locació de Liquidàmbar (Liquidambar Styraciflua) de 25 a 30 cm de perímetre de tronc a un metre d'alçada, amb pa de terra de tela metàl·lica. S'inclou la col.locació d'abonament (0,50 metres cúbics de terra vegetal adobada i garbellada), el reg i els primers ajuts durant el primer mes.					
		9				9.00
						9.00
10.02	**M2 Plantació d'arbustos aromàtics**					
	Subministrament, excavació i col.locació d'arbustos aromàtics de mitja alçada, amb contenidor protegit. Els arbustos inclosos seran: - Baladres (nerium oleander). - Llorer (laurus nobilis). - Romaní (rosmarinus officinalis). - Ginesta (sapartium juncerum). S'inclou la col.locació d'abonament, el reg i els primers ajuts durant el primer mes. Mesura : sobre plànol en planta.					
	banc-jardinera	6				6.00
						6.00
10.03	**Ut SiC Espígol en C-3l**					
	SiC d'espígol (Lavandula angustifolia "Hidcote") en C-3l, segons normes de qualitat NTJ (3plantes /m2)					
	banc-jardinera	6				6.00
						6.00
10.04	**M3 Aportació de terres seleccionades per reomplerts**					
	Aportació de terres seleccionades (PG-3) per reomplerts i compactats, per medi de camions inclòs, la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.					
	banc-jardinera	14	1.20			16.80
						16.80
10.05	**Ut SiC Ceratonia Siliqua 60-80**					
	Subministrament, excavació (1 metre cúbic) i col.locació de Garrofer (Ceratonia Siliqua) de 60 a 80 cm de perímetre de tronc a un metre d'alçada, amb contenidor. S'inclou la col.locació d'abonament (0,50 metres cúbics de terra vegetal adobada i garbellada), el reg i els primers ajuts durant el primer mes.					
		1				1.00
						1.00
10.06	**M2 Grava blanca D20**					
	Suministre i estesa de grava blanca D20 per ornamentació, amb un gruix de 8-10 cm.					
	banc-jardinera	14				14.00
						14.00
10.07	**M2 Làmina geotextil filtrant tipus TS65**					
	Subministrament i col.locaciò de làmina geotextil filtrant de retenció de terres i evitant l'aparició de vegetació en talusos tipus TS65 d'Uralita o similar amb un resistència a la perforació de 3300N, resistència a la tracció de 21.5kN/m i un pes de 285 g/m², col.locat en talús sota escullera segons secció tipus amb ancoratge en coronació i plec en peu per evitar soscavament, incloent totes les peces especials i elements auxiliars.					
	banc-jardinera	14				14.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Trasdós banc	13				13.00
						27.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
11	**MOBILIARI URBÀ**					
11.01	**Ut Recol.locació d'element de mobiliari urbà**					
	Recol.locació a nova situació d'element de mobiliari urbà, inclou la reconstrucció de la fonamentació corresponent, totalment instal.lada, incloent eines i materials auxiliars.					
		4				4.00
						4.00
11.02	**Ut Banc-jardinera circular model Lleida**					
	Subministrament i col.locació de banc jardinera modular model Lleida format per o bancs prefabricats de formigó vibtropremsat enriquit amb fibra de vidre anticrack i armat amb mallaso D12. Les peces són corbades de diàmetre interior 4m amb textura llisa i hidrofugada, de 750kg de pes cadascun i 180cm de llarg.					
		1				1.00
						1.00
11.03	**Ml Cuneta de formigó in situ de 30 cm**					
	Formació de cuneta de formigó HM-20 in situ amb pendent del 10% al centre amb una amplada de 30cm, incloent encofrat i desencofrat, totalment acabada, amb acabat lliscat fi.					
	banc-jardinera	13				13.00
						13.00
11.04	**Ut SiC Aparcabicicletes d'acer galvanitzat Model Universal**					
	Subministramen i col.locació d'aparcabicicletes model Universal d'acer galvanitzat en forma de porteria de 790x955 i 90mm de diàmetre de tub, incloent fonamentació, ancoratge i tots els elments auxiliars necessaris, totalment instal·lat.					
		3				3.00
						3.00
11.05	**Ut Banco CITIZEN 1750 MARSON antigraffiti Grafus**					
		4				4.00
						4.00
11.06	**Ut Paperera trabucable model Barcelona- PA 606- Ø44 cm**					
	Subministrament i col.locació de paperera trabucable model Barcelona o similar de 44 cm de diàmetre per 92cm d'alçada amb base perforada i suports de tub de 40x20x1,5 mm, d'acer inoxidable circular de 60 l de capacitat.					
		3				3.00
						3.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

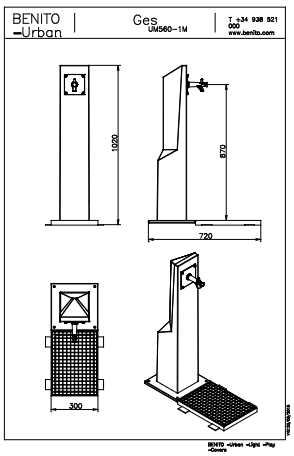
11.07 **Ut** **Font GES**

Suministro e instalación de fuente GES de BENITO, medidas totales (largo x ancho x alto) 800x300x1020 mm, fabricada en COMVEG (composite vegetal) ecológico con efecto acero corten pintado en su masa, reduce el impacto medioambiental, resistente a la intemperie e hidrófugo. Incluye reja de fundición dúctil, grifo y soporte niquelados. Anclado sobre superficie preparada, con 4 tornillos Ø10 según superficie y proyecto.

El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.



UF1-1000x1000



UM560-1M-fp

		1	1.00
			1.00

11.08 **Ut** **Square puff formigó 45x45x45cm**

Subsminitrament i col.locació d'element de formigó prefabricat tipus Square Puff de 45x45x45cm de 180kg incloent ancoratges i elements auxiliats totalment col.locat.

		12	12.00
	Entregues	4	4.00
			16.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
11.09	**Ut Sic separador de formigó tipus Aro límite de Urbidermis**					
	Subministrament i col.locació d'elements de formigó prefabricat tipus Aro Límite de Urbiderms per separació de pas de vianants i vehicles. Fet de formigó en massa de color gris amb acabat decapat àrid vist i hidròfug amb tractament antigraffiti. De 98cm de llarg, 18 cm d'ample i 16cm d'alçada sobre rasant i 17 cm de fondària d'ancoratge, de 125kg de pes col.lcoat sobre base de formigó H-20.					
		22				22.00
						22.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
12	**SENYALITZACIÓ**					
12.01	**M2 Esborrat de pintura existent**					
	Esborrat de pintura existent sobre aglomerat asfàltic a màquina incloent mitjans auxiliars per a deixar la superfície de paviment lliure de qualsevol resta de pintura. Mesura: superfície total teòrica de pintura sobre plànol.					
		10				10.00
						10.00
12.02	**Ml Pintura de línia discontínua 10cm**					
	Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: longitud linial total.					
	carril estacionament	66				66.00
	carril estacionament	35				35.00
	eix carretera	80				80.00
	eix carretera	55				55.00
	Entregues	0.1	240.00			24.00
						260.00
12.03	**Ml Pintura de línia contínua de 10cm**					
	Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.					
	estacionament motos	2	10.00			20.00
	estacionament discapacitats	1	14.00			14.00
						34.00
12.04	**Ml Pintura en línia de parada 40 cm**					
	Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.					
		3	4.00			12.00
		5	3.00			15.00
						27.00
12.05	**Ut Senyal horitzontal STOP i/o CED.PAS**					
	Pintura en forma de STOP amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.					
		2				2.00
						2.00
12.06	**Ut Senyal horitzontal discapacitats**					
	Pintura en forma de cadira minusvàlid de color blanc sobre requadre de fons de color blau, amb pintura amb dos components a màquina, inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.					
		1				1.00
						1.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
12.07	**M2 Pintura en pas zebra**						
	Pintura en pas de zebra amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: superfície total teòrica de pintura sobre plànol.						
		4	7.00	4.00	0.50	56.00	
	Fetxes remuntable	2	8.00	1.50	0.50	12.00	
						68.00	
12.08	**M2 Pintura en zona zebrejada**						
	Pintura en zona zebrejada de color a escollir per la DF amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: superfície total teòrica sobre plànol.						
		4	0.50			2.00	
		56	0.50			28.00	
		10	0.50			5.00	
						35.00	
12.09	**M2 Pintura massissa**						
	Pintura massissa amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig, color a escollir per la D.F. Mesura: superfície total teòrica sobre plànol.						
	Fons vermell dels passos de vianants	0.4				27.20	*=12/U2209.CanPres*
						27.20	
12.10	**M2 Pintura quadrícula prohibit parar i estacionar**						
	Pintura quadrícula amb pintura amb dos components de color groc a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.						
		10				10.00	
						10.00	
12.11	**Ut Senyal horitzontal tipus fletxa**						
	Pintura en forma de fletxa amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.						
		5				5.00	
						5.00	
12.12	**Ut Senyal horitzontal limitació velocitat**						
	Pintura en senyal de limitació de velocitat amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.						
		2				2.00	
						2.00	

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
12.13	**Ut Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm**					
	Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.					
		22				22.00
						22.00
12.14	**Ut Senyal vertical, REFLEX I, 60cm**					
	Subministrament i col.locació de senyal vertical de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.I, incloent tasques de col.locació.					
		28				28.00
						28.00
12.15	**Ut SiC balisa de polietilè flexible H-75 amb reflactants**					
	Subministre i col.locació de balisa de polietilè flexible de 75cm d'alçada i 200mm de diàmetre, amb dues franges retroreflants nivell 2, de color a escollir per la DF, inclòs formació d'ancoratge a paviment, totalment col.locat.					
		15				15.00
						15.00

CODI	RESUM	UT	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
13	**OBRES ACCESSÒRIES**					
13.01	**PA Obres no previstes amb aplicació dels Quadres de Preus**					
	Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes en el projecte, amb aprovació de la direcció facultativa i amb aplicació dels preus del mateix.					
		1				1.00
						1.00
13.02	**PA Protecció de serveis afectats**					
	Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació de la localització i protecció de tots els possibles serveis afectats dins de l'àmbit de l'obra. Els treballs s'efectuaran segons els criteris de la companyia subministradora i de la direcció facultativa, per preservar l'estat actual del servei i garantir-ne el seu futur funcionament.					
		1				1.00
						1.00
13.03	**PA Seguretat i salut a les obres**					
	Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.					
		1				1.00
						1.00

PRESSUPOST

4 PRESSUPOSTOS PARCIALS

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	**DEMOLICIONS I ENDERROCS**			
01.01	Ml Tall amb disc de paviments Tall de paviment de mescla bituminosa, fins a un màxim de 10 cm de profunditat, amb disc.	474.00	4.21	1,995.54
01.02	Ml Demolició de vorades i rigoles Demolició de vorades i rigoles de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, incluit base de formigó en un gruix total màxim de 20 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : longitud teòrica existent. Inclou la part proporcional de demolicions de peces especials, com guals de vehicles o minusvàlids de totes les mesures.	347.00	3.07	1,065.29
01.03	M2 Demolició de voreres Demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor incloent part proporcional de guals de vianats i vehicles i peces especials, inclosa solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura: sobre volum teòric existent.	1,063.70	5.04	5,361.05
01.04	M2 Demolició paviment asfàltic Demolició de paviments asfàltics de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor , inclosa base de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : sobre volum teòric existent.	1,605.00	4.19	6,724.95
01.05	M2 Demolició paviments formigó Demolició de paviments de formigó de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, en un gruix total màxim de 25 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió. Mesura : sobre volum teòric existent.	10.00	4.91	49.10
01.06	M3 Enderroc element de formigó Enderroc d'element de formigó armat o en massa amb compressor i càrrega a màquina de runa sobre camió, perfil teòric sense esponjament.	2.00	49.16	98.32
01.07	Ut Desmuntatge d'element puntual Desmuntatge d'element puntual pesat i/o voluminós, incloent excavació, apuntalament de suport, enganxat, extracció, elevació amb grua autopropulsan, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada o a a bocador autoritzat.	20.00	88.74	1,774.80
01.08	Ut Demolició d'embornal existent Demolició d'embornal existent, inclosa la base de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a l'abocador . Mesura : longitud teòrica existent. S'inclou les feines de tapunat de la canalització existent per evitar filtracions.	3.00	82.94	248.82
01.09	Ut Desmuntatge de senyal de trànsit Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada.	11.00	17.38	191.18

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.10	Ut Recol.locació de tapa d'arqueta a nova cota Recol.locació a nova cota de tapa d'arqueta de serveis de qualsevol tipologia i dimensió, inclou extracció de la tapa i el marc, condicionament de l'arqueta, nova col.locació i acabat del paviment amb el mateix material existent sense deixar fisures ni desnivells, incloent eines i materials auxiliars, totalment acabat.	29.00	60.55	1,755.95
01.11	Ut Desmuntatge punt de llum Desmuntatge de punt de llum existent, incloent l'extracció de la lluminària, el desmuntatge de la columna, la demolició del paviment necessària pel desmuntatge, la càrrega sobre camió i el transport a magatzem.	10.00	91.43	914.30
01.12	Ml Demolició xarxa sanejament Demolició de xarxa de sanejament existent de Øvariables, des de 40cm a 100cm. incloent part proporcional d'embornals, escomeses i pous de registre existent, amb càrrega mecànica sobre camió i transport a abocador autoritzat, inclòs pagament cànon abocament runes. Inclòs materials i treballs necessaris pel desviament de les aigües per l'execució simultànea de la nova xarxa, consistent en el cegat de tub o sortida de pou de registre, connexió a tub provisional i bombeig o desviació cap a col·lector en servei en la longitud necessària.	88.00	6.22	547.36
01.13	Ut Retirada d'arbres inclòs soca Retirada d'arbres existents en el sector a partir de 3 metres d'alçada inclòs arrencada de soca amb medis mecànics, carregat sobre camió i portat a abocador, inclòs pagament del cànon corresponent.	6.00	101.91	611.46
01.14	M3 Classificació de residus de la construcció Classificació i dipòsit a peu d'obra o en dipòsits dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus perillosos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals, i càrrega sobre camió. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment classificat segons especificacions de Projecte.	10.00	15.00	150.00
01.15	M3 Transport runes a l'abocador Càrrega mecànica, transport i descàrrega de runes a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	650.79	5.51	3,585.85
01.16	M3 Cànon d'abocador per runa neta Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.	650.79	7.70	5,011.08

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.17	M3 Cànon d'abocador per runa mixta	44.00	12.30	541.20
	Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.			
01.18	M3 Cànon d'abocador per brossa	12.00	24.60	295.20
	Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat de fustes, papers, guixos, plàstics, etc.			
	TOTAL 01			**30,921.45**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	**MOVIMENTS DE TERRES**			
02.01	M3 Excavació a cel obert en terreny tot tipus Excavació a cel obert en tot tipus de terreny, a màquina, inclòs excavació en roca i la part proporcional d'entibació necessària. Mesura: Sobre perfil teoric sense esponjament.	4.00	3.15	12.60
02.02	M3 Excavació de caixa en terreny compacte Excavació de caixa en terreny compacte, a màquina, inclou càrrega sobre camió. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	653.00	3.29	2,148.37
02.03	M3 Realització de cates localització serveis Excavació en tot tipus de terreny de cates amb medis manuals i ajuda mecànica, inclòs excavació, rebliment, transport a abocador de les terres i runes sobrants, senyalització i protecció de la mateixa durant tot el temps que estigui oberta, presa de dades de la situació del servei, realització de croquis i còpia a la D.F.	10.00	74.40	744.00
02.04	M3 Excavació manual terreny dur Excavació a cel obert en terrenys durs, a mà. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	2.00	63.21	126.42
02.05	M3 Excavació màquina rasa sòl tot tipus Excavació de rases en terrenys de qualsevol tipus màquina incluit la part proporcional d'entibació necessària .Mesura sobre perfil teòric sense esponjament.	755.48	13.39	10,115.88
02.06	M2 Repàs manual d'excavacions Repàs de sols i parets a rases, pous, traves, enceps i recalçats. Mesura: Sobre superficie teòrica repassada.	429.60	0.75	322.20
02.07	M3 Aportació de sauló Aportació de sauló per medi de camions inclús la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.	78.08	17.33	1,353.13
02.08	M3 Rebliment màquina sauló rases Estesa i piconat de sauló en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura:sobre perfil teòric sense esponjament.	78.08	7.72	602.78
02.09	M3 Aportació de terres seleccionades per reomplerts Aportació de terres seleccionades (PG-3) per reomplerts i compactats, per medi de camions inclòs, la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.	50.00	3.80	190.00
02.10	M3 Rebliment màquina terra a rases Estesa i piconat de terres en rases, a màquina per capes de 20 cms. al 95% del Proctor modificat. Mesura: sobre perfil teòric sense esponjament.	397.44	5.68	2,257.46
02.11	M3 Transport interior de terres i runes Transvasament interior de l'obra inclòs càrrega, transport i descàrrega amb mitjans mecànics. Mesura: Sobre perfil teóric sense esponjament.	397.44	3.38	1,343.35

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.12	M3 Transport terres a l'abocador Càrrega mecànica, transport i descàrrega de terres a l'abocador amb camió a qualsevol distància. Mesura: Sobre perfil teòric sense esponjament.	1,015.04	5.04	5,115.80
02.13	M3 Cànon d'abocador per terres Pagament del cànon d'abocament en abocador autoritzat.	1,015.04	2.50	2,537.60
	TOTAL 02			**26,869.59**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	**DRENATGES I SANEJAMENT**			
03.01	**Ml Tub impulsió provisional d'aigües residuals** Metre lineal pel subministrament i col.locació de canonada provisional d'impulsió d'aigües residuals durant les obres amb tub de PEØ90, incloses totes les connexions i desconnexions a la xarxa i la seva obra civil, la formació de rasa de 25x40cm, amb demolició i cobriment en els creuaments del provisional amb entrades vehicles i calçada, la reparació de les avaries ocasionades al provisional, tan sigui fortuïtes com per glaçades, i els accessoris i vàlvules necessaris pel correcte funcionament durant les obres segons les directrius de la DF.	**30.00**	**5.30**	**159.00**
03.02	**Ut Dia de bombeig d'aigües residuals** Bombeig d'aigües residuals, des de pou de registre fins a un altre a una distància màxima de 50ml, consistent en lloguer d'un dia complert de bomba GRUNFOS model Unilift KP o similar, canonada de PE-75 de 50ml de desaigua, cable elèctric 4x10 de 50ml per subministrar corrent a la bomba des del quadre provisional d'obres o a través del lloguer d'un generador, amb les proteccions corresponents. Inclou també la part proporcional del tapat provisional de la canonada a l'interior del pou on es fa el bombament així com la connexió provisional del tub de PE-75 al pou que rep el bombeig.	**15.00**	**149.85**	**2,247.75**
03.03	**Ut Caixa prefabricada per embornal sifònic de 70x30x70cm interior** Subministre i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal sifònic de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, incloent excavació i rebliment de terres, totalment acabada i preparada per la instal.lació de la reixa per embornal.	**13.00**	**126.11**	**1,639.43**
03.04	**Ut SiC Bastiment i reixa embornal model Barcelona** Subministre i col·locació de bastiment i reixa practicable de fundició ductil per a embornal, de 825x365 mm exterior, altura del marc 100mm, pas lliure de 740x275mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, C250, tipus Barcelona o DELTA 80 de Fundició Ductil Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4.	**13.00**	**168.25**	**2,187.25**
03.05	**Ml Caixa i reixa interceptora fundició 750x400x255** Subministre i col.locació de reixa de fundició de classe D-400 per a desguàs d'aigües superficials de 400mm d'amplada, 750 mm de llargada, 255 mm de profunditat, incloent bastiment, caixa prefabricada de fundició per a la conducció de les aigües, i morter per al rejuntat de les peces, reixa tipus RM40 de Fundició Benito o equivalent. Incloent excavació, reblert, transport a abocador del material i peces especials i elements auxiliars per a deixar-la totalment acabada i instal.lada. Complint la normativa EN 124.	**1.00**	**117.32**	**117.32**
03.06	**Ut Connexió d'escomesa d'embornal a pou existent** Connexió d'escomesa d'embornal a pou de clavegueram existent. Inclou tasques de retall, adaptació, lubricat, connexió i protecció de fugues amb junta elàstica de triple llavi així com el recobriment amb morter de la junta. Totalment acabat.	**2.00**	**220.00**	**440.00**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.07	Ut Connexió d'escomesa a nova canalització Connexió de l'escomesa existent d'aigües residuals o pluvials a nova canalització connectada al clavegueram amb unió tipus clip de junta elàstica de triple llavi. Inclou tasques de retall de tub existent o perllongament fisn a 3m, adaptació, lubricat, connexió i protecció de fugues així com el recobriment amb morter de la junta. Totalment acabat.	15.00	178.00	2,670.00
03.08	Ut Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent Connexió a pou de la xarxa de clavegueram existent. Inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa i la reposició del paviment. Totalment acabat incloent junta elàstica de goma i recobert de morter.	2.00	225.38	450.76
03.09	Ut Connexió a canonada de la xarxa sanejament existent Connexió del clavegueram projectat a la xarxa de sanejament existent, amb demolició de la paret de la canonada, la formació de l'entrega de la nova canonada, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi, totalment acabat segons criteris dels serveis tècnics municipals.	5.00	186.00	930.00
03.10	Ut Formació de pou nou en xarxa existent Connexió a la xarxa de clavegueram existent per a la col.locació de pou, inclòs la demolició del paviment, l'excavació de la rasa, la càrrega i el transport a l'abocador de terres i runes, la protecció del tub amb sauló, el rebliment de la rasa, la reposició del paviment, així com la desviació i esgotament de les aigües, incloent peça tipus clip o junta elàstica de goma de triple llavi. Totalment acabat.	3.00	252.43	757.29
03.11	Ml Col.locació claveguera PVC ø160mm Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 160, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica i triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.	83.00	20.32	1,686.56
03.12	Ml Col.locació claveguera PVC ø200mm Col.locació de claveguera amb tub PVC ø 200, inclosa l'anivellació, la compactació de la solera, la col.locació i el reblert deixant degudament blindat de formigó HM-20 en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm del tub, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges i proves. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials tipus clip (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb junta elàstica amb triple llavi i totalment blindada de formigó. Mesura: Sobre pla horitzontal.	56.00	32.13	1,799.28

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.13	**M3 Formigó H-20 protecció servei** Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.	134.90	74.05	9,989.35
03.14	**Ml Claveguera PE corrugat ø400mm** Subministre i col.locació de claveguera amb tub de polietilè corrugat de ø343 mm interior i ø400 mm exterior amb la cara interior llisa, tipus Ecopal o similar, rigidesa circumferencial 8 Kn/m2, incloent part proporcional de peces especials ancoratges, proves i connexions. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb juntes. Mesura: sobre pla horitzontal.	2.00	35.26	70.52
03.15	**Ml Claveguera PE corrugat ø500mm** Subministre i col.locació de claveguera amb tub de polietilè corrugat de ø427 mm interior i ø500 mm exterior amb la cara interior llisa, tipus Ecopal o similar, rigidesa circumferencial 8 Kn/m2, incloent part proporcional de peces especials, ancoratges, proves i connexions. En escomeses inclou la connexió a generatriu superior de col.lector amb realització de l'obertura necessària i la connexió mitjançant peces especials (maneguet de connexió, colze i juntes), així com la connexió a l'escomesa existent amb peça d'unió amb juntes. Mesura: sobre pla horitzontal.	122.00	78.50	9,577.00
03.16	**Ml Canonada campana i junt. 60cm** Subministre i col.locació de canonada de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, d'endoll de campana classe III (armada) ASTM i junta de goma, incluit nivellació i compactació de la solera i part proporcional de connexions i proves. Mesura : Longitud teòrica pla horitzontal	2.00	74.55	149.10
03.17	**Ut Solera 15cm pou de registre** Solera per a pou de registre, de formigó HM-20 de 15 cm de gruix i planta de 1,15x1,15 m.	7.00	35.85	250.95
03.18	**Ml Paret per a pou [ø100] [PPF]** Paret per a pou de ø 100 cm, de peces prefabricades de formigó, col.locades amb morter M 5, inclosa part proporcional de conus de reducció 100/60.	14.00	98.95	1,385.30
03.19	**Ut Graó acer recobert polipropilè** Graó d'acer galvanitzat, recobert de polipropilè de 355x240x20 mm amb rodó de ø 27 mm, col.locat amb morter M 5.	42.00	17.66	741.72
03.20	**Ut Bastiment i tapa circular de fundició dúctil Ø65cm** Subministre i col·locació de bastiment circular i tapa circular per a pou de registre de fosa dúctil tipus Urban T2070 de Fundició Dúctil Benito o similar, amb tapa de registre de diàmetre 65 cm, classe D-400 resistent al trànsit de vehicles complint la normativa EN 124, col.locat amb morter mitx 1:0.50:4.	16.00	232.91	3,726.56
03.21	**Ut Aixecament tapes de registre** Aixecament de tapes de pou de registre a la nova cota del paviment inclosos tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.	9.00	132.00	1,188.00

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL 03			**42,163.14**

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	**XARXA D'AIGUA I REG**				
04.01	**Ml**	**Rasa per canalització d'aigua potable de 50x80cm** Excavació de rases per a canalització d'aigua de 50x80, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa.També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.	442.00	12.96	5,728.32
04.02	**Ml**	**Rasa per canalització d'aigua potable de 80x100cm** Excavació de rases per a canalització d'aigua de 80x100, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, base i recobriment de sorra en un gruix mínim de 20cm en tot el perímetre, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, la cinta de senyalització, el transport i cànon d'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa.També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.	38.00	19.86	754.68
04.03	**Ml**	**Retirada de canonada de fibrociment fins a DN200** Extracció i retirada, per part d'empresa RERA, de canonada de distribució i subministrament d'aigua de fibrociment, amb mitjans manuals o mecànics. Inclosos medis auxiliars i de protecció personal i col·lectiva especials per a la retirada deresidus amb contingut d'amiant (codi LER 170605) i segons allò aprovat en pla de treball específic aprovat per l'autoritat legal pertinent. Inclosos mesuraments personals i/o ambientals i càrrega sobre camió del transportista relacionat en el pla de treball aprovat.	356.00	25.00	8,900.00
04.04	**Ml**	**Retirada de canonada d'aigua** Extracció i retirada de canonada de distribució i subministrament d'aigua, amb mitjans manuals o mecànics. Inclosos medis auxiliars i de protecció personal i col·lectiva especials per a la retirada de residus, incloent tasques d'avís de tal lde subministrament, desconnexió i buidat de la canonada, així comi càrrega sobre camió i transport de residus a abocador autoritzat.	116.00	12.00	1,392.00
04.05	**Ml**	**Transport i deposició a dipòsit autoritzat de residus de canonades de fibrociment fins 150mm** Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de canonade de fibrociment amb amiant fins DN150 inclòs, amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605 segons la llista Europea de residus. La empresa haurà d'entregar Full de Seguiment de residus per l'entrada dels mateixos a abocador final o CRT autoritzat. Inclou totes les mesures de seguretat i potecció pertinents.	201.00	23.20	4,663.20
04.06	**Ml**	**Transport i deposició a dipòsit autoritzat de residus de canonades de fibrociment majors de 150mm** Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de canonades de fibrociment amb amiant majors de DN150, amb una densitat 0.9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605 segons la llista Europea de residus. La empresa haurà d'entregar Full de Seguiment de residus per l'entrada dels mateixos a abocador final o CRT autoritzat. Inclou totes les mesures de seguretat i potecció pertinents.	155.00	28.50	4,417.50

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.07	**Ml Tub PE alta densitat ø 32 mm PN10** Subministre i col.locació a fons de rasa de tub de polietilè d'alta densitat, de diàmetre 32 mm de 10 atm, soldat amb soldadura mirall, adhúc la part proporcional de peces especials, brides autoblocants amb junta STOP per connexió a accessoris i vàlvules, elements de subjecció, daus de formigó per cop d'ariet, i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia i normativa vigent.	2.00	2.73	5.46
04.08	**Ml Tub PE alta densitat ø 50 mm PN10** Subministre i col.locació a fons de rasa de tub de polietilè d'alta densitat, de diàmetre 50 mm de 10 atm, soldat amb soldadura mirall, adhúc la part proporcional de peces especials, brides autoblocants amb junta STOP per connexió a accessoris i vàlvules, elements de subjecció, daus de formigó per cop d'ariet, i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia i normativa vigent.	8.00	4.89	39.12
04.09	**Ut SiC vàlv.comporta DN igual o inf.40** Subministrament i col.locació a fons de rasa de vàlvula de comporta embridada de fosa dúctil amb tanca elàstica i recobriment epoxi, sèrie curta PN-16 i DN-40mm, amb dues brides autoblocants amb junta STOP per a tub de PE de 50 mm, totalment instal.lada, tipus Belgicas, AVK o equivalent, incloent els accessoris i cargols normalitzats per collar les brides, morter, dau de formigó per cop d'ariet, elements de subjecció i part proporcional de proves d'estanqueïtat, pressió i neteja de la canonada un cop instal.lada d'acord amb la normativa de la companyia.	1.00	198.74	198.74
04.10	**Ut Arqueta registrable 60x60x60** Formació d'arqueta registrable de 60x60x60 (interior) amb maó gero de 29x14x10 cms. pres amb morter mixt, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l. En el cas de vàlvules s'inclou el tub de PVC Ø200 fins a vàlvula.	3.00	134.52	403.56
04.11	**Ut Bastiment i tapa de fosa de 625x625x40** Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 625x625x40 mm, tipus TH60 de Fundició Dúctil Benito o equivalent, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb mortermixt 1:0.5:4.	3.00	89.12	267.36
04.12	**Ut SiC comptador aigua potable per reg DN30mm** SiC de comptador per aigua potable de xarxa de reg incloent 2 vàlvules de comporta de llautó de 1 1/2", 2 reduccions de 1 1/4", 2 colzes roscats i 4 enllaços mixtes, totalment instal.lat i en funcionament. Inclou arqueta prefabricada amb tapa.	1.00	410.00	410.00
04.13	**Ut Boca de reg ø 45 mm** Subministrament i col.locació de boca de reg fabricada en fosa de ferro amb recobriment de pintura de pols epoxi, model homologat per l'ajuntament, ràcors de connexió d'alumini provistos de tapa, tancament automàtic en cas de fugues, amb sortida de 45 mm (tipus UNE 23400) amb connexió DN100, incloent connexió i materials a tub de la xarxa mitjançant collarí d'escomesa, tub de PEØ50 i manxons roscats de connexió, segons detalls de projecte, incloent arqueta prefabricada i tapa amb pany de fosa de color verd amb inscripció de BOCA DE REG, peces auxiliars, dau de formigó i part proporcional d'ancoratges i proves d'estanqueïtat, pressió i neteja.	1.00	238.70	238.70

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.14	**Ut Programador electrònic autònom 2 estacions TBOS o similar** Subministrament i col.locació de programador electrònic autònom a piles per a 2 estacions, tipus T-BOS de RAIN BIRD o equivalent, inclòs la caixa de connexió de 2 estacions, 2 electrovàlvules amb selenoides compactes, un capçal de reg localitzat compost per una electrovàlvula, un filtre en Y de 300 micres, un vàlvula manual de 3/4", un regulador de pressió i accessoris, així com arqueta prefabricada o armari mural doble aïllament amb pedestal. Completament instal·lat en arqueta o armari, incloses piles alcalines de 9V, guies, accessòris i elements de seguretat per deixar la instal·lació en bon funcionament.	1.00	558.82	558.82
04.15	**Ml Excavació rasa en terres de 20x20 aigua** Excavació de rases de 20x20cm per a canalització de xarxa de reg, a màquina i manualment, inclosa la preparació de la solera, base de sorra, recobriment amb sorra, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, i el transport a l'abocador de les terres sobrants.	98.00	3.30	323.40
04.16	**Ml Tub corrugat PEØ75 mm** Subministrament tub corrugat de polietilè de 75mm exterior, amb paret interior llisa autoportant per allotjar els conductors de l'enllumenat públic incloent corda de niló interior col.locat a la rasa i recobert amb sauló o al formigó fresc a la base de les vorades totalment instal.lat.	98.00	2.74	268.52
04.17	**Ml SiC tub marró amb goter integrat autocompensant cada 40cm** SiC de tub de diàmetre exterior 16mm de color marró amb goters autocompensants integrats tipus DL de RAIN BIRD o equivalent, termosoldats a l'interior de la paret, tub de cabal 2.3l/h i pressió de treball entre 0,6 i 4 atm. Els goters estan col.locats cada 40cm o en peus d'arbres, fent un total de 2.5 goters en la longitud de 1 metre de tub. Inclosos collarins, tes, enllaços i altres elements auxiliars per la connexió a la canonada de distribució i part proporcional d'elements de control. Totalment instal.lat i col.locat entre la plantació, sota el material de cobertura del sòl o en rasa.	98.00	2.89	283.22
04.18	**Ut SiC anella tub degoteig** Subministrament, muntatge i soterrament d'anella de tub de degoteig amb degoters integrats autocompensants, termosoldats a l'interior de la paret, de cabal 2,3 l/h i pressió de treball entre 0,5 i 4 atm, cada 50 cm. inclosos elements auxiliars i connexions. Situat a les arrels dels arbres de nova plantació.	16.00	3.03	48.48
	TOTAL 04			**28,901.08**

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	**XARXA GAS I TELECOMUNICACIONS**				
05.01	Ml	Rasa per canalització de telefonia de 50x80cm	209.00	8.84	1,847.56
	Excavació de rases per a canalització de Telefònica de 50x80, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, cinta de senyalització, el posterior reomplert per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, el transport a l'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.				
05.02	Ml	Tritub. Canalització subterrània de telecomunicacions	209.00	23.82	4,978.38
	Canalització subterrània de telecomunicacions de tritub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE), de 3x40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, format per tres tubs iguals, units entre si per mitjà d'una membrana i disposats paral·lelament en un mateix pla, executada en rasa, amb el tritub embegut en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriment superior i inferior i 5,5 cm de recobriment lateral, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada. Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Col·locació del fil guia. Col·locació del tritub. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
05.03	Ml	Canalització serveis 2ø160 PE	24.00	17.14	411.36
	Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 160mm corrugat autoportant amb Ø140 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.				
05.04	M3	Formigó H-20 protecció servei	30.00	74.05	2,221.50
	Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.				
05.05	Ut	Pericó per serveis 60x60x100	12.00	149.61	1,795.32
	Pericó de 60x60x100 cm interior, amb solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix sobre llit de sorra i parets de maó gero, arrebossada i lliscada per dins amb morter mitx 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.				

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
05.06	Ut	**Bastiment i tapa de fosa de 625x625x40**	12.00	89.12	1,069.44
	Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 625x625x40 mm, tipus TH60 de Fundició Dúctil Benito o similar, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb morter M-80/B. Complint la normativa EN 124.				
	TOTAL 05				**12,323.56**

CODI	RESUM			QUANTITAT	PREU	IMPORT
06	**XARXA MITJA I BAIXA TENSIÓ**					
06.01	Ut	Cata localització serveis elèctrics		4.00	65.47	261.88
	Realització de cata per a localització de tubs i serveis elèctrics existents, de fins a 2 m3, realitzada en tot tipus de terreny amb medis manuals i ajuda mecànica, inclòs excavació, rebliment senyalització i protecció de la mateixa durant tot el temps que estigui oberta, presa de dades de la situació del servei, realització de croquis i cópia a la D.F.					
06.02	Ml	Protecció de 1-2 circuits Mitja tensió amb sorra, placa i sauló		30.00	21.64	649.20
	Protecció de 1 a 2 circuits de Mitja tensió en rases de 50cm d'amplada i fins 100cm de profunditat. Consistent en el refinat de la solera, la senyalització dels circuits amb cinta plastificada de risc elèctric, el recobriment amb sorra supervisada per la companyia dels cables en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, protecció del serveis amb plaques de PE amb l'anagrama de la companyia, i rebliment del resta de la rasa amb sauló, tot estès en capes de 20cm i compactat a un mínim del 85%, retirada de terres sobrants a l'abocador amb pagament del cànon corresponent, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, la protecció amb tub en accessos, el rebliment de sauló fins 120cm de profunditat en creuament de carrers, i el rebliment en mina en encreuaments amb altres serveis. Mesura : sobre el metre lineal teòric.					
06.03	Ml	Protecció amb plaques metal.liques de 3mm de gruix minim		5.00	8.37	41.85
	Subministre i Col.locació de protecció de la xarxa de MT o BT, amb plaques metal.liques de 3mm de gruix minim, en els punts on no es pugui mantenir la profunditat mínima marcada per la companyia.					
06.04	Ml	Protecció cable amb plàstic rígid		20.00	1.95	39.00
	Protecció de cablejat amb peces encadellases de plàstic rígid segons models homologats per la companyia elèctrica col.locats a l'interior de la rasa.					
	TOTAL 06					**991.93**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07	**ENLLUMENAT PÚBLIC**			
07.01	**Ut Pericó per serveis 60x60x100**	**10.00**	**149.61**	**1,496.10**
	Pericó de 60x60x100 cm interior, amb solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix sobre llit de sorra i parets de maó gero, arrebossada i lliscada per dins amb morter mitx 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.			
07.02	**Ut Bastiment i tapa de fosa de 625x625x40**	**10.00**	**89.12**	**891.20**
	Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 625x625x40 mm, tipus TH60 de Fundició Dúctil Benito o similar, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb morter M-80/B. Complint la normativa EN 124.			
07.03	**Ut Pericó per serveis 40x40x100**	**6.00**	**86.00**	**516.00**
	Pericó de 40x40x100 cm interior, amb solera de formigó HM-20 de 10 cm de gruix sobre llit de sorra i parets de maó gero, arrebossada i lliscada per dins amb morter mitx 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165l.			
07.04	**Ut Bastiment i tapa de fosa de 425x425x35**	**6.00**	**51.78**	**310.68**
	Subministre i col·locació de bastiment i tapa de fosa grisa de 425x425x35 mm, tipus TH40 de Fundició Dúctil Benito o similar, classe B-125, resistent al trànsit de persones i motocicletes per a la seva ubicació en voreres, col.locat amb morter M-80/B. Complint la normativa EN 124.			
07.05	**Ml Canalització serveis 2ø125 PE**	**10.00**	**14.85**	**148.50**
	Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 125mm corrugat autoportant amb Ø115 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.			
07.06	**Ml Canalització serveis 2ø160 PE**	**64.00**	**17.14**	**1,096.96**
	Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 160mm corrugat autoportant amb Ø140 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.			
07.07	**Ml Canalització serveis 2ø200 PE**	**10.00**	**25.48**	**254.80**
	Formació de pas de serveis amb dos conductes de PE de 200mm corrugat autoportant amb Ø178 interior llis, incluit el pas d'una corda de nylon a cada conducte, el subministrament i col·locació de peça de polietilè separadora de tubs corrugats de PE per canalització de serveis amb les dimensions exigides per les companyies de serveis i el subministrament i col.locació a rasa de cinta de polietilè microperforada amb l'inscripció de la companyia segons les seves directrius. Mesura : Ml lineal teòric.			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.08	**M3 Formigó H-20 protecció servei** Subministre i col.locació de formigó HM-20 per a la protecció de pas de serveis amb conductes de PVC o PE , en un gruix mínim en tot el perímetre de 20 cm, incluint elements auxiliars i accessoris per a deixar els tubs totalment protegits.	27.60	74.05	2,043.78
07.09	**Ml Rasa en vorera de panot per enllumenat** Formació de rasa per enllumenat públic, de 80x40, inclosa la demolició de voreres de tot tipus per medis manuals, mecànics i compressor, inclosa solera de formigó en un gruix total màxim de 18 cm, neteja del lloc de treball i càrrega sobre camió, també l'excavació manual i a màquina, el refinat de la solera de la rasa, la col.locació de tub de PE de doble capa, la protecció amb 15 cm de sorra fina, el posterior rebliment, la compactació de les terres i el transport a l'abocador dels materials sobrants. Finalment la reposició del paviment en vorera amb 10 cms de formigó HM-20, i peces prefabricades de panot (tipus igual a l'existent), col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland.	48.00	35.93	1,724.64
07.10	**Ml Rasa per canalització d'enllumenat de 80x40** Excavació de rases per a canalització d'enllumenat públic de 80x40, en tot tipus de terrenys amb mitjans mecànics i ajudes manuals, inclosa la preparació de la solera, col.locació del tub de polietilè que quedarà amb la generatrius superior a 60 cm de la rasant acabada, protecció amb sorra en un mínim de 15cm en tot el seu perímetre, cinta de senyalització, el posterior reomplert amb terres per capes de 20 cm amb compactació al 95% PM, el transport a l'abocador de les terres sobrants, i el correcte abalisament i senyalització de la rasa. També inclou la part proporcional d'entibació necessària, l'excavació de rasa de fins a 120cm en creuaments de carrers i excavació en mina en encreuaments amb altres serveis.	240.00	6.13	1,471.20
07.11	**Ml Xarxa equipotencial Cu 35mm2** Subministrament i col.locació fil de coure nu de 35 mm2, incluit part proporcional de connexió punts de llum, famelles i arandeles cadmiades, totalment instal.lat. També s'inclou la substitució del fil de coure nu per fil de coure rebestit amb aïllant en el cas que la proximitat de la xarxa equipotencial a una estació transformadora sigui inferior a 30 metres.	317.00	5.35	1,695.95
07.12	**Ml Tub corrugat PEØ90 mm** Subministrament tub corrugat de polietilè de 90mm interior, amb paret interior llisa autoportant per allotjar els conductors de l'enllumenat públic incloent corda de niló interior col.locat a la rasa i recobert amb sauló o al formigó fresc a la base de les vorades totalment instal.lat.	745.00	3.12	2,324.40
07.13	**Ml Cable de coure armat tipus Cerviflex de 4x6 mm2** Subministre i col.locació de cable de coure de 4x6 mm2 aïllat amb coberta de policlorur de vinil, per a 1000 V, instal.lat i incloent totes les connexions. Cable tipus Cable armat Cerviflex RVFV-K 0,6/1 kV	820.00	8.07	6,617.40

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.14	**Ml Cable coure aillat 3x2,5mm2** Subministre i col.locació de cable de coure flexible de 3x2,5 mm2 aïllat amb coberta de policlorur de vinil i protecció exterior, per a 1000 V, designació UNE VV-0.6/1KV	94.00	1.77	166.38
07.15	**Ml Cable de coure armat i aïllat de 35 posta a terra de columnes** Subministre i col.locació de cable de coure aïllat de 35 mm2 de secció amb coberta de policlorur de vinil, per a 1000 V, instal.lat. Cable tipus Cable armat Cerviflex RVFV-K 0,6/1 kV Per a posta de terra de cada punt de llum, connectant la columna a la xarxa equipotencial i a la pica de terra, incluit les terminals, cargols, famelles i arandeles glober.	48.00	7.92	380.16
07.16	**Ut Plaques de terra d'acer courejat 30x30cm** Subministrament i col.locació de plaques de terra d'acer courejat de 30x30x0.3cm degudament enterrades a terra, en el fons del dau i unides a la xarxa equipotencial i al punt de llum amb cable Cu nu de 35 mm2 també subministrat, incluit les terminals, cargols, famelles i arandeles glober.	24.00	39.79	954.96
07.17	**Ut Dau de formigó base 60x60x80** Formació de dau de formigó base punts de llum enllumenat públic de 60x60x80 cm incluint moviment de terres, rebliment de formigó HM-20 i col.locació espàrregs subjecció amb plantilla, d'acord amb el model a instal.lar i situació del conducte corrugat formant una corva suau de 90° d'acord amb el detall dels plànols.	8.00	54.21	433.68
07.18	**Ut Columna acer galvanitzat 4 m tipus Nikolson** Subministrament i col·locació de columna d'acer galvanitzada per inmersió, de 4 m d'alçària model tipus Nikolson, amb protecció anticorrossió fins la portella, construida amb xapa d'acer de 4 mm de gruix, amb portella a 50 cm de la base i 20 cm de funda termoretràctil Raychem o similar.	5.00	667.57	3,337.85
07.19	**Ut Dau de formigó base 80x80x100** Formació de dau de formigó base punts de llum enllumenat públic de 80x80x100 cm incluit moviment de terres, rebliment de formigó HM-20 i col.locació espàrregs subjecció amb plantilla, d'acord amb el model a instal.lar i situació del conducte corrugat formant una corva suau de 90° d'acord amb el detall dels plànols.	10.00	69.14	691.40
07.20	**Ut Columna acer galvanitzat 6 m** Subministrament i col·locació de columna d'acer galvanitzada per inmersió, de 6 m d'alçària, amb protecció anticorrossió fins la portella. construida amb xapa d'acer de 4 mm de gruix, amb portella a 50 cm de la base i 20 cm de funda protectora termoretràctil Raychem o similar.	10.00	648.00	6,480.00
07.21	**Ut Braç mural d'acer galvanitzat 0.75m** Braç mural d'acer galvanitzat per inmersió, de 0.75 m de longitud, construida amb xapa d'acer de 4 mm de gruix, instal.lada sobre columna, inclòs material de fixació.	9.00	332.14	2,989.26
07.22	**Ut Pintura anticorrossió columnes** Aplicació de pintura anticorrossió en base de columnes fins una alçada mínima de sota la portella segons criteris de la propietat.	19.00	60.00	1,140.00

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.23	**Ut Quadres CLAVED** Quadres CLAVED de doble aïllament, amb bornes de connexió i fusibles a instal.lar dins de la portella de la columna.	28.00	9.16	256.48
07.24	**Ut Lluminària decorativa Carandini Junior LED** Subministrament i Instal.lació de lluminària decorativa tipus Junior Led de Carandini de fins 40W, amb potència i fotometria segons estudi luminotècnic, amb sistema de fixació en V, IP66, vidre pla trempat i cúpula de xapa d'alumini repulsat color gris clar, equipada amb òptica de polimetilmetacrilat PMMA, amb protecció addicional contra sobretensions 10kV 2N. Doble nivell de comandament classe II color gris. Programacio segons mitja nit virtual i com a mínim programació amb engegada 100%, a les 23h reducció del 20%, a les 24h reducció del 40%, a la mitja nit virtual fa el 20% de reducció i es manté fins l'apagada de l'enllumenat. Totalment instal.lada i en funcionament.	8.00	655.22	5,241.76
07.25	**Ut Lluminària vial Simon Nath LED S** Subministrament i Instal.lació de lluminària vial tipus Nath LED S de Simon de fins 40W. Amb vial frontal tipus J i temperatura de color WDL llum càlida 3000K CRI70. Mòdul lumínic IA LEDs Istanium Highpower, amb potència i fotometria segons estudi luminotècnic, amb protecció addicional contra sobretensions de 10kV/2N, doble nivell Classe II, color gris. Programació segons mitja nit virtual i com a mínim programació amb engegada 100%, a les 23h reducció del 20%, a les 24h reducció del 40%, a la mitja nit virtual fa el 20% de reducció i es manté fins l'apagada de l'enllumenat. Totalment instal.lada i en funcionament.	14.00	594.45	8,322.30
07.26	**Ut Punt de llum per pas de vianants tipus Trafic Demon Milos** Subministrament i col.locació de punt de llum especial per pas de vianants tipus Trafic: Demon Milos inlcou columna cilíndrica de 5m d'acer galvanitzat color blau i llumenera Trafic Demon Istanium LED de 36LED i 54W, IP66, IK08, classe II. Programacio segons mitja nit virtual i com a mínim programació amb engegada 100%, a les 23h reducció del 20%, a les 24h reducció del 40%, a la mitja nit virtual fa el 20% de reducció i es manté fins l'apagada de l'enllumenat. Totalment instal.lat.	4.00	1,786.67	7,146.68
07.27	**Ut Connexió a xarxa existent** Connexió a xarxa existent dins de punt de llum incloent accés de corrugat a l'interior de la portella, canvi de quadre Claved i reconnexió de línies existents, accessoris, tots els elements auxiliars i necessaris per deixar la xarxa actual i l'ampliació totalment en funcionament segons els criteris de la DF.	3.00	250.00	750.00

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.28	Ut Condicionament de quadre existent Condicionament de quadre existent per adaptar-se a la nova potència arrel de la connexió de nous punts de llum a circuit eixstent. Inclou el canvi de magnetotèrmics i canviar el diferencial superinmunitzat rearmable automàtic (Circuitor RELE DIF WRU-10 RAL TIPO-A C/TRAFO) i altre aparellatge elèctric necessari segons criteris dels tècnics municipals i del DF, totalment instal.lat i en funcionament.	1.00	877.00	877.00
07.29	Ut Desmuntatge de lluminària Desmuntatge de lluminària en punt de llum existent, incloent l'extracció de la lluminària, la desconnexió deixant els cables preparats per la nova llumenera i el transport al magatzem de la brigada.	3.00	24.17	72.51
07.30	Ut Connexió provisional d'obra per enllumenat existent Tasques de connexió provisional dels punts de llum connectats a les línies afectades per a mantenir-los en funcionament durant l'execució de les obres. Inclou cables aeris o soterrats provisionals, ancoratges, desconnexions i connexions a quadres de fusibles, ajustos i accessoris per a la seva posta en funcionament així com totes les tasques de retirada i desconnexió de la instal.lació provisional i connexió a la xarxa definitiva.	4.00	850.00	3,400.00
07.31	Ml Estesa de línia aèria provisional Estesa de línia aèria provisional formada per cable de 4x6mm2 i cable de terra per alimentació dels punts de llum existents a l'àmbit de l'obra, incloent connexions, desconnexions i petit material necessari per a deixar la il.luminació del carrer en funcionament en tot moment.	350.00	8.30	2,905.00
07.32	Ut Substitució de rellotge horari per sistema de telegestió del quadre Tasques de substitució de l'actual rellotge horari que controla el quadre per un sistema de telegestió tipus Citilux GPRS d'Arelsa amb targeta SIM M2M incorporada per deu anys de manteniment, inclou tots els accessoris per a deixar el sistema en funcionament, programació inicial a criteris dels tècnics municipals i atorgament de credencials i explicació del funcionament.	1.00	1,995.00	1,995.00
	TOTAL 07			**68,132.03**

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
08	**VORADES, RIGOLES I GUALS**				
08.01	**Ml**	**Vorada formigó tipus bunera T-5**	**13.00**	**108.75**	**1,413.75**
	Subministrament i col·locació de vorada recta de formigó tipus bunera T5, de 100x22x30 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.				
08.02	**Ml**	**Vorada formigó 22x30 cm T-5**	**331.00**	**35.43**	**11,727.33**
	Vorada recta de formigó, de 22x30 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5.				
08.03	**Ml**	**Vorada formigó 17x28 cm T-3**	**10.00**	**25.67**	**256.70**
	Vorada recta de formigó, de 17x28x14 cm, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5, incluit part proporcional de peces corbes, buneres davant dels embornals i peces especials per a guals per vehicles i vianants.				
08.04	**Ml**	**Rigola de panot blanc 20x20x8**	**10.00**	**20.61**	**206.10**
	Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15. Inclou la part proporcional de peces 30x30x8 tallades de 20 a 30 per les entregues amb els embornals.				
08.05	**Ml**	**Rigola de panot blanc 30x30x8**	**391.00**	**24.94**	**9,751.54**
	Rigola de panot de morter de ciment, de color blanc, de 30x30x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre llit de formigó HNE-15.				
08.06	**Ut**	**Formació de gual per vianants o vehicles**	**2.00**	**124.38**	**248.76**
	Formació de gual per vianants rebaixant la vorada i el panot fins a cota de paviment i la formació de pendents segons plànols de detall.				
08.07	**Ml**	**Gual vehicles 60x40x28 Model V-60**	**42.00**	**147.91**	**6,212.22**
	Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vehicles de 60x40x28 cm model V-60 de 93 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat.				
08.08	**Ut**	**Extrem gual vehicle 60x40x28,V-60**	**12.00**	**97.61**	**1,171.32**
	Subministrament i col.locació de peça prefabricada de formigó per extrem de gual de vehicles de 60x40x28 i forma arrodonida en superfície de 123 kg de pes model V-60, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada.				
08.09	**Ml**	**Gual vianants 2x60x40x10 Model V-120**	**18.00**	**124.22**	**2,235.96**
	Subministrament i col.locació de vorada recta de formigó, per gual de vianants de 2x60x40x10 cm model V-120 de 55 kg de pes, col.locada sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locat.				
08.10	**Ut**	**Extrem gual vianants 2x57x40x28,V-120**	**12.00**	**149.90**	**1,798.80**
	Subministrament i col.locació de peces prefabricades de formigó per extrem de gual de vianants de 57x40x28 i forma arrodonida en superfície de 133 kg de pes, i de 60x40x20 pel lateral de 133 kg de model V-120, col.locades sobre llit de formigó HNE-15 i rejuntada amb morter M 5. Inclosa part proporcional de llit de formigó, morter, reperfilat i elements auxiliars. Totalment col.locada.				

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08.11	**Ut Escossell de 120x120 bisellat** Escossell de 120x120 cm de llum exterior i 25 cm de fondària, amb tancament lateral de 10 cm de gruix, amb 4 peces de morter de ciment, amb un cantell amb bisel, de 150x25x10 cm, rejuntades amb morter M-80/B sobre base de formigó HM-20.	6.00	117.09	702.54
08.12	**Ut Escossell de 200x200 bisellat** Escossell de 200x200 cm de llum exterior i 25 cm de fondària, amb tancament lateral de 10 cm de gruix, amb 4 peces de morter de ciment, amb un cantell amb bisel, de 150x25x10 cm, rejuntades amb morter M-80/B sobre base de formigó HM-20.	3.00	176.14	528.42
	TOTAL 08			**36,253.44**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
09	**PAVIMENTS**			
09.01	M2 Refinat i compactació de l'esplanada	1,530.00	0.92	1,407.60
	Refinat i compactació de l'esplanada al 95 % Proctor Modificat a la humitat óptima.			
09.02	M3 Paviment de formigó acabat natural	152.86	76.78	11,736.59
	Subministre i col.locació de paviment de formigó de HNE-15 amb mida de l'àrid fins a 22 mms i consistència plàstica adhuc l'abocament, estesa i vibrat manual amb acabat natural.			
09.03	M2 Panot gris 20x20x4 estriat	48.60	23.23	1,128.98
	Subministre i col.locació de paviment amb peçes prefabricades de panot gris de morter, estriat de 20x20x4 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana.			
09.04	M2 Panot gris 20x20x4 a tacs	12.00	23.51	282.12
	Subministre i col.locació de paviment amb peçes prefabricades de panot gris de morter, a tacs de 25x25x2,5 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana.			
09.05	M2 Panot gris 20x20x4 9 past	1,166.60	21.96	25,618.54
	Subministre i col.locació de paviment amb peces prefabricades de panot gris de morter de 9 pastilles de 20x20x4 cms, col.locades a truc de maceta amb morter M-40/B i beurada de ciment portland incloent remat de protecció de formigó a 45º en línia de façana.			
09.06	MI Remat de l'entrega amb tanques i façanes	277.00	1.26	349.02
	Unitat d'obra de metre lineal pels treballs i materials necessaris per la realització del remat amb arrebossat de morter o raspatllat i neteja de la part de paret descoberta, en l'entrega entre la vorera i les tanques o façanes existents després de l'adequació a les noves rasants establertes, en una alçada màxima de 20cm, totalment acabat i netejat.			
09.07	M3 Base de tot-ú artificial ZA20	525.80	28.01	14,727.66
	Base de tot-u artificial amb subministre, estesa i piconat del material al 98% del proctor modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.			
09.08	M3 Base de grava-ciment	10.00	37.76	377.60
	Base de grava-ciment, amb subministre, estesa i piconat del material al 97% del preoctor modificat. Mesura: Sobre perfil teòric del terreny.			
09.09	M2 Fresat superficial aglomerat	50.00	2.23	111.50
	Fresat superficial de capa d'aglomerat asfàltic amb màquina fresadora especial en un gruix de 3 cm incluit càrrega sobre camió i transport a l'abocador.			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
09.10	**M3 Paviment de formigó acabat ratllat HF-3,5** Subministrament i col.locació de formigó de ferm HF-3,5 amb mida de l'àrid fins a 22 mm i consistència plàstica, amb addició de fibres de polipropilè de multifilaments, inclòs l'encofrat, l'abocament, l'estesa, el vibrat i l'acabat amb ratllat mecànic-manual. També inclou la formació de juntes de dilatació transversals de 1/3 de profunditat i 3,5 mm de gruix, realitzades en fresc entre 4 i 6 m de distància.	5.00	82.53	412.65
09.11	**M2 Reg d'adherencia ECR-1** Reg d'adherència, de 1 Kg d'emulsió asfàltica catiònica de curat ràpid, tipus ECR-1.	1,314.50	0.77	1,012.17
09.12	**Tn Paviment [AC22 G][<8CM]** Subministre i col.locació de paviment de mescla bituminosa en calent de composició grossa amb mida màxima d'àrid de 22, estesa i compactada amb capa menor o igual a 8 cm de gruix.	243.88	101.67	24,795.28
09.13	**M2 Reg d'emprimació ECL-1** Reg d'emprimació, de 1,5 Kg d'emulsió asfàltica catiònica de curat lent, tipus ECL-1, estès com a mínim 48 hores abans que l'aglomerat.	1,314.50	0.81	1,064.75
09.14	**Tn Paviment [AC16 D][<5CM]** Subministre i col.locació de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa, estesa i compactada amb capa fins a 5 cm de gruix.	157.74	102.70	16,199.90
09.15	**Ut Formació de ressalt reducció de velocitat** Formació de pas de vianants elevat o ressalt amb capes de mescles bituminoses, incloent la formació de pendents segons plànols de detall i preparació d'entregues.	1.00	568.00	568.00
09.16	**Tn Reposició paviment asfàltic** Reposició de paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa , col.locat a mà i a màquina amb un gruix màxim de 15 cm., inclosa el reg d'emprimació, l'estesa i compactada amb capes de fins a 5 cm de gruix cada una.	5.76	132.38	762.51
	TOTAL 09			**100,554.87**

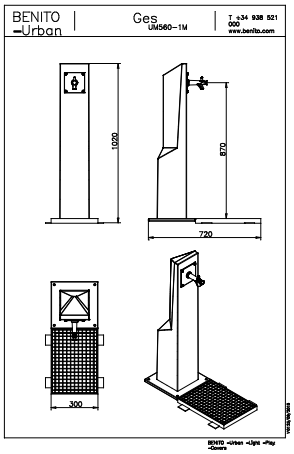
CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
10	**JARDINERIA**			
10.01	**Ut SiC Liquidambar Styraciflua 25-30** Subministrament, excavació (1 metre cúbic) i col.locació de Liquidàmbar (Liquidambar Styraciflua) de 25 a 30 cm de perímetre de tronc a un metre d'alçada, amb pa de terra de tela metàl·lica. S'inclou la col.locació d'abonament (0,50 metres cúbics de terra vegetal adobada i garbellada), el reg i els primers ajuts durant el primer mes.	9.00	281.35	2,532.15
10.02	**M2 Plantació d'arbustos aromàtics** Subministrament, excavació i col.locació d'arbustos aromàtics de mitja alçada, amb contenidor protegit. Els arbustos inclosos seran: - Baladres (nerium oleander). - Llorer (laurus nobilis). - Romaní (rosmarinus officinalis). - Ginesta (sapartium juncerum). S'inclou la col.locació d'abonament, el reg i els primers ajuts durant el primer mes. Mesura : sobre plànol en planta.	6.00	13.48	80.88
10.03	**Ut SiC Espígol en C-3l** SiC d'espígol (Lavandula angustifolia "Hidcote") en C-3l, segons normes de qualitat NTJ (3plantes /m2)	6.00	7.49	44.94
10.04	**M3 Aportació de terres seleccionades per reomplerts** Aportació de terres seleccionades (PG-3) per reomplerts i compactats, per medi de camions inclòs, la descàrrega. Mesura: Per volum teòric sense esponjament.	16.80	3.80	63.84
10.05	**Ut SiC Ceratonia Siliqua 60-80** Subministrament, excavació (1 metre cúbic) i col.locació de Garrofer (Ceratonia Siliqua) de 60 a 80 cm de perímetre de tronc a un metre d'alçada, amb contenidor. S'inclou la col.locació d'abonament (0,50 metres cúbics de terra vegetal adobada i garbellada), el reg i els primers ajuts durant el primer mes.	1.00	498.30	498.30
10.06	**M2 Grava blanca D20** Suministre i estesa de grava blanca D20 per ornamentació, amb un gruix de 8-10 cm.	14.00	10.58	148.12
10.07	**M2 Làmina geotextil filtrant tipus TS65** Subministrament i col.locaciò de làmina geotextil filtrant de retenció de terres i evitant l'aparició de vegetació en talusos tipus TS65 d'Uralita o similar amb un resistència a la perforació de 3300N, resistència a la tracció de 21.5kN/m i un pes de 285 g/m², col.locat en talús sota escullera segons secció tipus amb ancoratge en coronació i plec en peu per evitar soscavament, incloent totes les peces especials i elements auxiliars.	27.00	1.99	53.73
	TOTAL 10			**3,421.96**

CODI	RESUM			QUANTITAT	PREU	IMPORT
11	**MOBILIARI URBÀ**					
11.01	Ut	Recol.locació d'element de mobiliari urbà	Recol.locació a nova situació d'element de mobiliari urbà, inclou la reconstrucció de la fonamentació corresponent, totalment instal.lada, incloent eines i materials auxiliars.	4.00	164.25	657.00
11.02	Ut	Banc-jardinera circular model Lleida	Subministrament i col.locació de banc jardinera modular model Lleida format per o bancs prefabricats de formigó vibtropremsat enriquit amb fibra de vidre anticrack i armat amb mallaso D12. Les peces són corbades de diàmetre interior 4m amb textura llisa i hidrofugada, de 750kg de pes cadascun i 180cm de llarg.	1.00	8,347.36	8,347.36
11.03	Ml	Cuneta de formigó in situ de 30 cm	Formació de cuneta de formigó HM-20 in situ amb pendent del 10% al centre amb una amplada de 30cm, incloent encofrat i desencofrat, totalment acabada, amb acabat lliscat fi.	13.00	11.52	149.76
11.04	Ut	SiC Aparcabicicletes d'acer galvanitzat Model Universal	Subministramen i col.locació d'aparcabicicletes model Universal d'acer galvanitzat en forma de porteria de 790x955 i 90mm de diàmetre de tub, incloent fonamentació, ancoratge i tots els elments auxiliars necessaris, totalment instal·lat.	3.00	181.59	544.77
11.05	Ut	Banco CITIZEN 1750 MARSON antigraffiti Grafus		4.00	677.50	2,710.00
11.06	Ut	Paperera trabucable model Barcelona- PA 606- Ø44 cm	Subministrament i col.locació de paperera trabucable model Barcelona o similar de 44 cm de diàmetre per 92cm d'alçada amb base perforada i suports de tub de 40x20x1,5 mm, d'acer inoxidable circular de 60 l de capacitat.	3.00	186.42	559.26
11.07	Ut	Font GES	Suministro e instalación de fuente GES de BENITO, medidas totales (largo x ancho x alto) 800x300x1020 mm, fabricada en COMVEG (composite vegetal) ecológico con efecto acero corten pintado en su masa, reduce el impacto medioambiental, resistente a la intemperie e hidrófugo. Incluye reja de fundición dúctil, grifo y soporte niquelados. Anclado sobre superficie preparada, con 4 tornillos Ø10 según superficie y proyecto. El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.	1.00	988.70	988.70

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT



UF1-1000x1000



UM560-1M-fp

11.08	**Ut**	**Square puff formigó 45x45x45cm** Subsminitrament i col.locació d'element de formigó prefabicat tipus Square Puff de 45x45x45cm de 180kg incloent ancoratges i elements auxiliats totalment col.locat.	**16.00**	**266.00**	**4,256.00**
11.09	**Ut**	**Sic separador de formigó tipus Aro límite de Urbidermis** Subministrament i col.locació d'elements de formigó prefabricat tipus Aro Límite de Urbiderms per separació de pas de vianants i vehicles. Fet de formigó en massa de color gris amb acabat decapat àrid vist i hidròfug amb tractament antigraffiti. De 98cm de llarg, 18 cm d'ample i 16cm d'alçada sobre rasant i 17 cm de fondària d'ancoratge, de 125kg de pes col.lcoat sobre base de formigó H-20.	**22.00**	**367.22**	**8,078.84**

TOTAL 11..... 26,291.69

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
12	**SENYALITZACIÓ**			
12.01	M2 Esborrat de pintura existent Esborrat de pintura existent sobre aglomerat asfàltic a màquina incloent mitjans auxiliars per a deixar la superfície de paviment lliure de qualsevol resta de pintura. Mesura: superfície total teòrica de pintura sobre plànol.	10.00	3.01	30.10
12.02	Ml Pintura de línia discontínua 10cm Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: longitud linial total.	260.00	1.28	332.80
12.03	Ml Pintura de línia contínua de 10cm Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	34.00	0.94	31.96
12.04	Ml Pintura en línia de parada 40 cm Pintura en línia amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	27.00	2.13	57.51
12.05	Ut Senyal horitzontal STOP i/o CED.PAS Pintura en forma de STOP amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	2.00	35.16	70.32
12.06	Ut Senyal horitzontal discapacitats Pintura en forma de cadira minusvàlid de color blanc sobre requadre de fons de color blau, amb pintura amb dos components a màquina, inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	1.00	121.46	121.46
12.07	M2 Pintura en pas zebra Pintura en pas de zebra amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: superfície total teòrica de pintura sobre plànol.	68.00	9.17	623.56
12.08	M2 Pintura en zona zebrejada Pintura en zona zebrejada de color a escollir per la DF amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig. Mesura: superfície total teòrica sobre plànol.	35.00	4.50	157.50

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
12.09	**M2 Pintura massissa** Pintura massissa amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig, color a escollir per la D.F. Mesura: superfície total teòrica sobre plànol.	27.20	9.41	255.95
12.10	**M2 Pintura quadrícula prohibit parar i estacionar** Pintura quadrícula amb pintura amb dos components de color groc a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	10.00	1.89	18.90
12.11	**Ut Senyal horitzontal tipus fletxa** Pintura en forma de fletxa amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	5.00	19.80	99.00
12.12	**Ut Senyal horitzontal limitació velocitat** Pintura en senyal de limitació de velocitat amb pintura amb dos components a màquina inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	2.00	40.87	81.74
12.13	**Ut Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm** Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de fins a 4 m d'alçada, per fixació de senyal vertical de trànsit de secció rectangular de 80x40mm amb 2mm de gruix, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.	22.00	72.32	1,591.04
12.14	**Ut Senyal vertical, REFLEX I, 60cm** Subministrament i col.locació de senyal vertical de 60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.I, incloent tasques de col.locació.	28.00	69.96	1,958.88
12.15	**Ut SiC balisa de polietilè flexible H-75 amb reflactants** Subministre i col.locació de balisa de polietilè flexible de 75cm d'alçada i 200mm de diàmetre, amb dues franges retroreflants nivell 2, de color a escollir per la DF, inclòs formació d'ancoratge a paviment, totalment col.locat.	15.00	32.84	492.60
	TOTAL 12			**5,923.32**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13	**OBRES ACCESSÒRIES**			
13.01	PA Obres no previstes amb aplicació dels Quadres de Preus Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació a unitats d'obra no previstes en el projecte, amb aprovació de la direcció facultativa i amb aplicació dels preus del mateix.	1.00	12,210.00	12,210.00
13.02	PA Protecció de serveis afectats Partida alçada a justificar d'import màxim en aplicació de la localització i protecció de tots els possibles serveis afectats dins de l'àmbit de l'obra. Els treballs s'efectuaran segons els criteris de la companyia subministradora i de la direcció facultativa, per preservar l'estat actual del servei i garantir-ne el seu futur funcionament.	1.00	4,750.00	4,750.00
13.03	PA Seguretat i salut a les obres Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.	1.00	9,427.42	9,427.42
	TOTAL 13			**26,387.42**
	TOTAL			**409,135.48**

PRESSUPOST

5 RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Projecte d'urbanització d'un tram de l'avinguda Mare de Déu de Montserrat de Montornès del Vallès

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	DEMOLICIONS I ENDERROCS	30,921.45	7.56
02	MOVIMENTS DE TERRES	26,869.59	6.57
03	DRENATGES I SANEJAMENT	42,163.14	10.31
04	XARXA D'AIGUA I REG	28,901.08	7.06
05	XARXA GAS I TELECOMUNICACIONS	12,323.56	3.01
06	XARXA MITJA I BAIXA TENSIÓ	991.93	0.24
07	ENLLUMENAT PÚBLIC	68,132.03	16.65
08	VORADES, RIGOLES I GUALS	36,253.44	8.86
09	PAVIMENTS	100,554.87	24.58
10	JARDINERIA	3,421.96	0.84
11	MOBILIARI URBÀ	26,291.69	6.43
12	SENYALITZACIÓ	5,923.32	1.45
13	OBRES ACCESSÒRIES	26,387.42	6.45
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	**409,135.48**	
	13.00 % Despeses generals 53,187.61		
	6.00 % Benefici industrial 24,548.13		
	Suma	77,735.74	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA	**486,871.22**	
	21% IVA	102,242.96	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**589,114.18**	

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de CINC-CENTS VUITANTA-NOU MIL CENT CATORZE amb DIVUIT CÈNTIMS

Montornès del Vallès, maig 2023.

Jordi Rodriguez Martí

Enginyer Civil

Enurprox